

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

111 554

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.09.78 (P. 209883)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1981

Int. Cl².

G01N 33/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zbigniew Wrzesiński, Zbigniew Pączkowski, Leonard Wolski,
Marek Radomski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Korek zapłonowy bomby manometrycznej

Przedmiotem wynalazku jest korek zapłonowy bomby manometrycznej, stosowany do pomiaru cech fizyko-chemicznych materiałów miotających.

Znane bomby manometryczne posiadają komorę wysokiego ciśnienia, w ścianie której znajdują się dwie korki. Jeden z nich to korek zapłonowy posiadający elektrodę zapłonową dla zainicjowania ładunku w bombie manometrycznej. Drugim jest korek pomiarowy. Znany korek zapłonowy bomby manometrycznej posiada umieszczoną w korpusie korka elektrodę zapłonową w postaci trzpienia, który na pewnym odcinku swej długości posiada odsadzenie walcowe. Na trzpieniu elektrody umieszczona jest podkładka uszczelniająca z płytki mikowej dociskana od strony komory wysokiego ciśnienia przez odsadzenie elektrody. Od strony zewnętrznej podkładka uszczelniająca dociskana jest przez nakrętkę za pośrednictwem tulejki izolacyjnej. Uszczelka tego typu przy ciśnieniach powyżej 2000 atm. po kilku odstarzałach ulega całkowitemu zniszczeniu. Dzieje się tak dlatego, że nie ma możliwości uzyskania dostatecznego docisku wstępnego między uszczelką z miki, elektrodą i korpusem korka. Tulejka izolacyjna ma małą wytrzymałość na ściskanie.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że odsadzeniu na trzpieniu elektrody zapłonowej nadano kształt ściętego stożka o podstawie od strony komory wysokiego ciśnienia. Na powierzchnię boczną stożka nałożona jest uszczelka z teflonu. Wymiary stożka dobrano w sposób zapewniający minimalizację nacisków na tworzącą stożka.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia korek zapłonowy bomby manometrycznej w przekroju podłużnym, a fig. 2 przedstawia schemat obciążenia uszczelki.

W korpusie 1 korka zapłonowego znajdującego się w korpusie bomby manometrycznej znajduje się elektroda zapłonowa 2 w postaci trzpienia, który na pewnym odcinku swej długości posiada odsadzenie stożkowe. Trzpień ma długość większą niż długość korka. Podstawa stożka znajduje się na brzegu korka 1 od strony komory wysokiego ciśnienia. Na powierzchni bocznej stożka nałożona jest uszczelka 3 z teflonu. W wybraniu korpusu 1 korka zapłonowego od strony zewnętrznej bomby manometrycznej znajduje się tulejka izolacyjna 5

osadzona na trzpieniu elektrody zapłonowej 2, która dociskana jest przez nakrętkę 4 przykręcaną do trzpienia elektrody zapłonowej 2 od strony zewnętrznej bomby manometrycznej.

Minimalizacja nacisków R na tworzącą stożka jest równoważna z minimalizacją siły wypadkowej N , która wyraża się wzorem:

$$N = \frac{\pi (d + 2l \operatorname{tg} \alpha)^2}{4 \operatorname{tg} \alpha}$$

gdzie: p – ciśnienie w komorze bomby manometrycznej przy $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ i $l = \text{const}$ oraz $d = \text{const}$

$$\frac{dN}{d\alpha} = 0 \quad \text{dla} \quad \alpha = \operatorname{arctg} \frac{d}{2l}$$

Jest to więc warunek minimalnych nacisków na tworzącą stożka.

Przed inicjacją ładunku uszczelka 3 dociskana jest wstępnie przez część stożkową elektrody 2 i nakrętki 4. Po zainicjowaniu ładunku, wzrost ciśnienia w komorze bomby manometrycznej powoduje samodociskanie się odsadzenia stożkowego elektrody 2 i uszczelki 3.

Zastrzeżenie patentowe

Korek zapłonowy bomby manometrycznej z umieszczoną w korpusie korka przykręconą od strony zewnętrznej za pomocą nakrętki elektrodą zapłonową, na którą nałożona jest podkładka uszczelniająca, z n a - m i e n n y t y m, że elektroda zapłonowa (2) ma postać trzpienia, który na pewnym odcinku swej długości ma odsadzenie w kształcie stożka o podstawie od strony komory wysokiego ciśnienia, przy czym podkładka uszczelniająca 3 wykonana jest z teflonu i jest umieszczona na powierzchni bocznej stożka, którego wymiary są tak dobrane, by zminimalizować naciski na tworzącą stożka.

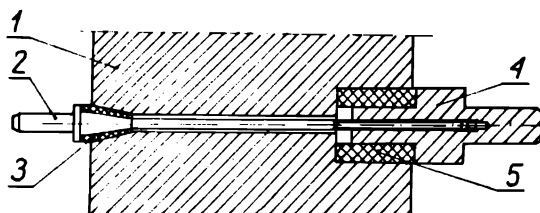


Fig. 1

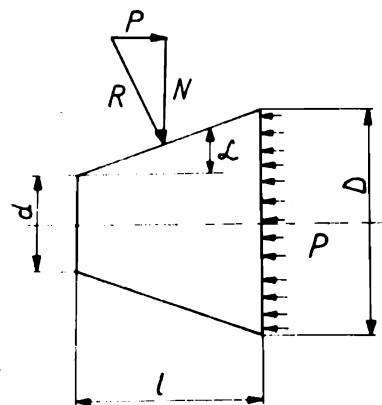


Fig. 2