



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.08.78 (P. 209040)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 21.04.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983

Int. Cl.³

F42B 1/00
B23K 20/08

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Witold Sęk, Piotr Szymczak

Uprawniony z patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Ładunek do zgrzewania wybuchowego

1

Przedmiotem wynalazku jest ładunek do zgrzewania wybuchowego rury ze ścianą sitową na określonym odcinku z jednoczesnym rozłóceniem wybuchowym na pozostałej grubości ściany sitowej.

Zgrzewanie wybuchowe rur ze ścianami sitowymi na przykład w wymiennikach ciepła nastręcza wiele trudności, zwłaszcza przy nierozłącznym mocowaniu gdzie strefa złącza jest mieszaniną stopionych materiałów ściany sitowej i rurki oraz gdy grubość mostków w ścianach sitowych jest mniejsza od 9 mm. Trudność w uzyskaniu dobrej szczelności złącza wykonanego techniką wybuchową, gdy dopuszczalny przeciek penetranta w metodzie helowej musi być mniejsza od 10^{-7} Trl/s przy jednoczesnym zachowaniu dobrych własności wytrzymałościowych warunkowane są między innymi odkształceniami mostków oraz parametrami dostępnych materiałów wybuchowych.

W rozwiązaniach znanych z patentu polskiego nr 72324 oraz ze wzorów użytkowych polskich nr 28782; 28783; 28928 zastosowano w celu eliminowania tych trudności profilowane otwory stożkowo-cylindryczne w ścianach sitowych, których zadaniem było uzyskanie właściwego kąta zgrzewania przy użyciu dostępnych materiałów wybuchowych.

Rozwiązanie według wynalazku polega na właściwym ukształtowaniu samego ładunku, takim ażeby uzyskać co najmniej takie efekty jak w roz-

2

wiązaniach znanych bez konieczności przygotowania stożkowo profilowanych otworów w ścianie sitowej.

Ładunek do zgrzewania wybuchowego według wynalazku składa się z obudowy inercyjnej wykonanej z wysokociśnieniowego polietylenu, w której wykonany jest trzyczęściowy otwór przelotowy w postaci dwóch współśrodkowych otworów cylindrycznych o różnych średnicach połączonych otworem ukształtowanym na stożek o kącie rozwarcia α zawartym w granicach $16-50^\circ$.

Obudowa inercyjna posiada gniazdo przeznaczone pod ośrodek pobudzający proces detonacji właściwego materiału wybuchowego odpowiednio ukształtowanego w otworze przelotowym obudowy inercyjnej oraz kołnierz osłonowy stanowiący element ustalający położenie ładunku w stosunku do powierzchni czołowej ściany sitowej. Kołnierz osłonowy zabezpiecza jednocześnie strefę między rurą a otworem ściany sitowej przed jej zanieczyszczeniem.

Ładunek według wynalazku omówiono bliżej w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój osiowy ładunku w wersji inicjowania detonacji właściwego materiału wybuchowego zapalnikiem elektrycznym, a fig. 2 przekrój osiowy ładunku w wersji inicjowania detonacji właściwego wybuchowego od lontu detonującego.

Obudowa 1 inercyjna wykonana z wysokociśnieniowego polietylenu posiada gniazdo 2 pod środek 3 inicjujący proces detonacji. Kołnierz 4 osłonowy, w który wyposażona jest obudowa 1 inercyjna ustala położenie ładunku w stosunku do powierzchni czołowej 6 ściany sitowej i rury 5.

W obudowie 1 inercyjnej wykonany jest trzyczęściowy otwór 7, 8, 9 przelotowy w postaci dwóch współśrodkowych otworów 7, 9 cylindrycznych o różnych średnicach połączonych otworem 8 ukształtowanym na stożek o kącie rozwarcia α zawartym w granicach 16—50°. W tak wykonanym otworze 7, 8, 9 przelotowym obudowy 1 inercyjnej umieszczony jest właściwy materiał wybuchowy.

Ładunek do zgrzewania wybuchowego według wynalazku umożliwia przeprowadzenie procesu detonacji w sposób kontrolowany pod względem wartości impulsów ciśnienia, szybkości jego rozprzestrzeniania się i efektów jego działania. Konstrukcja obudowy inercyjnej gwarantuje także jed-

noznaczne położenie, środka pobudzającego właściwy materiał wybuchowy względem powierzchni czołowej ściany sitowej.

Zastrzeżenie patentowe

Ładunek do zgrzewania wybuchowego rury ze ścianą sitową na określonym odcinku z rozłoczeniem wybuchowym na pozostałej grubości ściany sitowej, składający się z obudowy inercyjnej wykonanej z wysokociśnieniowego polietylenu, wewnątrz której znajduje się gniazdo na środek inicjujący proces detonacji i otwór przelotowy wypełniony właściwym materiałem wybuchowym, **znamienny tym**, że otwór przelotowy w obudowie (1) inercyjnej i właściwy materiał wybuchowy ukształtowany jest w postaci dwóch współśrodkowych otworów (7), (9) cylindrycznych o różnych średnicach, połączonych otworem (8) ukształtowanym na stożek o kącie rozwarcia α zawartym w granicach 16—50°.

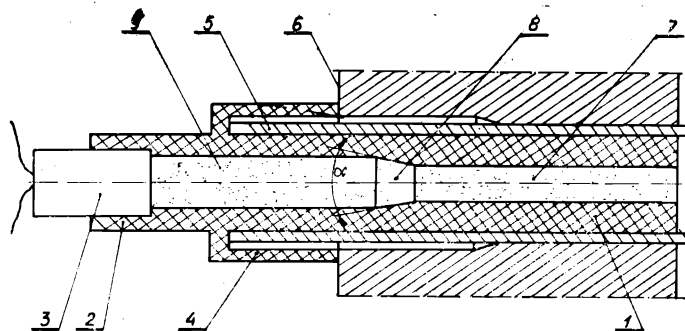


Fig. 1

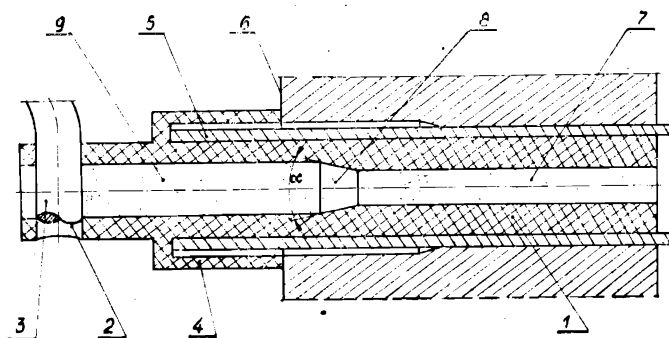


Fig. 2