



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 12 31 /P. 228 941/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 08 30

Opis patentowy opublikowano: 1986 09 30

Int. Cl.³ E21B 35/00

Twórcy wynalazku: Stanisław Karlic, Stanisław Bednarz, Andrzej Sołtysik,
Andrzej Lőwenhoff, Jan Artymiuk, Adam Kessler, "
Jerzy Modelski, Albin Wojnar, Wacław Cwik

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków /Polska/

**SPOSÓB ZAMYKANIA NIEKONTROLOWANEGO WYPŁYWU PŁYNU ZŁOŻOWEGO
I ZGASZANIA POŻARU NA OTWORZE WIERTNICZYM**

Przedmiotem wynalazku jest sposób zamykania niekontrolowanego wypływu płynu złożowego i zgaszania pożaru na otworze wiertniczym w przypadku, gdy zlikwidowanie awarii z powierzchni jest niemożliwe. Znane są i stosowane konwencjonalne metody gaszenia pożarów na otworach wiertniczych, polegające na gaszeniu płomienia na przykład przy pomocy silnego podmuchu wywołanego detonacją i w następnej fazie skompletowania urządzeń zabezpieczających wylot w trudnych warunkach ciągłego wypływu płynu z otworu. Wszystkie te czynności wykonuje się na powierzchni u wylotu otworu z dużym narażeniem życia ratowników. Sposób zamknięcia niekontrolowanego wypływu płynu złożowego i zgaszania pożaru na otworze wiertniczym polega na tym, że w pierwszej kolejności wierci się pionowy otwór wielkośrednicowy o głębokości większej niż długość kolumny prowadnikowej. Następnie wykonuje się chodnik łączący otwór wielkośrednicowy z otworem objętym awarią. Po czym w wyrobisku kolumnę rur zamyka się poprzez ściśnięcie ich urządzeniem o napędzie hydraulicznym poniżej kolumny prowadnikowej. Jeżeli warunki geologiczne pozwalają, wykonuje się chodnik upadowy, łączący powierzchnię z wyrobiskiem kolumny rur, poniżej kolumny prowadnikowej. Aby zwiększyć plastyczność miejsce zaciskania rur podgrzewa się korzystnie indukcyjnie. Po ustaniu działania mechanizmu zaciskowego, kolumnę rur udrażnia się przez sprężyste i plastyczne odkształcenie ich pod wpływem działania siły pochodzącej od ciśnienia wywieranego na płuczkę.

Zaletą sposobu zamknięcia niekontrolowanego wypływu płynu złożowego i zgaszania pożaru na otworze wiertniczym, według wynalazku, jest umożliwienie wykonania czynności ratowniczej w bezpiecznej izolacji od ognia i wypływającego płynu złożowego oraz z bezpiecznej odległości. Ponadto po ugaszeniu ognia i zatamowaniu wypływu płynu złożowego sposób ten umożliwia bezpieczne założenie urządzenia przeciwwybuchowego, a następnie pozwala na ponowne udrożnienie miejsca zaciskania kolumny rur.

Przedmiot wynalazku jest zilustrowany w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia podłużny przekrój otworów i chodnika. W pierwszej kolejności wykonuje się pionowy otwór wielkośrednicowy 1 metodą wiertniczą o głębokości większej niż długość kolumny prowadnikowej 2. Następnie wykonuje się chodnik 3, łączący otwór wielkośrednicowy 1 z otworem

objętym awarią 4. Po wykonaniu chodnika 3 montuje się urządzenie ściskające 5 o napędzie hydraulicznym, sterowanym z pulpitu sterowniczego 6, umieszczonego na powierzchni w pobliżu szybu 7. Urządzeniem ściskającym 5 ściska się kolumnę rur 8, zawierającą ewentualnie rury płuczkowe 9. W wyniku ściśnięcia kolumny rur 8 następuje zatamowanie wypływu płynu złożowego, po czym gasi się pożar. Aby zwiększyć plastyczność kolumny rur 8, miejsce ściskane podgrzewa się indukcyjnie induktorem 10 sterowanym z pulpitu sterowniczego 6. Po wygaszeniu pożaru montuje się urządzenia przeciwybuchowe 11, po czym można przystąpić do zdejmowania urządzenia uciskowego 5, a następnie poprzez zatłoczenie płuczki ponownie udrażnia się obydwie przekroje rur 8 i 9.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób zamykania niekontrolowanego wypływu płynu złożowego i zgaszania pożaru na otworze wiertniczym, z n a m i e n n y t y m , że w pierwszej kolejności wierci się pionowy otwór wielkośrednicowy o głębokości większej niż długość kolumny przewodnikowej, a następnie wykonuje się chodnik łączący otwór wielkośrednicowy z otworem objętym awarią, po czym w wyrobisku kolumnę rur zamyka się, poprzez ściśnięcie ich, urządzeniem o napędzie hydraulicznym poniżej kolumny przewodnikowej.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że jeżeli warunki geologiczne pozwalają wykonuje się chodnik upadowy, łączący powierzchnię z wyrobiskiem kolumny rur poniżej kolumny przewodnikowej.

3. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że aby zwiększyć plastyczność kolumny rur, miejsce zaciskania rur podgrzewa się korzystnie indukcyjnie.

4. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że po ustaniu działania mechanizmu zaciskowego kolumnę rur udrażnia się przez sprężyste i plastyczne odkształcenie ich pod wpływem działania siły pochodzącej od ciśnienia wywieranego przez płuczkę.

