



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.12.1971 (P. 152214)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1975

Kl. 81e,73

MKP B65g 51/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tadeusz Ociepa, Jerzy Klich, Jerzy Kęska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica, Kraków
(Polska)

Sposób ograniczenia skutków przebić płynnej siarki do płaszcza grzewczego podczas transportu w rurociągach

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ograniczenia skutków przebić płynnej siarki do płaszcza grzewczego podczas transportu w rurociągach.

Dotychczasowy sposób polega na dzieleniu płaszcza grzewczego na sekcje i podsekcje z osobnymi doprowadzeniami i odprowadzeniami medium grzewczego do każdej sekcji. Płynna siarka po przebicju rurociągu wydostaje się z niego pod ciśnieniem i wypełnia płaszcz grzewczy sekcji, przedostając się do przewodu doprowadzającego medium grzewcze. Płynąc w tym przewodzie pod ciśnieniem większym niż ciśnienie medium grzewczego, siarka uniemożliwia przepływ tego medium, rozprzestrzeniając się na inne sekcje, a następnie wypływa wraz z medium grzewczym przewodami odprowadzającymi medium. Żółte zabarwienie medium grzewczego wskazuje na obecność siarki w płaszczu grzewczym, a tym samym sygnalizuje fakt przebiccia rurociągu siarkowego.

Po pewnym czasie siarka ulega w przewodach ochłodzeniu i zestaleniu, co prowadzi do zaniku drożności płaszcza grzewczego i rurociągu z medium grzewczym oraz rurociągu siarkowego, na znacznej długości. W wyniku wypełnienia siarką, przewody grzewcze nie spełniają swego zadania i muszą być usunięte z eksploatacji. Wymiana zużytych przewodów na nowe jest pracochłonna i powoduje zwiększenie kosztów produkcji. Ponadto wadę opisanego sposobu stanowi trudność wykrycia sekcji, w której nastąpiło przebiccie.

2

Celem wynalazku jest uniemożliwienie przedostania się płynnej siarki do dalszych partii przewodów grzewczych oraz zidentyfikowanie sekcji, w której nastąpiło przebiccie.

5 Cel ten osiąga się przez zatrzymanie przepływu płynnej siarki, za pomocą urządzeń zabezpieczających, wyposażonych w mechanizm blokujący i czujnik sygnalizacyjny, umieszczonych w przewodach doprowadzających medium grzewcze do płaszcza grzewczego i w przewodach łączących poszczególne podsekcje, stanowiących jedną sekcję tego płaszcza.

10 Sposób ograniczenia skutków przebić płynnej siarki do płaszcza grzewczego podczas transportu w rurociągach, według wynalazku, zapewnia zmniejszenie zużycia przewodów grzewczych, których wymiana w celu przywrócenia prawidłowego przepływu siarki ogranicza się tylko do tej sekcji, w której nastąpiło przebiccie.

15 Dzięki zastosowaniu urządzeń zabezpieczających w przewodach grzewczych, przepływ płynnej siarki w płaszczu grzewczym zostaje zahamowany i ograniczony do sekcji, w której nastąpiło przebiccie.

20 Sposób ograniczenia skutków przebić płynnej siarki do płaszcza grzewczego podczas transportu w rurociągu według wynalazku ilustruje rysunek, który przedstawia schematycznie jedną przykładową sekcję linii transportowej.

30 Sposób według wynalazku polega na zatrzymaniu

przepływu płynnej siarki, wydobywającej się pod ciśnieniem z rurociągu 1 do płaszcza grzewczego 2. W każdym przewodzie 3, łączącym poszczególne sekcje płaszcza grzewczego 2 z rurociągami 4, doprowadzającym medium grzewcze, znajduje się urządzenie zabezpieczające 5, wyposażone w mechanizm blokujący na przykład zawór zwrotny i czujnik sygnalizacyjny. Urządzenie zabezpieczające 5 jest również zainstalowane w przewodach 6—8, łączących poszczególne podsekcje 9—12, stanowiące jedną sekcję płaszcza grzewczego 2.

Przebiecie siarki w rurociągu 1 do płaszcza grzewczego 2 może nastąpić w podsekcji 9, wyposażonej w przewód 13, odprowadzający medium grzewcze lub w podsekcjach 10, 11 i 12, połączonych z podsekcją 9. W momencie przebiccia siarki do płaszcza grzewczego 2, w podsekcji 9, płynna siarka wypełnia tę podsekcję i zostaje zatrzymana za pomocą urządzenia zabezpieczającego 6, umieszczonego w przewodzie łączącym podsekcję 9 z podsekcją 10. Urządzenie 6 uniemożliwia przedostanie się siarki do podsekcji 10. Siarka wydostaje się z podsekcji 9 przewodem 13 wraz z medium grzewczym, sygnalizując przebiccie rurociągu 1 w podsekcji 9.

W przypadku przebiccia siarki w podsekcji 10, płaszcza grzewczego 2, płynna siarka zostaje zatrzymana za pomocą urządzenia zabezpieczającego 7, umieszczonego w przewodzie łączącym podsekcję 10 z podsekcją 11. Urządzenie 7 uniemożliwia przedostanie się siarki do podsekcji 11. Siarka wypełnia podsekcję 10, po czym przedostaje się do podsekcji 9, a następnie wypływa wraz z medium grzewczym przewodem 13. Analogiczny przebieg ma przebiccie siarki, występujące w podsekcji 11. Płynna siarka przedostaje się wówczas do podsekcji 10

i 9, zostaje natomiast zatrzymana urządzeniem zabezpieczającym 8, uniemożliwiającym przedostanie się siarki w kierunku podsekcji 12. Przebiccie siarki w rurociągu 1 do podsekcji 12, która łączy się poprzez przewód 3 z rurociągiem 4 doprowadzającym medium grzewcze, powoduje przedostanie się siarki tylko do podsekcji 11, 10 i 9. Za pomocą urządzenia zabezpieczającego 5, umieszczonego w przewodzie 3 siarka zostaje zatrzymana. Urządzenie 5 uniemożliwia przedostanie się siarki do rurociągu 4, a tym samym rozprzestrzeniania się jej do innych sekcji.

We wszystkich opisanych przypadkach przebiccia, siarka w początkowej fazie jako płynna wypełnia przewody grzewcze, wydostając się przewodem odprowadzającym medium grzewcze. Po pewnym czasie siarka została się wskutek przerwania dopływu medium grzewczego, powodując niedrożność przewodów i w konsekwencji konieczność wymiany poszczególnych podsekcji, w najmniej korzystnym przypadku — całej sekcji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób ograniczenia skutków przebić płynnej siarki do płaszcza grzewczego podczas transportu w rurociągach, polegający na dzieleniu płaszcza grzewczego na sekcje i podsekcje, znamienny tym, że przepływ płynnej siarki zatrzymuje się za pomocą urządzeń zabezpieczających, wyposażonych w mechanizm blokujący i czujnik sygnalizacyjny, umieszczonych w przewodach doprowadzających medium grzewcze do płaszcza grzewczego i w przewodach łączących poszczególne podsekcje, stanowiących jedną sekcję płaszcza.

