



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.03.71 (P. 146772)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 25.02.1977

MKP E21b 43/28

Int. Cl.² E21B 43/28

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Aleksander Stępniewski, Alfons Radomski, Wiesław Kozłowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo Rozwojowy Górnictwa Surowców Chemicznych, Kraków (Polska)

**Sposób obiegu wody technologicznej w otworze eksploatacyjnym
siarki i urządzenie do obiegu wody technologicznej**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób obiegu wody technologicznej w dolnej części otworu eksploatacyjnego przy otworowej eksploatacji siarki metodą podziemnego wytapiania i urządzenie do obiegu wody technologicznej.

Dotychczasowy sposób obiegu wody w otworze eksploatacyjnym polega na doprowadzeniu gorącej wody do złoża ponad strefę odbioru roztopionej siarki. Taki sposób obiegu wody technologicznej w otworze eksploatacyjnym wynikał z koncepcji, że rozchodzenie gorącej wody jest równomierne w całym przekroju pionowym złoża, a roztopiona siarka jako ciecz cięższa od wody wypełnia spągową partię złoża i spływa do otworu. Zasięg strefy nagrzanej wokół otworu do temperatury topnienia siarki jest zmienny i gwałtownie zmniejsza się w strefie spągowej złoża, a spływ siarki do otworu odbywa się po powierzchni wyznaczonej przez krytyczną izotermę wytopu.

Strefa nagrzania górotworu w spągowej partii złoża jest niewielka i w okresie produkcji przez otwór powstaje głównie w wyniku nagrzewania skał przez spływającą do filtra roztopioną siarkę. Ze względu na niewielki zasięg nagrzania strefy spągowej złoża łatwo następuje — zwłaszcza przy dużej jego miąższości — zastyganie siarki poniżej perforacji wodnej tj. w strefie filtra siarkowego. Krzepnięcie siarki wokół filtra siarkowego jest szczególnie ostateczne przy eksploatacji złoża uboższego w czasie przerw w dopływie lub odprowadzeniu

2

roztopionej siarki, bądź przy okresowych przerwach w tłoczeniu gorącej wody do otworu. Zastygnięcie siarki poniżej filtra wodnego powoduje wyłączenie otworu z dalszej eksploatacji.

5 Celem wynalazku jest zapobieganie zastyganiu siarki w strefie filtra siarkowego, a tym samym zwiększenie stopnia wykorzystania złoża przez niedopuszczenie do przedwczesnego wyłączania otworu z eksploatacji spowodowanego zastygnięciem siarki w strefie filtrowej.

10 Cel ten został osiągnięty przez zmianę obiegu wody gorącej w dolnej części otworu eksploatacyjnego. Sposób obiegu wody technologicznej według wynalazku polega na przedłużeniu obiegu wody gorącej do części siarkowej filtra w celu utrzymania filtra siarkowego i najbliższego otoczenia w temperaturze wyższej od temperatury topnienia siarki. Obieg ten odbywa się przez dodatkowy układ grzewczy zamontowany w filtrze siarkowym, przez który przepływa woda technologiczna przed wprowadzeniem jej do złoża.

15 Sposób obiegu wody i urządzenie do stosowania tego sposobu pokazane jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy przez dolną część otworu i urządzenie, fig. 2 przekrój poziomy przez otwór powyżej filtra, a fig. 3 przedstawia przekrój przez urządzenie doprowadzające wodę. Woda doprowadzana jest rurą 1, a następnie rurą 2, kształtką 3 i rurą 4 przez strefę odbioru siarki 6 do złoża w strefie perforacji wodnej 5.

Kierunek przepływu gorącej wody pokazano strzałkami cienkimi. Nad strefą perforacji wodnej 5 umieszczona jest na końcu rury 1 płyta uszczelniająca 7. Otworami 8 w płycie 7 woda doprowadzana jest poprzez rury 2 do strefy odbioru siarki 6 poniżej wylotu rury siarkowej 9, a następnie przez kształtkę 3 i rurę 4 posiadającą w strefie perforacji wodnej otwory perforacyjne 10, do górotworu. Rura 4 jest uszczelniona od góry płytą 7.

Wytopiona ze złoża siarka zgromadzona w strefie otworu eksploatacyjnego przedostaje się — zgodnie z kierunkami pokazanymi grubymi strzałkami — przez szczeliny 11 między rurami 2 i 4 do rury siarkowej 9 wyprowadzonej poniżej strefy perforacji wodnej 5, a osadzonej wyżej koncentrycznie w rurze wodnej 1.

Urządzenie pokazane na rysunku, na którym fig. 4 przedstawia schematyczny przekrój przez urządzenie. Woda technologiczna doprowadzana jest rurą 1, a następnie przepływa przestrzenią 12 między rurą siarkową 9, a rurą pośrednią 13 osadzoną w pierścieniu 14. Po dojściu do pierścienia 15 zmienia kierunek przepływu i przestrzenią 16 między rurą 1, a rurą pośrednią 13 i otwory perforacji 17 wypływa do złoża. W rurze wodnej 1 poniżej pierścienia 15 wykonane są otwory perforacyjne 18 dla dopływu siarki.

Takie rozwiązanie obiegu wody technologicznej w otworze gwarantuje prawidłowe nagrzewanie siarki w strefie filtrowej, niedopuszczając do jej zastygnięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obiegu wody technologicznej w dolnej części otworu eksploatacyjnego przy otworowej eksploatacji siarki metodą podziemnego wytapiania, **znamienny tym**, że woda technologiczna przed doprowadzeniem do złoża przepływa rurami (2) i (4) przez strefę odbioru siarki (6), a następnie przez otwory perforacji (10) wypływa do złoża.
2. Urządzenie do obiegu wody technologicznej, **znamienne tym**, że zawiera płytę uszczelniającą (7) oraz przewód rurowy w kształcie rurki U, którego jedno ramię połączone jest rurą (1) doprowadzającą wodę, a drugie ramię posiada w górnej części otwory perforacyjne (10), przy czym punkt przebiegu rury (3) znajduje się poniżej wlotu do rury odprowadzającej siarkę.
3. Urządzenie do obiegu wody technologicznej, **znamienne tym**, że posiada rurę pośrednią (13) zamocowaną w pierścieniu (14) umożliwiającą doprowadzenie obiegu wody gorącej do poziomu wlotu rury (9) odprowadzającej siarkę.

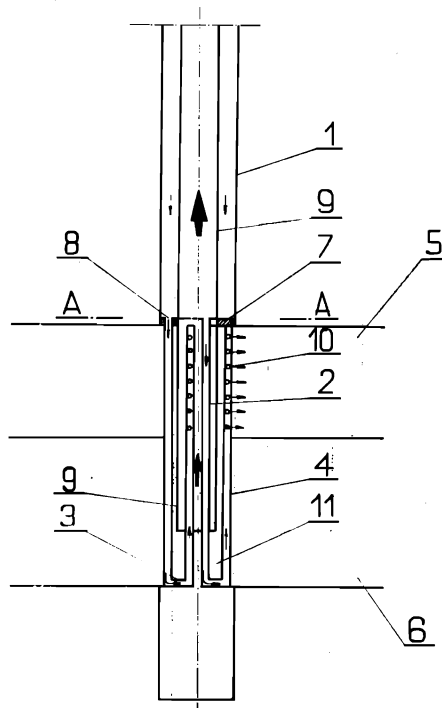


Fig. 1

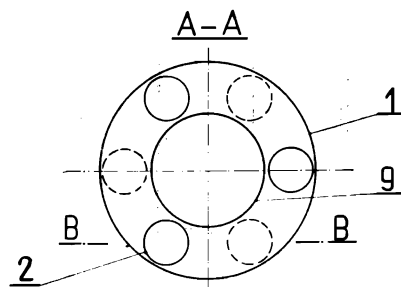


Fig. 2

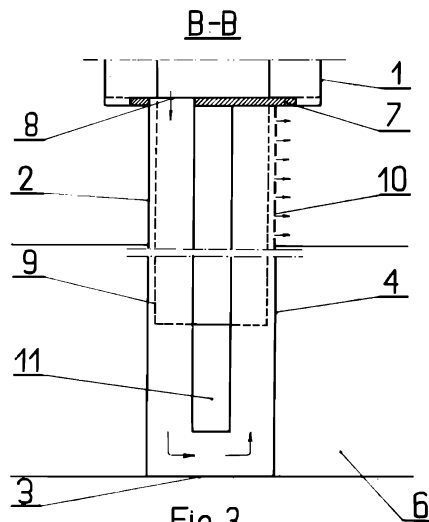


Fig. 3

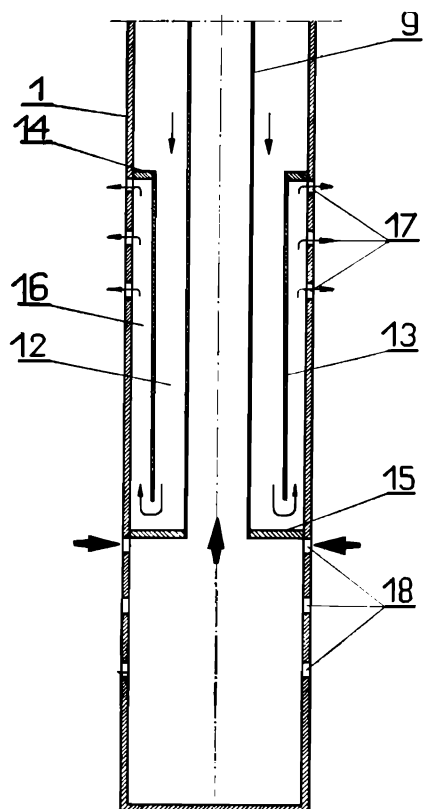


Fig. 4

