

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **192722**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **340067**

(51) Int.Cl.⁸
E21B 36/00

(22) Data zgłoszenia: **08.05.2000**

(54) **Sposób adaptacji otworu wiertniczego na otworowy wymiennik ciepła**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
19.11.2001 BUP 24/01

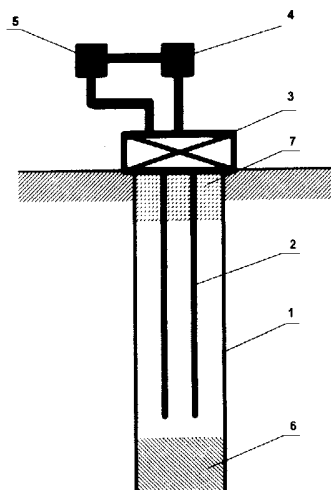
(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.12.2006 WUP 12/06

(73) Uprawniony z patentu:
**Polskie Górnictwo Naftowe
i Gazownictwo S.A. w Warszawie
Oddział Sanocki Zakład Górnictwa Nafty
i Gazu, Sanok, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:
**Tomasz Śliwa, Nowy Sącz, PL
Andrzej Gonet, Kraków, PL
Stanisław Stryczek, Kraków, PL
Benedykt Oleksy, Sanok, PL
Jacek Munia, Krosno, PL**

(74) Pełnomocnik:
Filip Krzysztof

(57) Sposób adaptacji otworu wiertniczego na otworowy wymiennik ciepła, który umożliwia pobieranie z górotworu lub magazynowanie w nim energii cieplnej, **znamienny tym**, że otwór wiertniczy (1) płucze się i wymienia się płuczkę wiertniczą na nośnik ciepła a następnie zapuszcza się kolumnę rur wewnętrznych (2), korzystnie o niskim współczynniku przewodności cieplnej, po czym montuje się głowicę cyrkulacyjną (3) na wylocie otworu wiertniczego (1) i rur wewnętrznych (2).



PL 192722 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób adaptacji otworu wiertniczego na otworowy wymiennik ciepła mający zastosowanie do pozyskiwania energii cieplnej zawartej w skałach górotworu.

Znane jest rozwiązanie z polskiego opisu patentowego nr 102 663 pt. „Sposób wykorzystywania ciepła ziemi z głębokich otworów wiertniczych”, który charakteryzuje się tym, że dowierca się otwór do pokładu geotermicznego i zapuszcza się rury tłoczące i ssące wraz z uszczelniaczem umieszczonym powyżej pokładu geotermicznego.

Sposób umożliwia wykorzystanie energii cieplnej w przypadku występowania pokładu geotermicznego ale nie odbiera ciepła z warstw położonych powyżej tego pokładu.

Sposób wynalazku charakteryzuje się tym, że otwór wiertniczy płucze się i wymienia się płuczkę wiertniczą na nośnik ciepła, a następnie zapuszcza się kolumnę rur wewnętrznych, korzystnie o małym współczynniku przewodności cieplnej, po czym montuje się głowicę cyrkulacyjną na wylocie otworu wiertniczego i rur wewnętrznych.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest możliwość pozyskiwania energii cieplnej niezależnie od warunków geologicznych występujących w otworze wiertniczym. Ciepło pobierane jest od górotworu na całej długości otworu wiertniczego.

Sposób umożliwia wykorzystanie negatywnego, pod względem geologicznym, otworu wiertniczego do celów pobierania energii cieplnej.

Koszty produkcji energii cieplnej zawartej w górotworze dostarczanej do odbiorców są bardzo niskie.

Zaletą rozwiązania jest możliwość wykorzystania nieprzydatnych zacementowanych korkami otworów lub odwiertów do celów wykonania źródła ciepła o znacznie korzystniejszym dla środowiska naturalnego charakterze oraz długotrwałym czasie eksploatacji.

Sposób według wynalazku stwarza możliwość magazynowania energii cieplnej w górotworze.

Sposób według wynalazku ilustruje rysunek schematyczny, przedstawiający w przykładzie wykonania przekrój pionowy przez otwór wiertniczy.

Sposób według wynalazku charakteryzuje się tym, że przed przystąpieniem do adaptacji otworu wiertniczego 1 wykonuje się próbę szczelności a następnie płucze się i wymienia się płuczkę wiertniczą na nośnik ciepła, po czym zapuszcza się kolumnę rur wewnętrznych 2, charakteryzującą się niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, w pobliżu dna otworu wiertniczego 1 i montuje się głowicę cyrkulacyjną 1, do której podłącza się wymiennik ciepła 4 i pompę obiegową 5.

W przypadku adaptacji odwiertu przeznaczanego do likwidacji dodatkowo należy wykonać dolny korek uszczelniający 6 w strefie złożowej i opisane wyżej czynności wykonuje się kolejno.

W przypadku zlikwidowanego wcześniej otworu wiertniczego przed przystąpieniem do realizacji sposobu według wynalazku zwierca się górny korek uszczelniający 7 usytuowany przy wylocie otworu wiertniczego 1.

Sposób adaptacji otworu wiertniczego na otworowy wymiennik ciepła umożliwia wykorzystanie nieprzydatnych otworów wiertniczych do pobierania energii cieplnej o długim czasie eksploatacji.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób adaptacji otworu wiertniczego na otworowy wymiennik ciepła, który umożliwia pobieranie z górotworu lub magazynowanie w nim energii cieplnej, **znamienny tym**, że otwór wiertniczy (1) płucze się i wymienia się płuczkę wiertniczą na nośnik ciepła a następnie zapuszcza się kolumnę rur wewnętrznych (2), korzystnie o niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, po czym montuje się głowicę cyrkulacyjną (3) na wylocie otworu wiertniczego (1) i rur wewnętrznych (2).

Rysunek

