

3  
RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



URZĄD  
PATENTOWY  
RP

# OPIS PATENTOWY

# 154 474

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Int. Cl.<sup>5</sup> E21B 33/02

Zgłoszono: 90 02 21 /P. 283955/

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 90 08 06

Opis patentowy opublikowano: 1991 12 31

Twórca wynalazku: Roman Staszewski

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

## GŁOWICA ODWIERTU DO DWU KOLUMN RUR WYDOBYWCZYCH W UKŁADZIE RÓWNOLEGŁYM

Przedmiotem wynalazku jest głowica odwiertu do dwu kolumn rur wydobywczych w układzie równoległym, umożliwiającą równoczesną selektywną eksploatację dwóch poziomów produkcyjnych i znajdująca zastosowanie w górnictwie nafty, gazu ziemnego, wód mineralnych oraz innych surowców ciekłych i gazowych.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 77796 głowica eksploatacyjna do dwu kolumn rur wydobywczych składa się z cylindrycznego korpusu w kształcie czwórniaka, w którym odnogi górne i dolne są zakończone kołnierzami oraz korony, w której uformowane są dwa pionowe kanały na różnych poziomach. Wylot krótszego kanału jest zamknięty przyłączem pionowym, natomiast wylot kanału dłuższego jest zamknięty przyłączem poziomym. Ściana przyłącza pionowego i korona głowicy od strony przylegającej do siebie są pocienione, zaś kołnierze łączące koronę z przyłączem pionowym i poziomym są odpowiednio wycięte od strony przylegającej do siebie.

Niedogodnością opisanej głowicy jest mała pewność bezpiecznej eksploatacji, zwłaszcza przy dużych ciśnieniach płynu, ze względu na lokalne zwężenie grubości ścianki korony i przyłącza pionowego oraz częściowe wycięcia kołnierzy łączących koronę z przyłączem pionowym i poziomym.

Inną niedogodnością jest niepełny profil kołnierzy, pozwalający na stosowanie jedynie czterech śrub skręcających, które przy wysokich ciśnieniach mogą nie gwarantować szczelności połączenia. Ponadto niesymetryczny przekrój poprzeczny korony i przyłącza pionowego powoduje występowanie asymetrycznych stanów naprężeń i szybsze zmęczenie materiałowe, a występujące w trakcie eksploatacji poziomów produkcyjnych częste wynoszenie przez płyn złożowy cząstek skały zbiornikowej, powoduje ścieranie wewnętrznych ścianek głowicy, co wraz z niesymetrycznym rozkładem naprężeń obniża współczynnik bezpieczeństwa pracy całej głowicy.

Istotą głowicy według wynalazku, zawierającej korpus, pokrywę i przyłącza pionowe, jest to, że w stożkowym wybraniu korpusu osadzona jest szczelnie płyta klinowa z dwoma pionowymi otworami o stopniowanych średnicach. Otwór służący do umieszczenia w nim kolumny rur wydobywczych eksploatujących poziom głębiej zalegający jest nagwintowany, a w jego górnym poszerzeniu umieszczona jest tuleja uszczelniająca. Natomiast w górnym cylindrycznym poszerzeniu drugiego otworu płyty klinowej, zamocowana jest szczelnie złączka, służąca do mocowania w niej kolumny rur wydobywczych eksploatujących poziom płycej zalegający. Tuleja uszczelniająca oraz złączka zagzębione są w odpowiednich otworach pokrywy głowicy.

Zaletą głowicy według wynalazku jest prosta budowa i duża pewność działania, zwłaszcza przy wysokich ciśnieniach eksploatowanego płynu.

Głowica odwiertu do dwu kolumny rur wydobywczych w układzie równoległym według wynalazku, uwidocznioma jest schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju wzdłużnym. Głowica składa się z korpusu 1 w kształcie czwórnik rurowego kołnierzego, pokrywy 2 zamocowanej do kołnierza odnogi górnej korpusu 1 oraz zamocowanych do pokrywy 2 przyłączy pionowych 3 i 4. W górnej części korpusu 1, w stożkowym wycięciu umieszczona jest płyta klinowa 5 uformowana w kształcie odwróconego stożka ściętego zakończonego od góry częścią cylindryczną, która umiejscowiona jest w zagłębieniu pokrywy 2. W płycie 5 wykonane są dwa pionowe, przelotowe otwory 6 i 7 o dwustopniowych średnicach, przy czym od górnej strony płyty 5, otwory 6 i 7 są poszerzone. Otwór 6 jest częściowo nagwintowany, a w jego poszerzeniu umieszczona jest tuleja uszczelniająca 8, natomiast w poszerzonej części otworu 7 umieszczona jest złączka 9 nagwintowana wewnątrz. Tuleja 8 i złączka 9 zagzębione są w odpowiednich wycięciach pokrywy 2. Płyta klinowa 5, tuleja uszczelniająca 8 i złączka 9, wyposażone są w uszczelnienia 10, dla zapewnienia szczelności przestrzeni międzyrurowej i międzyotworowej w głowicy. Połączenia kołnierzone pomiędzy korpusem 1, pokrywą 2 oraz między pokrywą 2 a przyłączami pionowymi 3 i 4 wyposażone są w pierścienie uszczelniające 11 wykonane z miękkiego metalu.

W warunkach eksploatacyjnych rura wydobywca o średnicy większej, nie uwidocznioma na rysunku, przeznaczona do eksploatacji poziomu głębiej zalegającego wkręcana jest w otwór 5. Rura wydobywca o średnicy mniejszej, nie uwidocznioma na rysunku, przeznaczona do eksploatacji poziomu zalegającego płycej, zawieszona jest w otworze 7 na złączce 9. Wyloty obu kolumn rur wydobywczych zamknięte są pokrywą 2, do której przytwierdzone są przyłącza pionowe 3 i 4, które z kolei połączone są z odbiornikami płynu złożowego nie uwidoczniomymi na rysunku.

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

Głowica odwiertu do dwu kolumn rur wydobywczych w układzie równoległym, zawierająca korpus, pokrywę i przyłącza pionowe, z n a m i e n n a t y m, że w stożkowym wybraniu korpusu /1/ osadzona jest szczelnie płyta klinowa /5/ z dwoma pionowymi otworami /6/ i /7/ o stopniowanych średnicach, przy czym otwór /6/ służący do umieszczenia w nim kolumny rur wydobywczych eksploatujących poziom głębiej zalegający jest nagwintowany, a w jego głównym poszerzeniu umieszczona jest tuleja uszczelniająca /8/, zaś w górnym cylindrycznym poszerzeniu otworu /7/ zamocowana jest szczelnie złączka /9/, służąca do mocowania w niej kolumny rur wydobywczych eksploatujących poziom płycej zalegający, przy czym tuleja uszczelniająca /8/ i złączka /9/ zagzębione są w odpowiednich otworach pokrywy /2/.

