

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL** (11) **64957**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **117146**

(22) Data zgłoszenia: **04.12.2007**

(51) Int.Cl.
E21B 17/02 (2006.01)

(54)

Zespół żerdzi wiertniczej

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

08.06.2009 BUP 12/09

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.05.2010 WUP 05/10

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**Przestrzelski Dariusz Zakład Wyrobów Metalowych
CARBONEX, Jastrzębie Zdrój, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**Dariusz Przestrzelski, Słup, PL
Maciej Krakowski, Pawłowice, PL**

PL 64957 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zespół żerdzi wiertniczej współpracujący z urządzeniami wiertniczymi, przykładowo w górnictwie węgla kamiennego i rud metali kolorowych bądź też w budownictwie do wykonywania otworów wiertniczych.

Znanych jest wiele konstrukcji urządzeń wiertniczych do wykonywania specjalistycznych odwierćnięć wiertniczych o długości kilku metrów. Urządzenia takie wyposażone są w napędzane uchwyty, w których mocowana jest żerdź wiertnicza z wykorzystaniem różnego rodzaju elementów mocujących. Przykładowa żerdź ma na swej długości przekrój wielokąty, przykładowo sześciokąty, i mocowana jest w uchwycie wiertnicy przy pomocy tak zwanego zabieraka. Jest to element, w którym można wyróżnić kołnierz oraz część cylindryczną z przelotowym otworem na żerdź. Przelotowy otwór ma kształt odpowiadający zewnętrznemu zarysowi żerdzi, przez co niemożliwy jest samoczynny obrót żerdzi osadzonej w zabieraku. Zabierak wraz z osadzoną w nim żerdzią mocowany jest w uchwycie urządzenia wiertniczego. W jednym ze znanych rozwiązań na zewnętrznej powierzchni części cylindrycznej zabieraka zlokalizowany jest gwint i zabierak wraz z osadzoną w nim żerdzią wkręcany jest w uchwyt urządzenia wiertniczego. Na swym końcu osadzonym w zabieraku żerdź wiertnicza ma stopkę o średnicy większej niż największy wymiar otworu w zabieraku, która zapobiega wysuwaniu się żerdzi z zabieraka. Ponadto czoło stopki dociskane jest przez zabierak do dna uchwytu, przez co następuje uszczelnienie systemu doprowadzania cieczy do żerdzi wiertniczej.

Wzór użytkowy dotyczy zespołu żerdzi wiertniczej, w którym żerdź wiertnicza mocowana jest swym jednym końcem, posiadającym zewnętrzny przekrój poprzeczny o zarysie wielokąty, w uchwycie urządzenia wiertniczego z wykorzystaniem zabieraka. Istota wzoru użytkowego polega na tym, że żerdź na części swojego odcinka osadzonego w uchwycie urządzenia wiertniczego ma co najmniej dwa obwodowe rowki, a w każdym z nich osadzony jest rozcięty na całej swojej długości sprężysty co najmniej jeden pierścień zabezpieczający tak, że obwodowe krawędzie pierścienia zlokalizowane są pomiędzy krawędziami obwodowego rowka. Na odcinku otworu w zabieraku odpowiadającym położeniem co najmniej jednemu pierścieniowi zabezpieczającemu wykonane jest stosowne podtoczenie współpracujące z tym pierścieniem.

W korzystnym wykonaniu żerdź ma dwa obwodowe rowki. Wówczas celowym jest, gdy pierwszy rowek usytuowany jest w bezpośrednim rejonie końca żerdzi. Drugi rowek może być zlokalizowany w rejonie kołnierza zabieraka.

Zgodnie ze wzorem pierścień zabezpieczający może być pierścieniem ciernym, najlepiej o zaoblonych bądź ściętych krawędziach. Wówczas zewnętrzna część tego pierścienia zabezpieczającego co najmniej częściowo rozpiera się o wewnętrzną powierzchnię podtoczenia wykonanego w otworze zabieraka. W innej postaci wzoru pierścień zabezpieczający może być pierścieniem rozprężnym. W takiej postaci w otworze również musi być wykonane odpowiadające położeniem temu pierścieniowi podtoczenie. W jeszcze innej postaci, w której rowek usytuowany jest w bezpośrednim rejonie końca żerdzi poza długością zabieraka, osadzony w tym rowku pierścień zabezpieczający może być pierścieniem osadczym.

Ponadto celowym jest, by w stanie osadzenia żerdzi w uchwycie obydwie pierścienie zabezpieczające całą swoją długością osadzone były w zabieraku.

Korzystna jest również postać, w której pomiędzy uchwytem wiertnicy a kołnierzem zabieraka usytuowana jest co najmniej jedna podkładka dystansowa.

Wówczas celowym jest, by podkładka dystansowa zabezpieczona była co najmniej jednym elementem uszczelniającym.

Analogicznie wskazanym jest, by w swym końcowym odcinku żerdź miała również co najmniej jeden element uszczelniający.

Zasadniczą zaletą wzoru użytkowego w jego wszystkich postaciach jest możliwość zastąpienia stopki blokującej wysuw żerdzi z zabieraka pierścieniami zabezpieczającymi. Jest to rozwiązanie proste, tanie a zarazem bardzo skuteczne i uniwersalne, gdyż możliwym jest zastosowanie różnego rodzaju pierścieni zabezpieczających. Ponadto takie zabezpieczenie żerdzi przedłuża jej czas pracy poprzez poprawę walorów eksploatacyjnych oraz ograniczenie przypadków uszkodzenia żerdzi w rejonie dotychczas stosowanej stopki.

Wzór użytkowy został szczegółowo opisany poniżej w powiązaniu z załączonym rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny przez zespół żerdzi wiertniczej, fig. 2 - przekrój wzdłużny

przez inną postać zespołu żerdzi wiertniczej, fig. 3, fig. 4, fig. 5 i fig. 6 - różne postacie pierścieni zabezpieczających w widoku perspektywnym.

Żerdź wiertnicza 1 osadzona jest swym jednym końcem, posiadającym przekrój poprzeczny w kształcie wielokąta, przykładowo sześciokąta, w uchwycie 2 urządzenia wiertniczego z wykorzystaniem zabieraka 3, w którym wyróżnić można część cylindryczną 4 oraz kołnierz 5. Część cylindryczna 4 zabieraka 3 ma wzdłużny, przelotowy otwór 6 o kształcie odpowiadającym zewnętrznemu zarysowi żerdzi 1. Na części swojego odcinka, w którym osadzona jest w uchwycie 2, żerdź 1 ma obwodowe rowki 7, 7', korzystnie dwa. W każdym z tych rowków 7, 7' osadzony jest sprężysty pierścień zabezpieczający 8 rozciągnięty na całej swojej długości. W korzystnym wykonaniu jeden rowek 7 zlokalizowany jest bezpośrednio w rejonie końca żerdzi 1, zaś drugi rowek 7' na długości zabieraka 3, korzystnie w rejonie kołnierza 5 tego zabieraka 3. Obydwa obwodowe krawędzie przedmiotowych pierścieni 8 zlokalizowane są pomiędzy krawędziami obwodowych rowków 7, 7'. Na odcinku otworu 6 w zabieraku 3 odpowiadającym położeniu pierścieni zabezpieczających 8 wykonane są stosowne podtoczenia, w zależności od rodzaju i usytuowania pierścienia zabezpieczającego 8. Obydwa pierścienie zabezpieczające 8 są pierścieniami ciernymi 9, korzystnie o zaoblonych lub ściętych krawędziach (fig. 3). Możliwe jest również zastosowanie pierścienia ciernego płaskiego 10, jaki przedstawiono na fig. 4. Zewnętrzna część pierścieni 9, 10 co najmniej częściowo rozpięta się o wewnętrzną powierzchnię odpowiadającego mu podtoczenia. Pierścienie zabezpieczające 8 zapobiegają swobodnemu suwliwemu ruchowi żerdzi 1 względem zabieraka 3. Na zewnętrznej powierzchni części cylindrycznej 4 zabieraka 3 może być zlokalizowany gwint, dzięki któremu możliwe jest wkręcenie zabieraka 3 wraz z osadzoną w nim żerdzią 1 w uchwyt 2 urządzenia wiertniczego. Wzór obejmuje swoim zakresem również inne znane rozwiązania dotyczące osadzania zabieraka w uchwycie 2 urządzenia wiertniczego. W rejonie swojego końca osadzonego w uchwycie 2 żerdź 1 wyposażona jest w pierścień uszczelniający 12, zapobiegający wyciekowi cieczy z systemu płuczkowego 13. Korzystnie obydwa pierścienie zabezpieczające 8 całą swoją długością osadzone są w zabieraku 3.

W postaci wzoru przedstawionej na fig. 2 pomiędzy uchwycem 2 urządzenia wiertniczego a kołnierzem 5 zabieraka 3 usytuowana jest co najmniej jedna podkładka dystansowa 14, która również zaopatrzona jest w pierścień uszczelniający 15. W tej postaci wzoru w rowku 7, usytuowanym w bezpośrednim rejonie końca żerdzi 1 poza długością zabieraka 3, osadzony jest pierścień zabezpieczający 8 w postaci dwóch pierścieni osadczych 16. Pojedynczy pierścień osadczy 16 przedstawiony został na fig. 6. W drugim rowku 7' osadzony jest pierścień zabezpieczający 8 w postaci pierścienia rozprężnego 11 (fig. 5), przez co żerdź 1 połączona jest z zabierakiem 3 połączeniem kształtowym.

Zastrzeżenia ochronne

1. Zespół żerdzi wiertniczej, w którym żerdź wiertnicza mocowana jest swym jednym końcem, posiadającym zewnętrzny przekrój poprzeczny o zarysie wielokąta, w uchwycie urządzenia wiertniczego z wykorzystaniem zabieraka, a w zabieraku wyróżnić można kołnierz oraz część cylindryczną z przelotowym otworem na żerdź mocowaną w uchwycie urządzenia wiertniczego, **znamienny tym**, że żerdź (1) na części swojego odcinka osadzonego w uchwycie (2) urządzenia wiertniczego ma co najmniej dwa obwodowe rowki (7, 7'), a w każdym z nich umieszczony jest rozciągnięty na całej swojej długości co najmniej jeden sprężysty pierścień zabezpieczający (8) tak, że obwodowe krawędzie tych pierścieni zabezpieczających (8) zlokalizowane są pomiędzy krawędziami obwodowego rowka (7, 7'), a na odcinku otworu (6) w zabieraku (3) odpowiadającym położeniu co najmniej jednego pierścieniowi zabezpieczającemu (8) wykonane jest stosowne podtoczenie współpracujące z danym pierścieniem (8).

2. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma dwa obwodowe rowki (7, 7').

3. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 2, **znamienny tym**, że pierwszy rowek (7) usytuowany jest w bezpośrednim rejonie końca żerdzi (1).

4. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 2, **znamienny tym**, że drugi rowek (7') usytuowany jest w rejonie kołnierza (5) zabieraka (3).

5. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 3, **znamienny tym**, że rowek (7) usytuowany jest w bezpośrednim rejonie końca żerdzi (1) poza długością zabieraka (3), a osadzony w tym rowku (7) pierścień zabezpieczający (8) jest pierścieniem osadczym (16).

6. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, **znamienny tym**, że co najmniej jeden pierścień zabezpieczający (8) jest pierścieniem ciernym (9, 10), a zewnętrzna część tego pierścienia (9, 10) co najmniej częściowo rozpiera się o wewnętrzną powierzchnię podtoczenia w otworze (6) zabieraka (3).

7. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, **znamienny tym**, że co najmniej jeden pierścień zabezpieczający (8) jest pierścieniem rozprężnym (11).

8. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, **znamienny tym**, że w stanie osadzenia żerdzi (1) w uchwycie (2) obydwa pierścienie zabezpieczające (8) całą swoją długością osadzone są w zabieraku (3).

9. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 6, **znamienny tym**, że pierścień cierny (9) ma w przekroju wzdłużnym zaoblone i/lub ścięte krawędzie.

10. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, **znamienny tym**, że pomiędzy uchwytem (2) urządzenia wiertniczego a kołnierzem (5) zabieraka (3) usytuowana jest co najmniej jedna podkładka dystansowa (14).

11. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 10, **znamienny tym**, że podkładka dystansowa (14) zabezpieczona jest co najmniej jednym elementem uszczelniającym (15).

12. Zespół żerdzi wiertniczej według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, **znamienny tym**, że w swym końcowym odcinku osadzonym w uchwycie (2) żerdź (1) ma co najmniej jeden element uszczelniający (12).

Rysunki

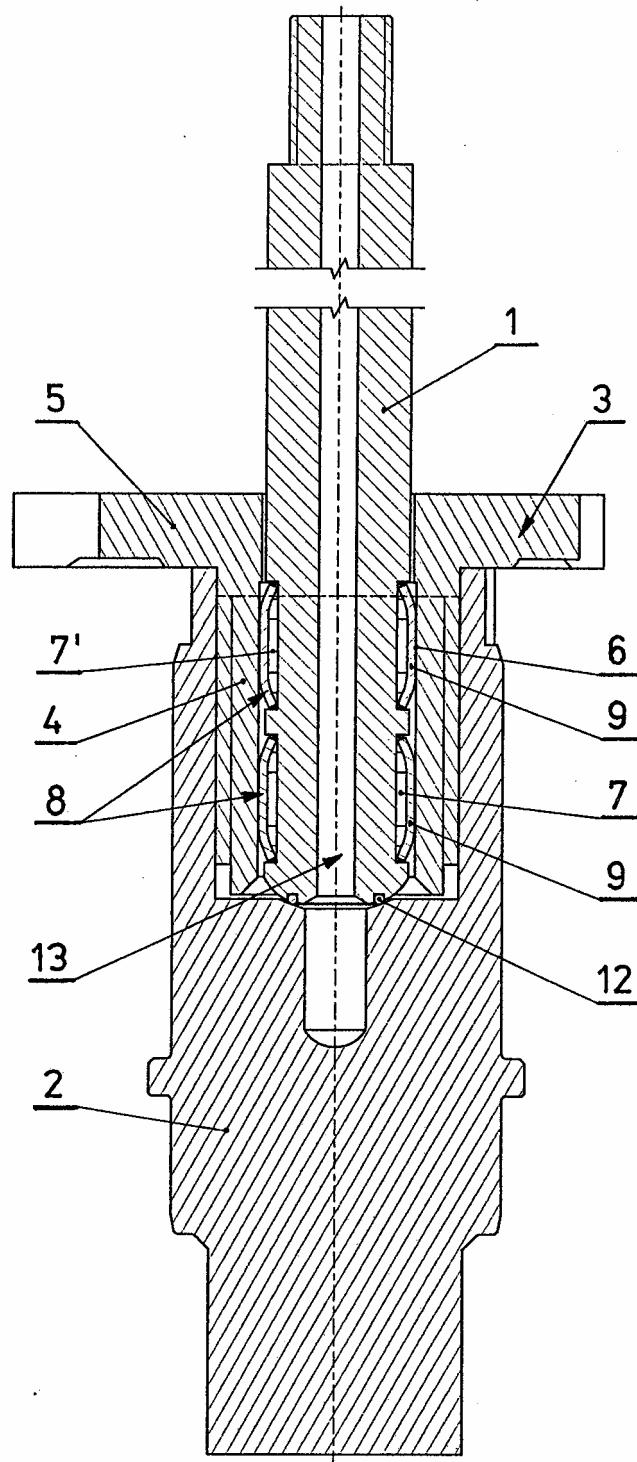


Fig. 1

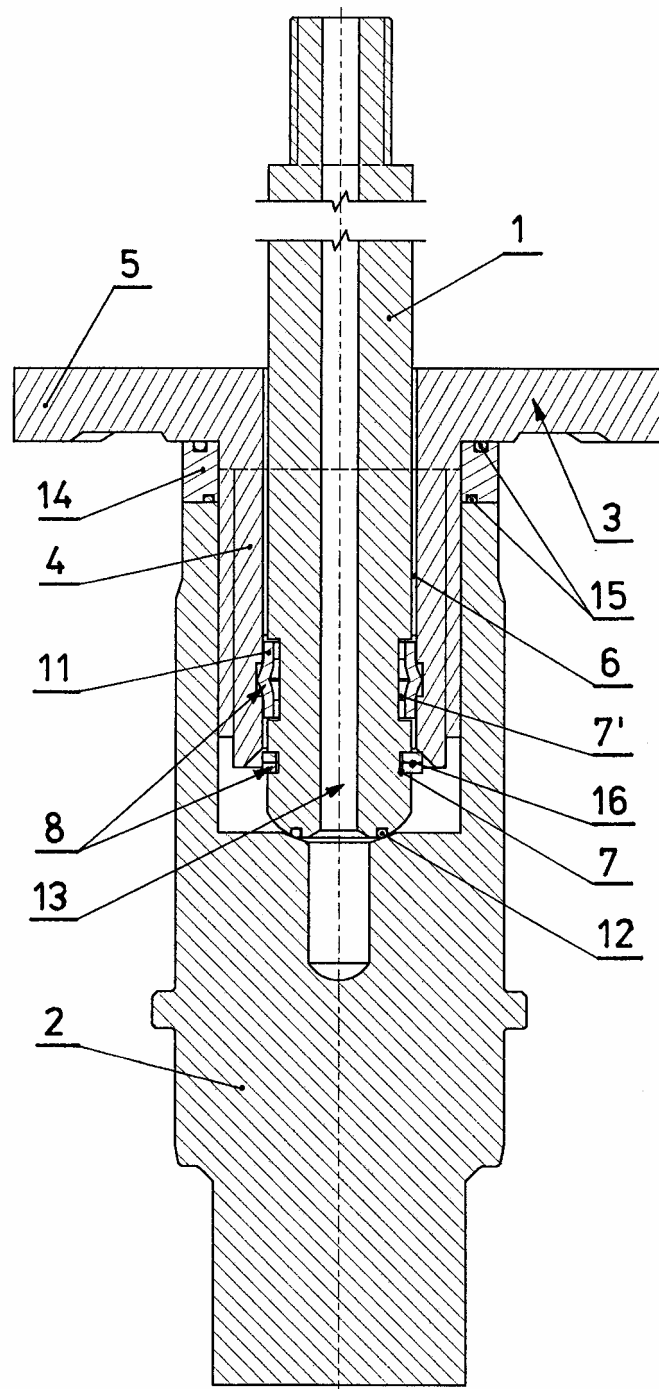


Fig. 2

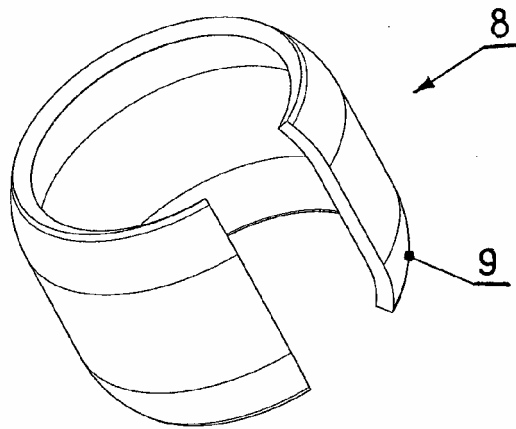


Fig. 3

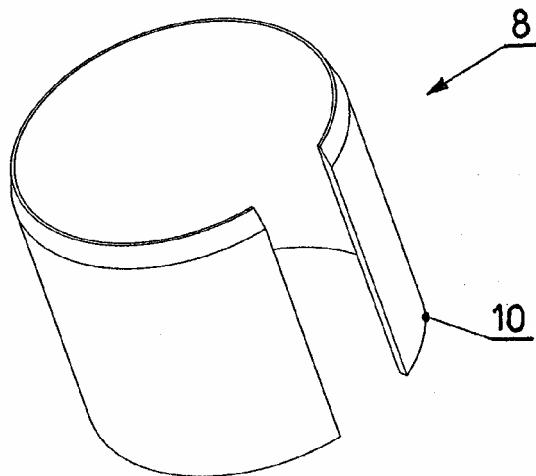


Fig. 4

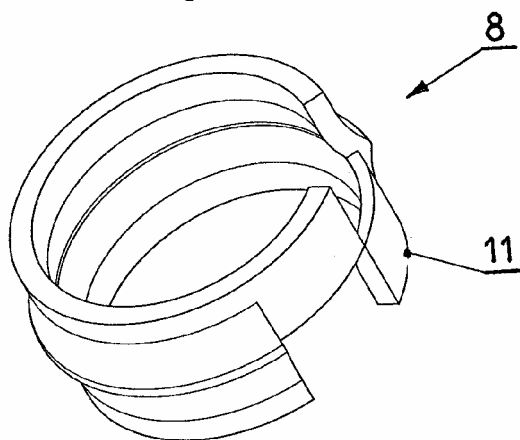


Fig. 5

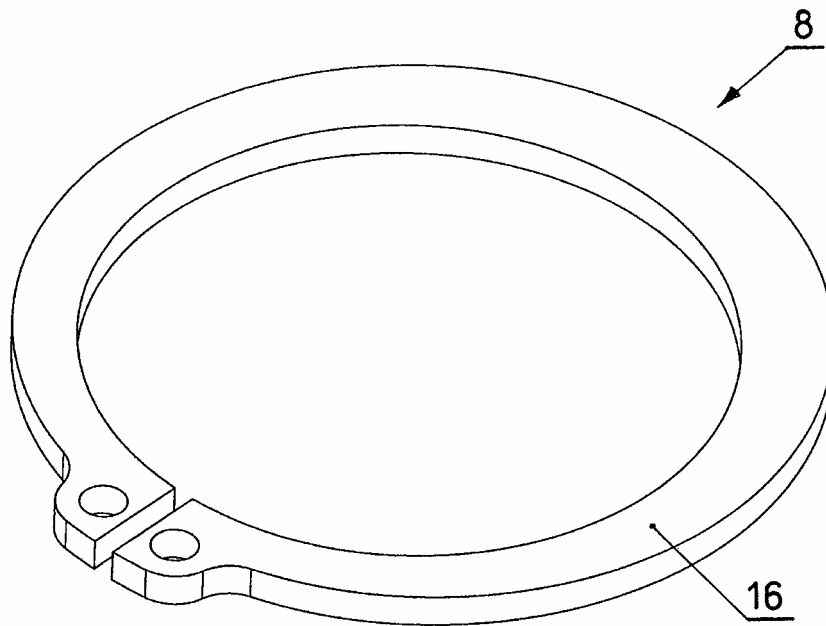


Fig. 6