

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

106735

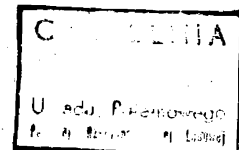
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.10.76 (P. 192916)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.04.78

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1980



Int. Cl.² E21B 33/02
E03B 3/38

Twórcy wynalazku: Stanisław Pieniak, Marian Kostrzewski

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego „POLTEGOR”, Wrocław (Polska)

Zamek pokrywy do otworów, zwłaszcza rur wiertniczych i piezometrycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest zamek pokrywy do otworów, zwłaszcza rur wiertniczych i piezometrycznych, uniemożliwiający zdjęcie pokrywy przez osoby niepowołane.

Do pomiarów zmieniającego się poziomu zwierciadła wody w warstwach wodonośnych gruntu na różnych głębokościach, przekraczających niekiedy 300 metrów i do pobierania próbek wody — stosuje się najczęściej piezometry, umieszczone czasami po kilka w rurze osłonowej w jednym otworze wiertniczym. Wszelkie zanieczyszczenie lub zasypanie otworu uniemożliwia prawidłowe pomiary. W warunkach eksploatacyjnych istnieje niebezpieczeństwo nieumyślnego zanieczyszczenia otworu wiertniczego lub zasypania przez niepowołane osoby postronne, co spowodowałoby konieczność kosztownego gruntownego oczyszczenia tego otworu lub wiercenia nowego otworu.

Stan techniki. Znane są zamki do pokryw lub głowic rur wiertniczych w postaci kłódki lub wkrętów, czy śrub mocujących o specjalnym gwincie lub kształcie. Zamknięcia te nie gwarantują jednak pełnego zabezpieczenia, gdyż bywają niszczone przez osoby niepowołane, a nadto ulegają korozji w agresywnej atmosferze otworu wiertniczego i są kłopotliwe w praktyce szczególnie tam, gdzie dla dokonania pomiarów lub pobierania próbek wody wymagane jest częste oraz szybkie otwieranie i zamykanie otworów. Również „Zamek pokrywy do otworów, zwłaszcza wiertniczych” we-

2

dług patentu PRL nr 73 513 — wyposażony w sprężyste zaczepy otwierane za pomocą klucza wkręcanego w gwintowany otwór w pokrywie — nie daje pełnej gwarancji zabezpieczenia, gdyż po wyjęciu gwintowanego korka cienki trzpień klucza, naciskający na mechanizm zamka, daje się zastąpić cienkim prętem stalowym, umożliwiając osobom niepowołanym zdjęcie pokrywy.

Cel wynalazku. Celem wynalazku jest opracowanie szybkosprawnego zamka pokrywy do rur otworów wiertniczych i piezometrycznych, gwarantującego pełne zabezpieczenie przed niepowołanymi osobami i niezawodnego w działaniu również w atmosferze powodującej korozję.

Istota wynalazku. W rozwiązaniu według wynalazku — zapadkowy klucz wkłada się do zamka przez otwór w pokrywie. Pod otworem tym, za pomocą podkładki przykręcanej do pokrywy, umocowana jest obrotowo napędowa śruba zamka, dająca się obracać wokół jej osi podłużnej przy pomocy tego klucza. Na nagwintowanym trzpieniu napędowej śruby znajduje się nakrętka z ramionami, których końce umieszczone są w odpowiednich prowadnicach związanych ze ścianką osłonowej rury. Nakrętka ta dociskana jest w kierunku pokrywy za pomocą ciernej tarczy i sprężyny umocowanej pod nią na końcu trzpienia napędowej śruby. Prowadnice sięgają w głąb rury i zakończone są łukowymi ryglującymi wykrojami. Podczas obracania napędową śrubą dla za-

mknięcia pokrywy — nakrętka oraz jej ramiona przesuwają się w głąb rury, zaś końce ramion, pod działaniem czarnej tarczy i sprężyny wpadają w ryglujące wykroje prowadnic i zostają tam zaryglowane, powodując docisnięcie pokrywy do wylotu rury. Gwintowany trzpień napędowej śruby ma postać rurki z przelotowym, cylindrycznym otworem na klucz. W ściankach tej rurki znajduje się co najmniej jeden wykrój, w który wprowadza się odpowiednio skonstruowaną zapadkę klucza, umożliwiającą obracanie napędową śrubą wokół jej osi. Elementy zamka narożne na uszkodzenie pod działaniem korozji są wykonane z materiału odpornego na korozję.

Klucz służący do zamykania i otwierania zamka, ma na wystającym z pokrywy, pogrubionym końcu, uchwyt do obracania, zaś w części środkowej trzpienia, o średnicy mniejszej niż średnica przelotowego otworu w napędowej śrubie, ma szczelinowy wykrój, w którym obrotowo umocowana jest zapadka naciskana sprężonym zespołem i wysuwająca się lub chowająca w tym wykroju przy pokręcaniu w odpowiednim kierunku regulacyjnym wkretem, umieszczonym w gwintowanym otworze wzdłuż osi klucza od strony uchwytu.

Przykład wykonania. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia osłonową rurę otworu wiertniczego z nałożoną pokrywą, zamkiem i kluczem w przekroju podłużnym, fig. 2 — przedstawia zakończenie prowadnicy ryglującym wykresem w widoku od środka rury, zaś fig. 3 — sam klucz zapadkowy w przekroju podłużnym. Pokrywa 1, zamykająca wylot osłonowej rury ma na środku otwór na zapadkowy klucz 2. Pod otworem tym, za pomocą przysrubowanej podkładki 3, umocowana jest współśrodkowo za szerokości kołnierza napędowa śruba 4 z przelotowym otworem 5 i wykresem 6 służącym do obracania śrubą 4 za pomocą klucza 2. Trzpień napędowej śruby 4 ma zewnętrzny gwint prawoskrętny, na który nałożona jest nakrętka 7 ze sztywnymi ramionami 8, a pod nią na końcu śruby 4 umocowana jest cierna tarcza 9 z dociskającą sprężyną 10. Podczas zamykania pokrywy przez obracanie w lewo napędową śrubą 4, końce ramion 8 nakrętki 7 przesuwają się w dół, poruszając się w prowadnicach 11 wyciętych w ścianie osłonowej rury. Towarzyszy temu ścisnięcie sprężyny 10. Prowadnice 11 zakończone są u dołu łukowymi wykrojami 12, ryglującymi ruch ramion 8 w prowadnicach. Po osiągnięciu najniższego położenia, przy dalszym obracaniu napędową śrubą 4 w lewo, końce ramion 8 przemieszczają się w łuku wykroju 12 i następnie odepchnięte rozprężeniem sprężyny 10, przy obrocie śruby 4 w prawo — przesuwają się do góry w haczykowaty koniec wykroju 12, powodując zaryglowanie zamka i docisnięcie pokrywy 1 do wylotu rury.

Przy otwieraniu pokrywy 1 należy najpierw ścisnąć nieco sprężynę 10 obracając śrubą 4 w lewo, a następnie obracać w prawo, podnosząc nakrętkę 7 z ramionami 8 w prowadnicach 11, co umożliwi zdjęcie pokrywy 1 z rury. Zapadkowy klucz 2, służący do obracania napędową śrubą 4, ma postać okrągłego pręta o średnicy nieco mniejszej od średnicy przelotowego otworu 5 w napędowej śrubie 4 i ma na wystającym z pokrywy 1, pogrubionym końcu uchwyt 13 służący do obracania nim, oraz regulacyjny wkret 14 służący do wysuwania lub chowania zapadki 15. Wzdłuż osi klucza przewiercony jest otwór ze szczelinowym wykresem 16, w którym umocowana jest obrotowo wychylna zapadka 15. Do chowania zapadki 15 w szczelinowym wykresem 16, służy umieszczony na końcu klucza sprężynowy zespół 17, naciskający na krzywkę zapadki.

Sprężyny oraz współpracujące ze sobą elementy zamka pokryte są powłoką antykorozyjną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zamek pokrywy do otworów, zwłaszcza rur wiertniczych i piezometrycznych, zawierający klucz wkładany przez otwór w pokrywie rury osłonowej, **znamienny tym**, że pod otworem w pokrywie (1), korzystnie za pomocą podkładki (3) umocowana jest obrotowo napędowa śruba (4), dająca się obracać za pomocą zapadkowego klucza (2) wokół jej osi, zaś na gwintowanym trzpieniu napędowej śruby (4) znajduje się, dociskana w kierunku pokrywy (1) za pomocą czarnej tarczy (9) ze sprężyną (10), nakrętka (7) z ramionami (8), których końce umieszczone są w prowadnicach (11) związanych ze ścianką osłonowej rury i zakończonych ryglującymi wykrojami (12), przy czym elementy zamka narażone na uszkodzenie działaniem korozji wykonane są z materiałów odpornych na korozję.

2. Zamek pokrywy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że gwintowany trzpień napędowej śruby (4) ma postać rurki z przelotowym, cylindrycznym otworem (5) na zapadkowy klucz (2) oraz z wykrojami (6) w ściankach rurki, w które to wykroje (6) wprowadza się zapadkę (15) zapadkowego klucza (2), aby obracać napędową śrubą (4).

3. Zamek pokrywy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zapadkowy klucz (2) ma na wystającym z pokrywy końcu uchwyt (13) do obracania kluczem, zaś w części środkowej trzpienia, o średnicy mniejszej od średnicy przelotowego otworu (5) w napędowej śrubie (4), ma wykrój (16), w którym umocowana jest zapadka (15) wysuwająca się lub chowająca w tym wykroju przy pokręcaniu w odpowiednim kierunku regulacyjnym wkretem (14), umieszczonym w gwintowanym otworze wzdłuż osi klucza (2) od strony uchwytu (13), przy czym krzywka zapadki (15) naciskana jest sprężynowym zespołem (17).

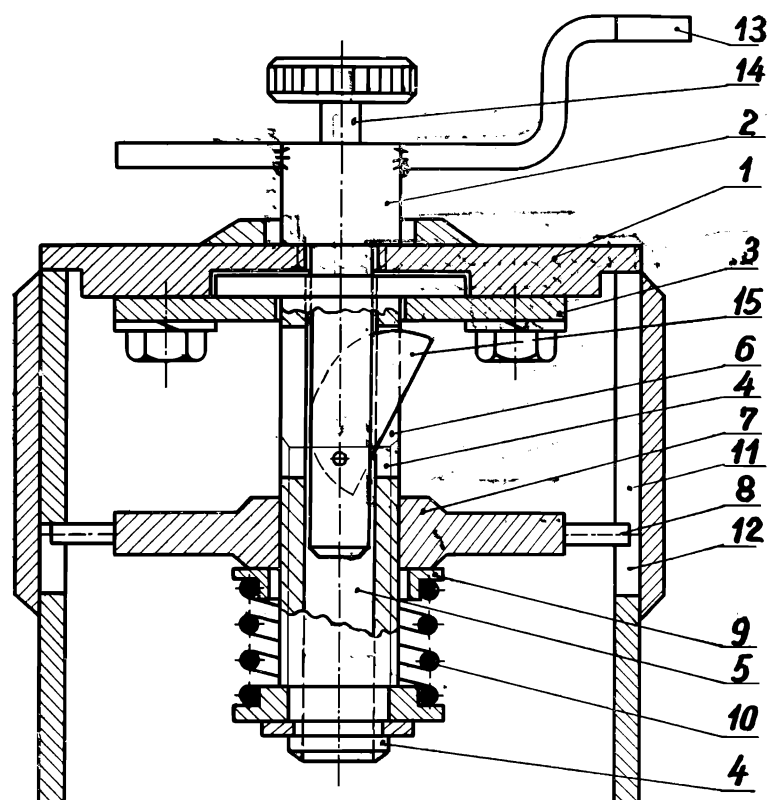


Fig. 1

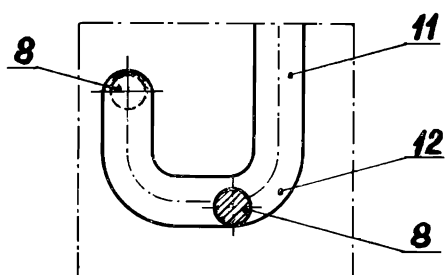


Fig. 2

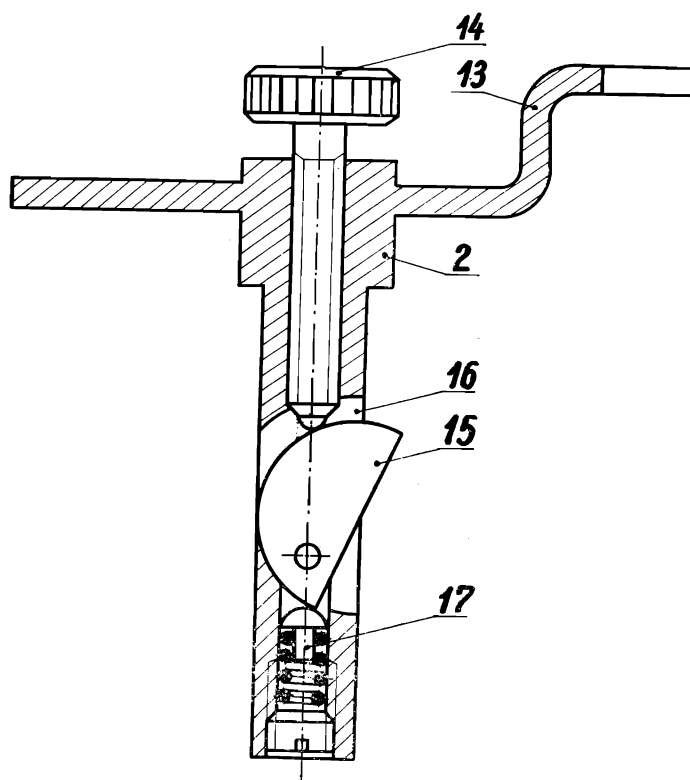


Fig.3