

25 czerwca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



E21d 15/50

BIBLIOTEKA
Urzedu Patentowego

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 11914.

Friedrich Reidiger
(Bytom, Niemcy).

Kl. 5 c 10.
5c 15/50

Stempel podatny.

Zgłoszono 12 lipca 1929 r.
Udzielono 10 kwietnia 1930 r.

Używane dotychczas stemple drewniane lub żelazne są zwykle sztywne, t. j. nie posiadają części ruchomej, któraby w razie zmiany nacisku skał powodowała zmianę długości stempla. Ujemną stroną tych stempli jest to, że w razie zwiększenia się nacisku skał ich tworzywo otrzymuje nadmierne natężenie, zmiana zaś tego nacisku niczem się nazewnątrz nie ujawnia. Wobec tego górnicy nie są w możliwości przedsięwzięcia koniecznych środków ochronnych przed zawaleniem się chodnika. Celem uniknięcia tych wad wykonywano już dotychczas szereg stempli, pozwalających na zmianę długości, tak np. znany jest stempel, składający się z rury, w której wstawiony jest słup, zaopatrzony w gwint zewnętrzny i przesuwalny w kierunku osi. Jego przesuwaniu się zapobie-

gają przyciśnięte doń, ruchome w kierunku promienia odcinki gwintu dotąd, aż nacisk skał przekroczy pewną granicę, po czem odcinki gwintu, przyciskane zapomocą sprężyn, są wyciśnięte nazewnątrz, górna zaś część stempla opuszcza się nadół. W razie zmniejszenia się nacisku skał względnie odpowiedniego skrócenia stempla tenże przyjmuje położenie pierwotne.

Wadą tych stempli jest kosztowność wykonania i niepewność w działaniu, bo zdarza się nieraz, że górna część stempla, ustępując pod naciskiem skał, nisko opuszcza się wdół, a odcinki gwintów z powodu szybkiego ruchu nie działają. Tego rodzaju stempel oddziaływa zatem skokami, ponieważ na początku jego opór nie jest równy, lecz mniejszy od oporu, jaki bywa w normalnem położeniu.

Przedmiotem wynalazku jest stempel żelazny, składający się z zewnętrznej rury z płytką stopową, oraz przesuwającą się teleskopowo gładką rurą wewnętrzną. Na górnej krawędzi zewnętrznej rura opiera się o kielich, rozszerzający się nieco ku górze. Działanie ściskające między obu rurami wywiera pierścieniowa sprężyna spiralna, którą wkłada się w odstęp między wewnętrzną ścianką kielicha a przesuwaną rurą wewnętrzną stempla. Średnicę tej sprężyny dobiera się tak, aby w górnym położeniu dokładnie była dostosowana do pierścieniowego odstępu, jednakże bez dotykania rury wewnętrznej. Dopiero w razie nacisku wdół ta sprężyna zaciska się między kielichem a wewnętrzną rurą i wytwarza przytem niezbędny opór, przeciwstawiający się dalszemu spychaniu wdół. Największy opór osiąga się wówczas, gdy sprężyna znajduje się w dolnym położeniu na dnie kielicha. Działanie jej jest podatne, ponieważ poszczególne zwoje sprężyny działają jak oddzielne sprężyny. Stempel ściska się odpowiednio do nacisku skał, przyczem wewnętrzną rurą ruchoma, w razie wzrostu nacisku skał, jeszcze bardziej może obsunąć się ku dołowi. Podczas całego czasu trwania nacisku opór działa z niezmienną mocą, wobec czego ruch stempla odbywa się powoli i skokami bez niepożądanego wzrostu prędkości opadania. Celem wtłoczenia sprężyny do wnętrza kielicha służy pokrywa obejmująca jego zewnętrzną krawędź i utrzymywana w tem położeniu np. zapomocą haków. Na wewnętrznej rurze przesuwanej umieszcza się zacisk, utrzymywany w miejscu zapomocą śruby, wobec czego podczas przesuwania zacisk naciska na pokrywę kielicha i przez to wciska sprężynę w pierścieniowy odstęp między kielichem a wewnętrzną rurą stempla. Wewnętrzna rura zakończona jest u góry nagwintowaniem wrzecionem ze szponami, służącemi do podparcia kapy.

Zamiast podanej sprężyny pierścieniowej, otaczającej wewnętrzną rurę, można pomieszczać promieniowo poszczególne zamknięte pierścienie rozprężane. Wewnętrzna powierzchnia kielicha otrzymuje wtedy odpowiednie rowki w stosunku do szerokości pierścieni, które działają podobnie jak sprężyny. Przekrój poprzeczny (złom) metalu użytego do sporządzenia sprężyn lub pierścieni rozprężających może być w swej jakości dowolny. Jednakże należy dobrać przekrój, przeciwstawiający występującym natężeniom najkorzystniejszy opór. Jeżeli metal użyty do sporządzenia kielicha posiada powierzchnię za miękką, lub jeśli zdarzają się naciski bardzo wielkie, to można wewnętrzną powierzchnię kielicha zaopatrzyć w nakładkę z twardej blachy stalowej.

Przedmiot wynalazku pokazano na rysunku w jednym przykładzie wykonania, a mianowicie stempel — częściowo w przekroju i częściowo jego widok.

Stempel składa się z wewnętrznej rury 2 przesuwanej w kierunku osiowym w rurze 1, która zakończona jest u dołu płytką stopową 3. Na górnym końcu rury 2 znajduje się nagwintowana wstawka 4, w której obraca się gwint 5 do nastawiania, wyposażony w główkę 6 z otworem 7, służącym do obracania gwintu. Powyżej główki znajdują się obracane szpony 8. Na górnej krawędzi rury 1 nasadzony jest kielich 9, którego zewnętrzna ścianka rozszerza się nieco ku górze. Między wnętrzem kielicha 9 a rurą 2 powstaje pierścieniowy odstęp, zwężający się nieco ku dołowi. W ten odstęp wstawia się zwiniętą, nakształt pierścienia, spiralną sprężynę 10 w ten sposób, że poszczególne zwoje sprężyny stykają się z jednej strony z wnętrzem kielicha 9, a z drugiej — z zewnętrzną powierzchnią rury 2, wobec czego między temi powierzchniami powstaje silne działanie zaciskające, wywołane przez promieniowo skierowaną sprężystość zwojów

pierścieniowych. Przy wkładaniu sprężyny do kielicha przylega ona początkowo jedynie do wewnętrznej powierzchni samego kielicha, ale nie dotyka jeszcze zewnętrznej powierzchni rury 2. Aby ułatwić włożenie sprężyny, krótki odcinek górnego wnętrza kielicha należy wykonać walcowo. Sam kielich przykrywa się pokrywą 11, obejmującą zewnętrzną krawędź kielicha i przytrzymywaną w tem położeniu za pomocą haków 12. Rura 2 posiada zacisk 13, osadzony bezpośrednio nad pokrywą, który ściąga się za pomocą śruby 14. Przy naprężeniu stempla zacisk 13 naciska pokrywę 11 na sprężynę i w ten sposób wytwarza zaciskanie sprężyny 10 między wnętrzem kielicha 9 a zewnętrzną powierzchnią rury 2. Przy dalszem obniżaniu się stempla sprężyna 10 obsuwa się ku dołowi, aż znajdzie się na dnie kielicha 9 i zacznie tu wywierać najsilniejsze działanie zaciskające.

Przy niezmiennym nacisku skał stempel pozostaje w swem położeniu pierwotnem; jednakże, w razie wzrostu nacisku skał, rura 2 obsuwa się nadół i doznaje działania zaciskającego dotąd, aż strop uspokoi się, przyczem odporność stempla zupełnie nie zmienia się.

Na zewnętrznej powierzchni wewnętrznej rury można umieścić odpowiednie znaki celem wskazywania zmniejszającej się długości stempla skutkiem wzrostu nacisku skał.

Przy wyjmowaniu stempla obluźnia się naprzód gwint do nastawiania 5, umieszczony na górnym końcu rury 2, przyczem skutkiem napięcia sprężyny 10 rura 2 będzie wyciśnięta nieco ku górze. Jeżeli

teraz strop opuszcza się wraz z obluźnianym stemplem, to tenże przyjmuje samoczynnie położenie zaciśnięte i zapobiega zawaleniu się stropu. Celem dopomożenia temu działaniu można użyć zacisk 13, który, po nastaniu działania zaciskającego, należy przesunąć około 5 cm ku górze i znowu umocować, a to mianowicie ze względu na to, że zacisk zacznie ponownie naciskać na górną krawędź pokryw 11 i doprowadzi do niezawodnego działania obluźnionej sprężyny 10.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stempel podatny, składający się z zewnętrznej rury, w której przesuwają się teleskopowo wewnętrzna rura zakończona gwintem doprężającym, znamieny tem, że na górnym końcu zewnętrznej rury (1) opiera się kielich (9), w którym wciśnięta jest pierścieniowa sprężyna spiralna (10), o średnicy takiej, aby poszczególne jej zwoje przywierały do wewnętrznej powierzchni kielicha (9) oraz rury (2).

2. Stempel według zastrz. 1, znamieny tem, że kielich (9) rozszerza się nieco ku górze, a na krawędzi zakończony jest walcowo.

3. Stempel według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że na rurę (2) powyżej kielicha (9) nasunięta jest pokrywa (11), obejmująca krawędź kielicha, którą przytrzymuje zacisk (13), umocowany na tej rurze.

Friedrich Reidiger.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

