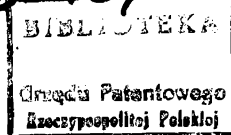


Warszawa, dnia 15 maja 1952 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 34525

De Directie van de Staatsmijnen in Limburg
(Heerlen, Niderlandy)

Kl. 5 e, 10/01

5c 15/28

Stempel kopalniany

Udzielono z mocą od dnia 30 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 13 stycznia 1944 r. dla zastrz. 1 i 2 (Niderlandy)

Wynalazek dotyczy stempla kopalnianego, którego część górna osadzona jest przesuwnie w części dolnej, przy czym obie części są względem siebie dociśnięte za pomocą klinów lub podobnych narządów, co powoduje sprzęgnięcie ciernie przylegających do siebie powierzchni. Kliny lub podobne narządy są umieszczone w skrzynce zaciskowej.

Stemple takie winny odpowiadać następującym warunkom: winny one być w działaniu niezawodne i bezpieczne oraz umożliwiać nastawianie oporu tarcia części przesuwnych stempla zgodnie ze zmiennymi warunkami pracy; wszystkie stemple jednego pokładu węglowego powinny dać się nastawić na mniej więcej to samo początkowe obciążenie. Oprócz tego nastawianie i usuwanie stempli winno być łatwe, a konstrukcja ich winna być prosta przy małym ciężarze; wreszcie wytrzymałość stempla na ściskanie powinna być taka, aby siła ścisakająca została rozłożona w dwóch kierunkach skierowanych względem siebie pod kątem prostym. Warunkom tym nie odpowiada żaden ze znanych stempli.

Przedmiotem wynalazku jest stempel, posiadający większą liczbę powierzchni ślizgowych i wzajemnie dociskanych, co ogólnie biorąc, odpowiada wymienionym wyżej wymaganiom. Skrzynka zaciskowa stempla według wynalazku zaopatrzona jest w dźwignię kciukową lub podobną, która umożliwia przenoszenie siły zaciskającej, wytwarzanej za pomocą klina, na przylegające do siebie powierzchnie składowych części stempla pod pewnym kątem do powierzchni poślizgu. Dźwignię kciukową korzystnie jest osadzić na stałym czopie obrotu tak, aby siła zaciskająca została zwiększona za pomocą tej przekładni. Stempel według wynalazku może posiadać dźwignię bez stałej osi obrotu, np. posiadającą jako oś obrotu punkt podparcia, utworzony przez dwie powierzchnie krzywe o nierównych promieniach krzywizny, co jeszcze bardziej upraszcza konstrukcję stempla.

Przez zastosowanie dźwigni uwielokrotniającej siłę zaciskającą można uzyskać duży opór początkowy, przy czym usuwanie i nastawianie stempla wymaga bardzo małego wysiłku. Jeżeli opór początkowy uzyskuje się przez wbijanie

klina, to jest nie tylko możliwe wytworzenie żadanego oporu tarcia przez słabe pobijanie tego klina młotkiem, lecz również można zaopatrzyć klin w łańcuch do wyciągania go. Wówczas można klin zluźować mimo jego dużej siły zaciskającej przez pociągnięcie łańcucha ręcznie i stempel usunąć; uzyskuje się przy tym większe bezpieczeństwo, gdyż można łańcuch ciągnąć z odległości bezpiecznej. Górna i dolna część stempla mogą posiadać duże pole przekroju poprzecznego symetryczne względem głównych osi, np. pole kwadratowe, przy czym siła nacisku może być rozłożona równomiernie względem obu tych sił. Warunkom takim nie odpowiada żaden ze znanych stempli kopalnianych.

Na rysunku uwidoczniiono, tytułem przykładu, stempel według wynalazku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny stempla przez skrzynkę zaciskową, fig. 2 — widok boczny części środkowej stempla i skrzynki zaciskowej, zaopatrzonej w dźwignię kciukową o stałej osi obrotu, a fig. 3 i 4 przedstawiają przekrój poprzeczny i widok boczny skrzynki zaciskowej odmiany stempla, zaopatrzonej w dźwignię kciukową o ruchomej osi obrotu, utworzonej przez dwie powierzchnie krzywe.

Górna część 1 stempla jest osadzona przesuwnie w części dolnej 2. Są one połączone za pomocą skrzynki zaciskowej 3, zaopatrzonej w kliny 4, 5, w płytki 6, 7, przenoszące ciśnienie, i w dźwignię kciukową 8. Klin 5 znajduje się między płytką 7 i krótszym ramieniem dźwigni kciukowej 8. Przy nacisku dźwigni 8 jej kciuk 18 wywiera nacisk na klin 5, który przenosi się na płytkę 7.

Przez kilkakrotne uderzenie młotkiem klina 5 usuwa się luz między tym klinem a dźwignią 8 i płytką 7. Wskutek tego dźwignia 8 naciska swoim drugim dłuższym ramieniem na klin 4, dociskany w ten sposób do płytki 6. Dzięki temu płytka 6 zostaje dociśnięta do dolnej części 2 stempla, usuwając luz z tej strony stempla. Uderzając lekko młotkiem klin 5 można unieruchomić nie obciążoną górną część 1 stempla. Klin 4 naciska na płytkę 6, wskutek czego powierzchnie 9 i 11 stempla zostają dociśnięte do powierzchni 10 skrzynki zaciskowej 3 za pomocą części 12 dźwigni 8 przenoszącej nacisk; klin 4 ze swej strony naciska na koniec 19 dźwigni kciukowej 8, wskutek czego jej kciuk 18 naciska na klin 5, a powierzchnie 14 i 15 na powierzchni 16 części 7 i 17 skrzynki zaciskowej 3.

Na fig. 1 i 2 dźwignia 8 osadzona jest obrotowo dokoła stałego czopa 13; natomiast na fig. 3 i 4 dźwignia 8 jest osadzona obrotowo dokoła

stałego punktu podparcia, utworzonego przez jej powierzchnię 20 i powierzchnię 21 części 22 skrzynki zaciskowej 3 o innym promieniu krzywizny.

W przedstawionej postaci wykonania stempla ramiona dźwigni 8 posiadają niejednakową długość, dzięki czemu siła przenoszona za pomocą kciuka 18 na klin 5 jest wielokrotnie większą, niż siła wywierana przez klin 4 na koniec 19 dźwigni 8. Wskutek tego siła, zaciskająca powierzchnie 14 i 15 górnej części 1 stempla i powierzchnie 16 i 17 skrzynki 3 jest znacznie większa, niż nacisk wywierany na powierzchnie 9 i 11 górnej części stempla przez powierzchnie 10 i 12 skrzynki. W ten sposób możliwe jest uzyskanie znacznego początkowego oporu tarcia przy wywieraniu tylko bardzo małej siły na klin 4. Z drugiej zaś strony potrzebna jest tylko bardzo mała siła do zluźowania klina 4, co ułatwia usuwanie stempla.

Stempel według wynalazku posiada skrzynkę zaciskową 3 o bardzo małym ciężarze i prostej konstrukcji co zmniejsza ciężar samego stempla i ułatwia jego obsługę. Ta prosta konstrukcja i łatwość usuwania stempla z bezpiecznej odległości stwarzają dobre warunki bezpieczeństwa przy stosowaniu takich stempli.

Przy zaznaczeniu na klinie 4 odpowiednich kresek poprzecznych można każdorazowo łatwo nastawić jego położenie, co znowu umożliwia określenie wstępnego nacisku z dostateczną dokładnością. Określenie to jest ważne, jeżeli przenoszona siła jest uwielokrotniona za pomocą dźwigni kciukowej. W tym przypadku należy rozmieścić kreski w większych wzajemnych odstępach, przy czym można nastawić opór początkowy w sposób ściślejszy, odpowiednio do rodzaju pokładów stropu i spągu chodnika, np. tym większy, im strop i spąg są twardsze. W przypadku ustawiania szeregu takich stempli w jednym pokładzie węglowym można łatwo rozłożyć całkowite obciążenie równomiernie na wszystkie stemple.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stempel kopalniany, posiadający górną część osadzoną przesuwnie w dolnej części i zaopatrzoną w skrzynkę zaciskową do docięcia tych części za pomocą klinów lub podobnych narzędzi, znamienny tym, że posiada dźwignię kciukową (8), osadzoną obrotowo dokoła stałego czopa (13) do przenoszenia nacisku za pomocą klina (4) lub podobnych narzędzi na powierzchnie górnej części (1) stempla pod określonym kątem.

2. Stempel kopalniany według zastrz. 1, znamienny tym, że do lepszego przenoszenia siły zaciskającej dźwignia (8) posiada kciuk (18).
3. Odmiana stempla kopalnianego według zastrz. 1 — 2, znamienna tym, że dźwignia (8) posiada stały punkt oparcia, utworzony za pomocą dwóch krzywych powierzchni (20, 21) o różnych promieniach krzywizny.
4. Stempel kopalniany według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że jego klin (4) posiada kreski poprzeczne, np. w kształcie pasków, umożliwiających dokładne jego nastawienie.

De Directie van de Staatsmijnen
in Limburg

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

FIG.1

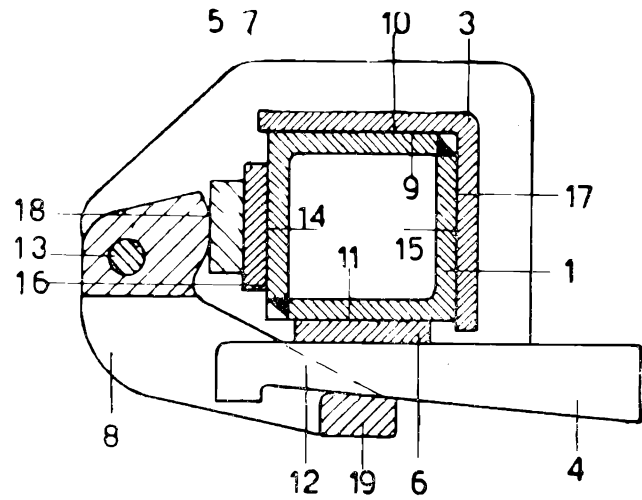


FIG.2

