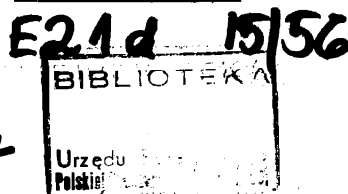


8 czerwca 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 7539.

Hermann Schwarz
(Wattenscheid, Niemcy).

Kl. ~~5c 10.~~

5c 15/56

Podatny stempel kopalniany.

Zgłoszono 22 października 1926 r.

Udzielono 13 maja 1927 r.

Pierwszeństwo: 22 grudnia 1925 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy podatnego stempla kopalnianego, który jest tak ukształtowany, że przy wyciąganiu go z pod stropu może być stopniowo zluźniany w ten sposób, aby odrazu można się było przekonać czy podpierany tym stemplem strop sam się utrzyma. Sam przyrząd rozluźniający jest poza tem tak zbudowany, że przy dalszem otwieraniu pozwala zwolnić stempel przez szybkie całkowite otwarcie, aby umożliwić zsuniecie się stempla.

Na rysunku fig. 1 i 2 uwidoczniają przedmiot wynalazku w widoku zewnętrznym, podczas gdy fig. 3, 4 i 5 pokazują w zwiększonej podziałce wykonanie przyrządu zwalniającego w różnych położeniach. Fig. 6 jest przekrojem odpowiadającym fig. 3.

Klinowa część górna stempla *b* zaopatrzona jest w głowicę *a* i wykonana z korytkowego żelaza i wsunięta w część dolną *c*, wykonaną również z korytkowego żelaza, i przytrzymywaną przytem otaczającą obręczą *c'*. Zygzakowato umieszczone szczeliny *b'* w części górnej *b* umożliwiają pierwotne nastawienie stempla przez wbięcie w szczeliny klinów powyżej obręczy *c'*. W pałaku *e* znajduje się klocek *l*, któremu dla uzyskania niezbędnego naprężenia wstępnego nadany jest kształt klinowy. Między górną i dolną częścią stempla powstaje zatem zespół klinowy podatny dzięki włączeniu naciskowego kawałka. Część pałakowa *e* może być zawieszona zapomocą występu *e'* na rozmaitych wycięciach *m* stempla dolnego *c*, i w ten spo-

sób uzyskuje się dopasowanie długości stempla. Po wbiciu klina l kliny wstawione w otwory b' zostają oczywiście usunięte.

Na otwartej stronie pałaka e osadzony jest sworzeń h , służący jako łącznik i jako łożysko oporowe i zabezpieczający w swym położeniu (fig. 3) zazębianie się pałaka e z wykrojem m . Sworzeń h ukształtowany jest na rozciągłości pewnej części powierzchni według spirali, a mianowicie w ten sposób, że przy obrocie sworznia następuje z początku powolne zluźnianie pałaka e , które pozwala zwolnić stempel umożliwiając bezpieczne obserwowanie stropu (fig. 4). Jeżeli strop gniecie, to zaciskowa część może być ponownie dociągnięta, względnie może zachować osiągnięte położenie, ponieważ wymagane tu nieznaczne pochylenie spirali zapewnia konieczną samohamowność w każdym położeniu pośrednim. Korzystnie jest stosować w tym celu spiralę logarytmiczną, to znaczy spiralę, która w każdym miejscu tworzy z odnośnym promieniem ten sam kąt.

W ten sam sposób stworzona jest z początku tylko możliwość zwolnienia stempla, co probowano już osiągnąć przez zastosowanie połączenia śrubowego, którym zluźniano łożysko oporowe górnego stempla. Już przy tem zwalnianiu zastosowanie gwintu śrubowego posiada tę wadę, że przy wielkich naprężeniach nacisk powierzchniowy wewnątrz zwojów śrubowych staje się tak wielki, że zachodzi niepomierne tarcie, względnie nawet zginięcie; prócz tego przy zwykłej robocie kopalnianej same zwoje śrubowe mogą być łatwo uszkodzone lub też mogą zardzewieć. Również możliwość zagubienia względnie odkręcanie tych śrub odgrywa niepożądaną rolę uboczną.

Z tych już względów stosowany tu sworzeń stanowi do tego samego celu część o wiele mniej czułą, zwłaszcza z uwagi na to, że podpierane stropy mogą być prze-

mowane z doskonale opanowywanymi naciskami powierzchniowymi.

Wspomniana możliwość zwalniania za pomocą połączenia śrubowego posiada atoli ten zasadniczy brak, że nie może być w zadawalniający sposób uskutecznione całkowite zwolnienie stempla. Zwolnienie to przy zastosowaniu gwintu śrubowego musi się oczywiście odbywać przez dalsze odkręcanie sworznia śrubowego lub naśrubka; przytem górnik nie wie kiedy zaprzestać pracę, gdy odbywa się przechodzenie od samego tylko zluźnienia do całkowitego zwolnienia. Nakręcanie śruby odbywa się przytem zapomocą klucza, który ze względu na siły, jakie mają być wywierane, musi być bardzo długi. Ponieważ taki klucz długi umożliwia tylko nieznaczny kąt wychyleń w odstępie między stropem i spodem, przeto musi być wielokrotnie przekładany; wskutek tego górnik również podczas całkowitego zwalniania musi znajdować się w najbliższym sąsiedztwie stempla. Z tem jednak połączone jest wielkie niebezpieczeństwo, ponieważ obserwowane uprzednio przy zluźnianiu utrzymywanie się stropu nie daje niezawodnych podstaw że strop utrzyma się również przy całkowitem usunięciu stempla.

Ten zasadniczy brak połączenia śrubowego, stosowanego jednocześnie do zluźniania i usuwania stempla unika się według wynalazku niniejszego w ten sposób, że przyrząd zwalniający, umożliwiający stopniowe zluźnianie w początku ruchu, umożliwia też bezpośrednie całkowite zwolnienie. Odbywa się to np. w ten sposób, że do spirali, odwiniętej o kąt obrotu około 120° przylega takie spłaszczenie, że przez obrót sworznia o kąt 180° uskutecznia się bezpośrednio zwolnienie. A więc, podczas gdy na łuku pewnego kąta przewidziana jest spirala o tak nieznacznym skoku, że zapewnia stopniowe zluźnianie przy zachowaniu samohamowności, to druga część powierzchni sworznia ukształtowana

jest według wybitnie szybko opadającej krzywej lub według linii prostej. Wskutek powyższego ukształtowania miejsca pośredniego górnik może z początku zluźnić bezpiecznie stempel tak dalece, aż przylegać będzie miejsce załamania się krzywej. Potem zakłada on ponownie klucz i przez obrót o nieznaczny kąt może z bezpiecznej odległości całkowicie zwolnić stempel, np. uderzając w klucz drewnianym drągiem. Stempel zsuwa się zatem i wtedy, kiedy zawali się przytem strop, co górnikowi nic nie zagraża.

Do odzyskiwania stempli proponowano już stosować przyrządy zluźniające w kształcie mimośrodowych lub eliptycznych sworzni, które w przykręconem położeniu, względnie przy nastawieniu na więcej wystającą krawędź przedstawiają sobą łożysko oporowe, podczas gdy przy przekręceniu o 90° względnie 180° powodują całkowite zwolnienie. W ten sposób więc można było wprawdzie skutecznie zwolnienie w zadawalający sposób, nie można było jednak zluźniać, a więc odwrotnie, jak we wzmiankowanych urządzeniach zluźniających. Przy mimośrodowości koniecznej do tego, by można było rozluźnić część zamkową, nie była zapewniona samohamowność w położeniach pośrednich.

Ażeby przy dociąganiu sworznia h zapobiec przekręcaniu go na drugą stronę, przewidziany jest występ h , służący jako zderzak.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podatny stempel kopalniany, znamienny tem, że przyrząd zwalniający, niezbędny przy każdorazowem odzyskiwaniu stempla, jest tak wykonany, że z początku przy uruchomianiu przyrządu zwalniającego może być wywoływane stopniowe zluźnianie stempla z zachowaniem samohamowności, a na krótkiej, bezpośrednio przylegającej do poprzedniej, drodze może być spowodowane całkowite zwolnienie stempla.

2. Stempel według zastrz. 1, znamienny tem, że jego przyrząd zwalniający utworzony jest ze sworznia, służącego jako łożysko oporowe, który w pierwszej części swego kąta obrotu jest ukształtowany według tak skierowanej spirali, że w każdym miejscu zapewniona jest samohamowność, podczas gdy do tej spirali przylega takie spłaszczenie, że przez całkowite obrócenie sworznia wywołuje się zwolnienie stempla.

3. Stempel według zastrz. 2, znamienny tem, że zastosowana jest spirala logarytmiczna.

4. Stempel według zastrz 3, znamienny tem, że jego sworznię zaopatrzony jest w występ (h'), zapobiegający przekręceniu poza położenie zamykające.

H e r m a n n S c h w a r z.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

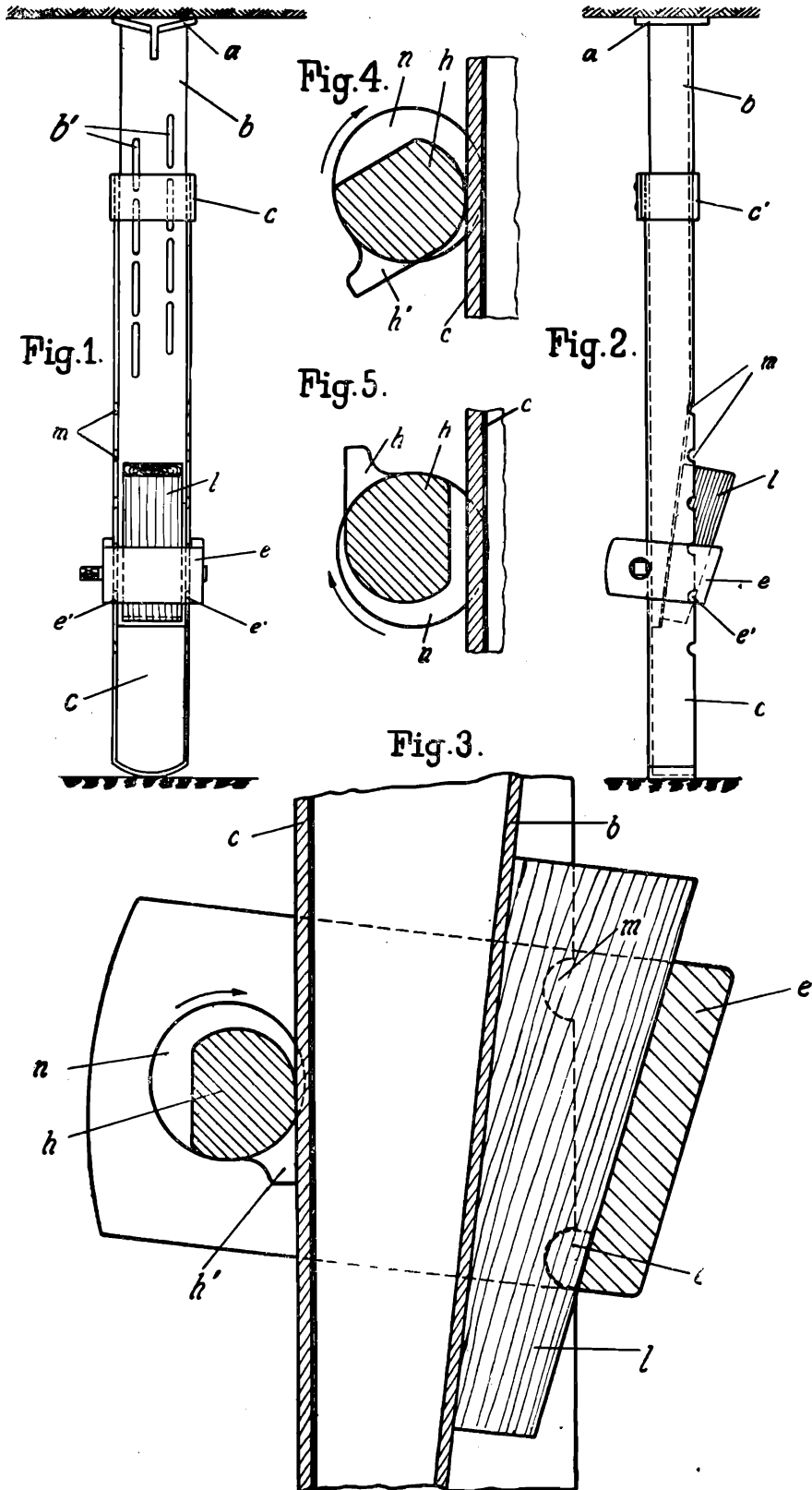


Fig. 6.

