



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 37196

Kl. 5 c, 10/10

Instytut Mechanizacji Górnictwa*)

Stalinogród, Polska

Sposób wyjmowania stojaków kopalnianych z piaskowej podsadzki płynnej oraz kleszcze vibracyjne do wykonywania tego sposobu

Udzielono patentu z mocą od dnia 29 grudnia 1953 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wyjmowania stojaków z piaskowej podsadzki płynnej przy wielowarstwowych systemach wybierania węgla przez obluźnienie piasku drganiami stojaka oraz kleszczy vibracyjnych do wprowadzania stojaka w drgania i wyjmowania.

Przy stosowanym sposobie urabiania grubych pokładów warstwami przy stosowaniu podsadzki płynnej końce stojaków wystają z piasku i są dostępne.

Wskutek bardzo ścisłego osadzenia piasku oraz sprasowania go przez nacisk górotworu, siła przytzymująca stojak w podsadce jest bardzo duża. Próby wyrwania stojaka zwykle kończą się urwaniem miejsca uchwytu, a siły potrzebne do wyrwania stojaka dochodzą do kilkunastu ton. Próby wymywania stojaków przez wypłukiwanie ich wodą i inne sposoby nie dały dotąd pomyślnych wyników.

Wynalazek rozwiązuje trudności w wyjmowaniu stojaków przez wprowadzanie ich w drgania zmniejszające przyczepność piasku. Stojaki wyjęte z podsadzki nadają się do dalszego zastosowania, co daje bardzo duże oszczędności drewna kopalnianego. Sposób wyjmowania według wynalazku polega na mocnym uchwyceniu końca stojaka i wywieraniu siły ciągnącej rzędu kilku ton przy równoczesnym wprowadzaniu stojaka w drgania o zmiennej częstotliwości za pomocą przyciśniętego wibratora. Dzięki zmiennej częstotliwości drgań wibratora w pewnym momencie drgania udzielane stojakowi zbliżają się do jego drgań własnych, przez co osiąga się znaczne natężenie, które powoduje obluźnienie się piasku i stopniowe wysuwanie stojaka pod wpływem siły ciągnącej.

Kleszcze vibracyjne do wprowadzania stojaka w ruch drgający przedstawione są na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju widok z boku kleszczy, a fig. 2 — z lewej strony widok z góry kleszczy, a z prawej prze-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są mgr inż. Tadeusz Opolski i mgr in. Ryszard Adamek.

krój w płaszczyźnie osi wirników wibratora, przez tłok wibratora i szczękę. Kleszcze wibracyjne składają się z tłoka 1 wibratora, w którym u dołu są ułożyskowane dwa wirniki (7). Górna część tłoka jest uszczelniona w cylindrze 2. Głowica 3 cylindra 2 jest zaopatrzona w ucho do zawieszania i jest połączona z rozpieraczami 4 z górnymi końcami szczęk 5. Szczęki 5 w środkowej części są ułożyskowane sworzniami w pierścieniu 6, dającym się unieruchomić po uchwyceniu usuwanego stojaka kopalnianego śrubami 8.

Wirniki 7 mają na zewnątrz uzębienie, które służy do wprowadzania ich w ruch obrotowy znanym sposobem za pomocą powietrza sprężonego. W wirnikach tych środek ciężkości nie pokrywa się z osią obrotu, dzięki czemu przy ich obrocie powstają znaczne siły odśrodkowe, których wypadkowe przy ustawieniu wirników jak na fig. 1 w zależności od fazy ruchu skierowane są w górę lub w dół i wprowadzają stojak w drgania podłużne.

Oba wirniki posiadają jednakową liczbę zębów, dzięki czemu posiadają jednakowe szybkości kątowe. Przez obrócenie jednego z wirników względem drugiego o kąt 180° wypadkowe sił odśrodkowych wywołują w stojaku drgania poprzeczne. Przy stosowaniu drgań poprzecznych należy po dociśnięciu wibratora i zaciśnięciu szczęk dokręcić śruby 8 w celu usztywnienia szczęk względem tłoka wibratora. Drgania podłużne lub poprzeczne stosuje się zależnie od różnej długości stojaków.

Szczęki kleszczy wibracyjnych nakłada się na stojak przy tłoku 1 uniesionym w cylindrze 2. Następnie otworem 9 doprowadza się powietrze sprężone, które przyciska tłok z wibratorem do wsuwanego stojaka i podnosi cylinder 2, przy

czym rozpieracze 4 powodują zaciśnięcie się szczęk 5 na stojaku. Za pośrednictwem liny lub łańcucha zaczepionego o ucho głowicy ciągnie się stojak do góry, doprowadzając równocześnie otworem 10 powietrze sprężone do wibratora, które powoduje obrót wirników, a liczba obrotów może być regulowana przez dławienie powietrza sprężonego.

Po osiągnięciu rozluźnienia piasku dokoła stojaka daje się go unieść do góry i wyjąć z podszadki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyjmowania stojaków kopalnianych z piaskowej podszadki płynnej, znamieny tym, że stojak w czasie wyjmowania wprowadza się za pomocą wibratora w drgania o zmiennej częstotliwości.
2. Kleszcze wibracyjne do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że posiadają tłok wibracyjny (1), przyciskany do usuwanego stojaka kopalnianego oraz szczęki (5) zaciskane na stojaku pod działaniem sprężonego powietrza.
3. Kleszcze wibracyjne według zastrz. 2, znamienne tym, że posiadają niewyważone wirniki (7), o regulowanej liczbie obrotów do wprowadzania tłoka wibracyjnego (1) i stojaka w drgania poprzeczne i podłużne.
4. Kleszcze wibracyjne według zastrz. 2, znamienne tym, że posiadają pierścień (6) dociskany do stojaka śrubami (8), w którym osadzone są na sworzniach szczęki (5).

Instytut Mechanizacji Górnictwa
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

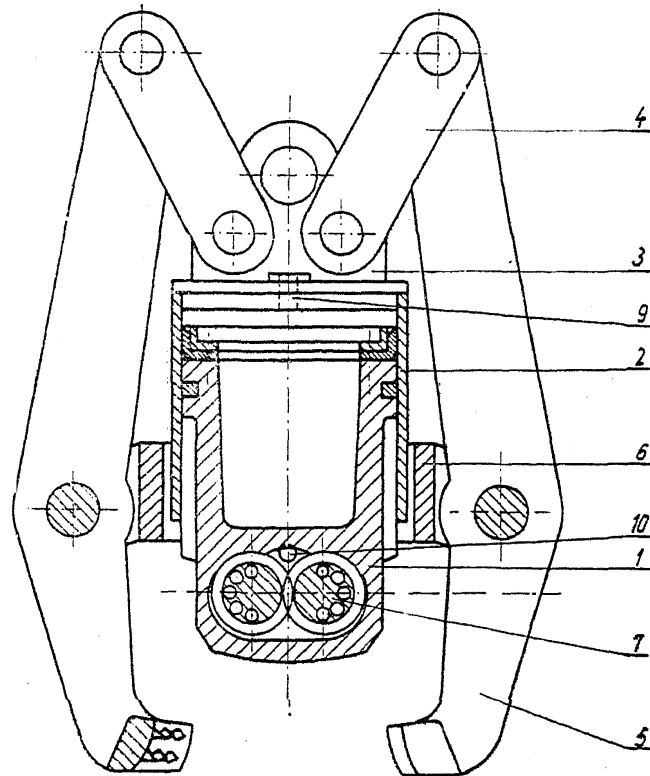
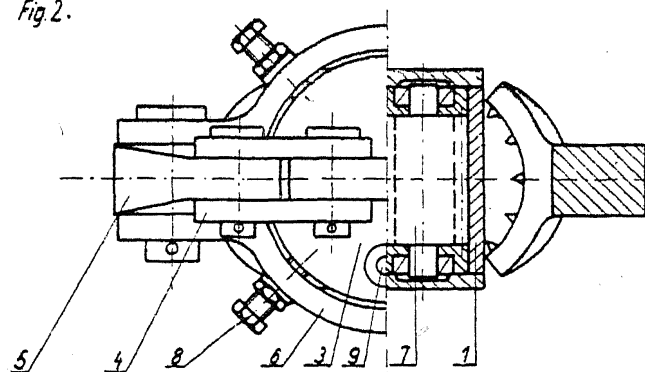


Fig. 1

Fig 2.



Nr patentu 37196

Zakł. Graf. Dom Słowa Polskiego. Zam. 3924/A. Pap. druk. sat. kl. III 70 g. 150 egz.