



Patent dodatkowy
do patentu

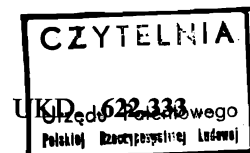
Zgłoszono: 26.I.1970 (P 138 404)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1971

Kl. 5 b, 41/04

MKP E 21 c, 41/04



Współtwórcy wynalazku: Jan Kulpiński, Józef Soja, Zygmunt Kuchejda, Alojzy
Frysztacki, Adam Gomola, Henryk Tódos

Właściciel patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Bytom“, Bytom (Polska)

Sposób wybierania grubych pokładów węgla o dużym nachyleniu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wybierania grubych pokładów węgla o dużym nachyleniu za pomocą warstw, z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej.

Znany jest sposób wybierania grubych pokładów węgla z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej warstwami równoległymi do spągu. Sposób ten polega na tym, że warstwy pokładu wybiera się w kierunku od dołu ku górze, przy czym każdą następną warstwę wybiera się po spągu piaszczystym. Przy takim sposobie wybierania, wskutek ściśliwości podsadzki, warstwy nadległe osiadają i tworzą się w nich szczeliny, które sprzyjają powstawaniu pożarów oraz obwałów zwanych kominami.

Wadą tego sposobu jest również to, że dla utrzymania wyrobisk eksploatacyjnych i podsadzenia wybranej pustki zużywa się duże ilości drewna, które po jednorazowym użyciu pozostawia się w podsadce. Dodatkową wadą tego sposobu wybierania jest to, że oprócz najniższej warstwy urabianie węgla w pozostałych warstwach odbywa się po spągu piaszczystym, co ogranicza wprowadzanie postępu technicznego w procesach urabiania i ładowania urobku oraz obudowy wyrobisk.

Próbowano co prawda wybierać grube pokłady węgla warstwami nakładającymi się z góry ku dołowi układając, przed podsadzaniem likwidowanej przestrzeni, na spągu ażurową wykładzinę zaopatrzoną w elastyczną powłokę. Wykładzina ta miała za zadanie nie dopuścić do wysypywania się do wyrobisk roboczych piasku z wybranych wcześniej warstw nadległych. Jednak ze względu na szereg niedociągnięć technicznych sposób ten dotychczas nie znalazł praktycznego zastosowania w przemyśle.

2

Znany jest również sposób wybierania grubych pokładów węgla, w którym jednocześnie urabia się jedną warstwę pod stropem wyrobiska, a drugą przy spągu, przy czym czoło ściany w warstwie przystropowej wyprzedza nieznacznie ścianę przyspągową. Natomiast warstwę środkową pokładu urabia się tuż za czołem ściany warstwy dolnej. Następnie wybraną przestrzeń, na całej grubości pokładu likwiduje się za pomocą podsadzki hydraulicznej.

Wadą tego sposobu jest między innymi to, że wymaga on odsłonięcia stropu na dość znacznej powierzchni, co powoduje wzrost naprężeń w górotworze grożący zawaleniem się wyrobisk eksploatacyjnych. Poza tym, w przypadku występowania przerostów kamienia między warstwami pokładu, urabiany węgiel będzie stale zanieczyszczany kamieniem, przez co traci on na wartości kalorycznej i na cenie zbytu.

Znane są w górnictwie przypadki, że gruby pokład węgla składa się z warstw o różnych właściwościach geologiczno-fizycznych. Poszczególne warstwy takiego pokładu mogą, na przykład różnić się między sobą stopniem skłonności do samozapalania się, wielkością naprężeń wewnętrznych, twardością itp. Wybieranie takich pokładów wymaga stosowania specjalnego sposobu eksploatacji, aby z jednej strony zapobiec powstawaniu w nich pożarów endogenicznych, a z drugiej strony zmniejszyć stan naprężeń w górotworze. W tym celu niekiedy najpierw wybiera się warstwę wyżej położoną, na przykład pod stropem pokładu, tak zwaną warstwę odprężającą, a dopiero potem następne warstwy idąc w kie-

runku od dołu ku górze, przez co umożliwia się dalszą bezpieczną eksploatację w pozostałej części pokładu.

Sposób wybierania grubych pokładów węgla według wynalazku nie ma wad i niedogodności wymienionych wyżej. Istota tego sposobu polega na tym, że gruby pokład węgla dzieli się na trzy lub więcej warstw i w pierwszej kolejności wybiera się warstwę środkową systemem ścianowym lub ubierkowym, a wybraną przestrzeń likwiduje się przez szczelne jej podsadzenie. Następnie w odległości określonej warunkami górniczo-geologicznymi, najkorzystniej od 40 do 100 m, wybiera się warstwę zalegającą powyżej. Na koniec zaś warstwę najniższą, pozostawiając w stropie tej warstwy łatę węgla o grubości od 0,5 do 2 m dla utrzymania piasku z warstw nadległych.

Wszystkie dowierzchnie odstawcze i rurowe drąży się tylko w warstwie środkowej, które następnie, w miarę zbliżania się frontu ściany górnej lub dolnej, łączy się kolejno z każdą z tych ścian. Poza tym chodniki wodne i wentylacyjne, wspólne dla wszystkich warstw, drąży się w jednej z tych warstw lub w skale otaczającej.

Zaletą takiego sposobu wybierania grubych pokładów węgla jest między innymi to, że przez wybranie najpierw środkowej warstwy wybitnie zmniejsza się stan naprężenia zarówno w pozostałych warstwach jak i w otaczającej ten pokład skale płonnej, przez co zwiększa się bezpieczeństwo pracy.

Sposób według wynalazku zmniejsza również niebezpieczeństwo powstawania pożarów endogenicznych. Poza tym przez taką kolejność wybierania poszczególnych warstw tylko w jednej górnej warstwie węgiel urabia się po piasku, natomiast w pozostałych warstwach po twardym spodku, który umożliwia stosowanie maszyn urabiających i zmechanizowanej obudowy kroczącej, przez co podnosi się wydajność i wzrasta komfort pracy.

Dodatkową zaletą sposobu według wynalazku jest mała stosunkowo ilość wykonywanych wyrobisk korytarzowych, które służą dla wszystkich warstw. Samo rozcięcie pola można również wykonać w ten sposób, że dowierzchnie odstawcze i rurowe wykonuje się osobno dla każdej warstwy, natomiast chodniki wodne i wentylacyjne, wspólne dla wszystkich warstw.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia poziomy przekrój pokładu w rzucie izometrycznym, a fig. 2 — część pokładu w przekroju wzdłuż linii upadu.

Jak uwidoczniło na rysunku zgodnie z wynalazkiem gruby pokład węgla dzieli się na trzy warstwy o grubości około 3 m każda, przy czym podziału dokonuje się

wzdłuż naturalnych płaszczyzn podzielności, lub wzdłuż przerostów kamienia. Piętrowe chodniki pola przeznaczonego do eksploatacji wykonuje się w jednej z warstw lub w skale płonnej. Natomiast dowierzchnie łączące chodniki piętrowe wykonuje się w warstwie środkowej. Wybieranie pokładu rozpoczyna się od urabiania węgla systemem ścianowym w warstwie środkowej, przy czym ze względu na twardy spąg stosuje się tu kombajn i obudowę zmechanizowaną.

W odległości od 40 do 100 m od czoła ściany w warstwie środkowej rozpoczyna się wybieranie następnej warstwy zalegającej wyżej. Jeżeli warunki pozwalają, to wybieranie tej warstwy można prowadzić z zawalaniem stropu. Na koniec przystępuje się do wybierania warstwy leżącej najniżej, w której węgiel urabia się przy użyciu kombajnu i obudowy zmechanizowanej. Wybraną przestrzeń w każdej z warstw likwiduje się za pomocą podsadzki hydraulicznej z piasku zmieszanego z kamieniem kruszonym.

Sposób według wynalazku nadaje się szczególnie do wybierania takich pokładów, które powstały wskutek połączenia się kilku cieńszych pokładów węgla w jeden gruby pokład.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wybierania grubych pokładów węgla o dużym nachyleniu z zastosowaniem podsadzki hydraulicznej, w którym pokład dzieli się na trzy lub więcej warstw, **znamienny tym**, że w pierwszej kolejności wybiera się systemem ścianowym warstwę środkową, a wybraną przestrzeń likwiduje się przez szczelne podsadzenie i następnie w odległości, korzystnie od 40 do 100 m, wybiera się warstwę zalegającą powyżej oraz na końcu warstwę najniższą pozostawiając w stropie tej warstwy łatę węgla o grubości od 0,5 do 2 m, przy czym wszystkie dowierzchnie odstawcze i rurowe drąży się tylko w warstwie środkowej, które następnie w miarę zbliżania się frontu ściany warstwy dolnej lub górnej łączy się kolejno z każdą z tych ścian.

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że chodniki wodne i wentylacyjne drąży się w jednej z warstw lub w skale płonnej.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że dowierzchnie odstawcze i rurowe wykonuje się osobno dla każdej warstwy, natomiast chodniki wodne i wentylacyjne, wspólne dla wszystkich warstw, w jednej z warstw lub w skale płonnej.

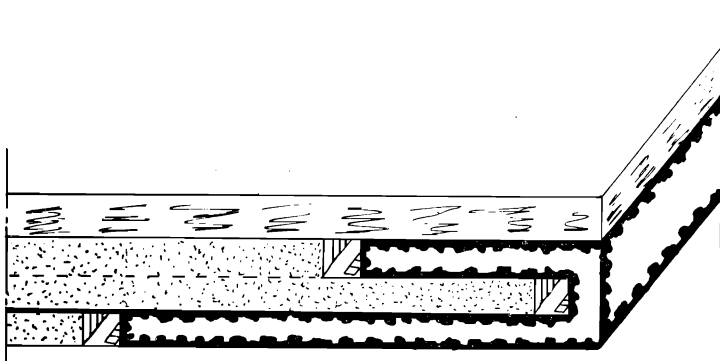


Fig. 1

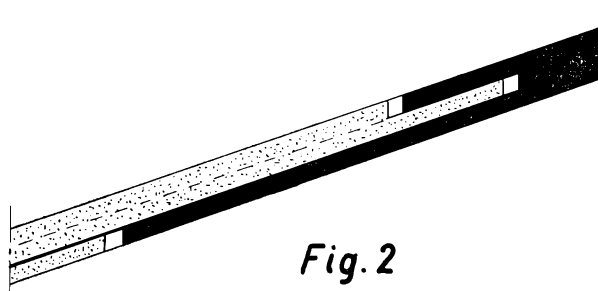


Fig. 2