



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: **354901**

(51) Int.Cl.
E21C 41/18 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **05.07.2002**

(54) **Sposób wybierania grubych i silnie nachylonych pokładów, zwłaszcza węgla**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

12.01.2004 BUP 01/04

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.07.2008 WUP 07/08

(73) Uprawniony z patentu:

**Kopalnia Węgla Kamiennego
KAZIMIERZ-JULIUSZ Sp. z o.o., Sosnowiec, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**Tadeusz Lamot, Sosnowiec, PL
Zbigniew Rak, Imielin, PL
Michał Stopyra, Kraków, PL
Marek Urbaś, Katowice, PL**

(74) Pełnomocnik:

Caban Włodzimierz, INVENT Sp. z o.o.

(57) Wynalazek dotyczy sposobu wybierania grubych i silnie nachylonych pokładów zwłaszcza węgla znajdującego zastosowanie w szczególności przy eksploatacji resztek pokładu. Sposób według wynalazku polega na tym, że w pierwszej kolejności wykonuje się w pokładzie (1) pochylnię (4) diagonalnymi zakosami wzdłuż linii łamanej z określonym nachyleniem (α) każdego z jej odcinków (4a, 4b, 4c, 4d) do poziomu, a następnie prowadzi się z niej w określonej kolejności wyrobiska wąskoprzodkowe ślepe (5) o założonej długości (l) po rozciągłości pokładu (1), po czym również w wybranej kolejności każde z tych wyrobisk wąskoprzodkowych ślepych (5) likwiduje się w kierunku przeciwnym do wykonywania. W trakcie likwidacji sukcesywnie łamie się, kruszy i odzyskuje ławę (7) pokładu (1) zalegającą powyżej stropu (8) likwidowanego wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego (5). Ilość wyrobisk wąskoprzodkowych ślepych (5), wzajemne ich relacje co do czasu wykonania oraz likwidacji, a także wielkości i kształt ich przekroju poprzecznego dobiera się praktycznie w zależności od warunków górniczo-geologicznych, zagrożeń naturalnych i środków mechanizacji będących w dyspozycji.

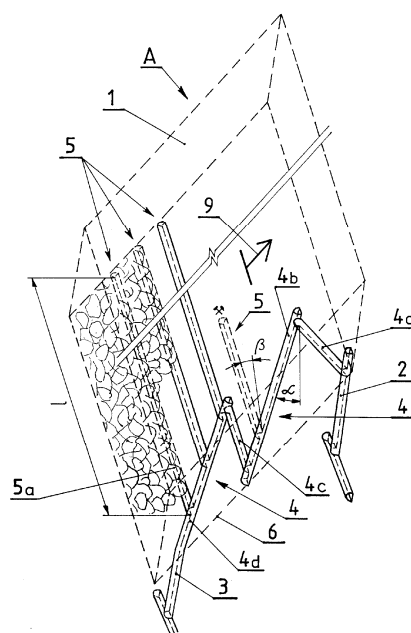


fig.1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wybierania grubych i silnie nachylonych pokładów, zwłaszcza węgla, znajdujący zastosowanie w szczególności przy eksploatacji resztek pokładów węgla.

Znany jest na przykład z rumuńskiego opisu patentowego nr 108718 B1 sposób eksploatacji grubych i silnie nachylonych pokładów polegający na tym, że z pochylni wykonanej obok pokładu wykonuje się chodnik podstawowy do pokładu dochodzący do jego stropu i następnie chodnik po rozciągłości przy stropie tego pokładu. Następnie wzdłuż chodnika po rozciągłości prowadzi się wybieranie krótkimi ubierkami o frontach postępujących ku chodnikowi podstawowemu. Ubierki prowadzone są systemem zawałowo-podbierkowym z odzyskiwaniem węgla z warstwy pokładu zlokalizowanej w stropie ubierek, przy korzystnym wykonywaniu na spągu ubierek sztucznego stropu dla warstw niższych. Po zakończeniu ubierek wykonuje się nowy chodnik podstawowy poniżej już zlikwidowanego i prowadzi się nowe ubierki, tak jak na poziomie wyższym. Wykorzystanie ubierek do eksploatacji węgla wymaga wielu środków technicznych w postaci obudowy ścianowej, urządzeń do urabiania przodka ubierki i typowych ścianowych przenośników, co w sumie składa się na wysoki koszt wyposażenia ubierki. Jednocześnie wielkość możliwego do uzyskania wydobycia dobowego jest stosunkowo niewielka przy krótkich frontach ubierek mieszczących się w pokładzie, co przy niezbędnym ze względów technologicznych zatrudnieniu pracowników powoduje niską wydajność i niekorzystne relacje ekonomiczne. Stosowanie takiego sposobu wymaga także dodatkowych zabezpieczeń stabilności obudowy ze względu na stosunkowo duże odsłonięcie stropu i ograniczony przez podbieranie postęp przodków ubierkowych.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wybierania grubych i silnie nachylonych pokładów, który umożliwi eksploatację pokładów o znacznie zróżnicowanej miąższości przy minimalnej ilości wyrobisk oraz wysokiej wydajności i niskich kosztach.

Sposób według wynalazku polega na tym, że po wykonaniu pochylni w pokładzie przygotowującej parcelę pokładu do eksploatacji, prowadzi się z niej kolejno wyrobiska wąskoprzodkowe ślepe o założonej długości po rozciągłości pokładu, po czym w przyjętej kolejności każde z wykonanych wyrobisk wąskoprzodkowych ślepych likwiduje się w kierunku przeciwnym do ich wykonania i sukcesywnie do tego łamie się, kruszy i odzyskuje ławę pokładu zalegającą powyżej stropu likwidowanego wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego.

Korzystnym jest, gdy pochylnię w pokładzie prowadzi się diagonalnymi zakosami wzdłuż linii łamanej z określonym nachyleniem każdego z jej odcinków do poziomu, co pozwala na zredukowanie nachylenia każdego z odcinków w stosunku do nachylenia pokładu.

W takim przypadku najlepiej jest, jeśli odcinki pochylni wykonuje się z nachyleniem nie większym, niż 25° , co umożliwi prowadzenie robót typowymi maszynami górniczymi, a także odstawę urobku i transport materiałów powszechnie używanymi urządzeniami.

Dla zapewnienia wysokiej czystości wybierania celowym jest przy tym takie rozmieszczenie wyrobisk wąskoprzodkowych ślepych, zgodnie z którym wyrobiska te wykonuje się z pochylni we wzajemnej odległości mierzonej po upadzie, w przybliżeniu równej miąższości pokładu.

W najkorzystniejszym wykonaniu wyrobiska wąskoprzodkowe ślepe wykonuje się w postaci chodników o przekroju zbliżonym do prostokąta, jako że wówczas istnieje możliwość wykorzystania znanych urządzeń zabezpieczających, dla przykładu kroczących sekcji obudowy zmechanizowanej, bez konieczności przekonstruowania i wykorzystania przenośników odstawczych przesuwanych w całości.

W celu ułatwienia odzyskiwania podbieranej ławy pokładu w trakcie likwidacji chodnika najlepiej jest, gdy chodniki prowadzi się bezpośrednio przy spągu pokładu.

Dodatkowo korzystnym jest, w szczególności przy zawodnieniu górotworu, gdy chodniki ślepe prowadzi się po lekkim wzniosie o nachyleniu do poziomu zbliżonym do 4° , co zasadniczo upraszcza odprowadzenie wody z przodka prowadzonego chodnika.

Dla zachowania wysokiego bezpieczeństwa pracy uwzględniając warunki górniczo-geologiczne i zagrożenia naturalne korzystnym jest, gdy likwidację wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego, zlokalizowanego niżej w pokładzie rozpoczyna się dopiero po zakończeniu likwidacji wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego położonego w pokładzie na wyższym poziomie.

Pożądanym jest również takie wykonywanie sposobu wybierania, w którym postęp likwidacji wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego reguluje się w zależności od kształtowania się zawału oraz skłonności węgla w pokładzie do samozapłonu.

Zasadniczą zaletą sposobu według wynalazku jest niezwykła jego prostota, pozwalająca w powiązaniu z bardzo ograniczonym ilościowo i typowym uzbrojeniem w środki techniczne na osiągnięcie

bardzo korzystnych wyników techniczno-ekonomicznych. Ma to ogromne znaczenie w przypadku wybierania resztek pokładów grubych i silnie nachylonych, których eksploatacja znanymi sposobami byłaby całkowicie nieopłacalna i resztki te byłyby zaniechane i tym samym bezpowrotnie stracone. Dodatkową zaletą wynalazku jest wykorzystywanie operacji technologicznych bardzo dobrze opanowanych praktycznie i realizowanych przez kiluosobowe zespoły pracowników, co wpływa na wysokie bezpieczeństwo pracy.

Wynalazek został bliżej objaśniony w przykładzie zastosowania na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schemat poglądowy eksploatacji parceli pokładu węgla w widoku perspektywicznym, a fig. 2 - schemat eksploatacji parceli w przekroju poprzecznym.

Parcela A pokładu 1 udostępniona jest przecznicą wydobywczą 2 i przecznicą wentylacyjną 3. W pierwszej kolejności wykonuje się w pokładzie pochylnię 4 łączącą przecznicę wydobywczą 2 z przecznicą wentylacyjną 3, przy czym prowadzi się ją zakosami wzdłuż linii łamanej o nachyleniu α każdego z jej odcinków 4a, 4b, 4c, 4d do poziomu równym 18° . Następnie z najwyższej położonego odcinka 4d pochylni 4 draży się po rozciągłości pokładu 1 chodnik ślepy 5a do osiągnięcia jego założonej długości 1. Chodnik ślepy 5a wykonuje się w obudowie prostokątnej bezpośrednio przy spągu 6 pokładu 1 z wzniosem o nachyleniu β do poziomu równym 4° . Po wykonaniu tego chodnika ślepego 5a przystępuje się do jego likwidacji w kierunku przeciwnym do jego drażenia. W trakcie likwidacji kruszy się i odzyskuje węgiel z ławy 7 leżącej nad stropem 8 likwidowanego chodnika ślepego 5a. Równocześnie z likwidowaniem chodnika ślepego 5a przystępuje się do drażenia chodnika ślepego 5b z odcinka 4b pochylni 4. Chodnik ślepy 5b zlokalizowany jest poniżej chodnika ślepego 5a w odległości a mierzonej po upadzie 9 pokładu 1 równej w przybliżeniu miąższości b pokładu 1. Po całkowitym zlikwidowaniu chodnika ślepego 5a przystępuje się do likwidacji chodnika ślepego 5b i równocześnie do drażenia następnego chodnika ślepego 5c. Postępując dalej według przedstawionego sposobu po upadzie pokładu 1 osiąga się w rezultacie wybranie całej jego parceli A.

Przedstawiony przykład wykonania nie wyczerpuje wszystkich możliwości wynikających z istoty wynalazku. W zależności od warunków górnictwo-geologicznych występujących w konkretnej eksploatowanej partii pokładu zmieniać się może czasoprzestrzenny układ wyrobisk. Dla przykładu rozpoczęcie drażenia następnego chodnika ślepego może mieć miejsce dopiero po całkowitej likwidacji poprzedniego chodnika ślepego, bądź też likwidacja chodnika ślepego zaczynać się będzie dopiero po wykonaniu dwóch następnych, leżących niżej, chodników ślepych.

Najkorzystniejsze zastosowanie wynalazku ma miejsce przy eksploatacji resztek pokładów węgla kamiennego o miąższości przekraczającej 6 m i nachyleniu pokładu większym od 40° .

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wybierania grubych i silnie nachylonych pokładów, zwłaszcza węgla, w którym pokład eksploatuje się systemem zawałowo-podbierkowym po upadzie za pomocą wyrobisk wybierkowych prowadzonych po rozciągłości pokładu, **znamienny tym**, że po wykonaniu pochylni (4) w pokładzie (1) przygotowującej parcelę (A) pokładu (1) prowadzi się z niej kolejno wyrobiska wąskoprzodkowe ślepe (5) o założonej długości (1) po rozciągłości pokładu (1), po czym w przyjętej kolejności każde z tych wyrobisk wąskoprzodkowych ślepych (5) likwiduje się w kierunku przeciwnym do ich wykonywania i sukcesywnie do tego łamie się, kruszy i odzyskuje ławę (7) pokładu (1) zalegającą powyżej stropu (8) likwidowanego wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego (5).

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pochylnię (4) w pokładzie (1) prowadzi się diagonalnymi zakosami wzdłuż linii łamanej z określonym nachyleniem (α) każdego z jej odcinków (4a, 4b, 4c, 4d) do poziomu.

3. Sposób według zastrz. 2, **znamienny tym**, że odcinki (4a, 4b, 4c, 4d) po upadzie (9) pochylni (4) wykonuje się z nachyleniem (α) nie większym niż 25° .

4. Sposób według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że kolejne wyrobiska wąskoprzodkowe ślepe (5) wykonuje się z pochylni (4) we wzajemnej odległości (a) mierzonej po upadzie (9) w przybliżeniu równej miąższości (b) pokładu (1).

5. Sposób według zastrz. 4, **znamienny tym**, że wyrobiska wąskoprzodkowe ślepe (5) wykonuje się w postaci chodników ślepych (5a, 5b, 5c) o przekroju zbliżonym do prostokąta.

6. Sposób według zastrz. 5, **znamienny tym**, że chodniki ślepe (5a, 5b, 5c) prowadzi się bezpośrednio przy spągu (6) pokładu (1).

7. Sposób według zastrz. 5 albo 6, **znamienny tym**, że chodniki ślepe (5a, 5b, 5c) prowadzi się po lekkim wzniosie o nachyleniu (β) do poziomu zbliżonym do 4° .

8. Sposób według zastrz. 1 albo 5, **znamienny tym**, że likwidację wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego (5) zlokalizowanego niżej w pokładzie (1) rozpoczyna się po zakończeniu likwidacji wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego (5) położonego w pokładzie (1) wyżej.

9. Sposób według zastrzeżenia 8, **znamienny tym**, że postęp likwidacji wyrobiska wąskoprzodkowego ślepego (5) reguluje się.

Rysunki

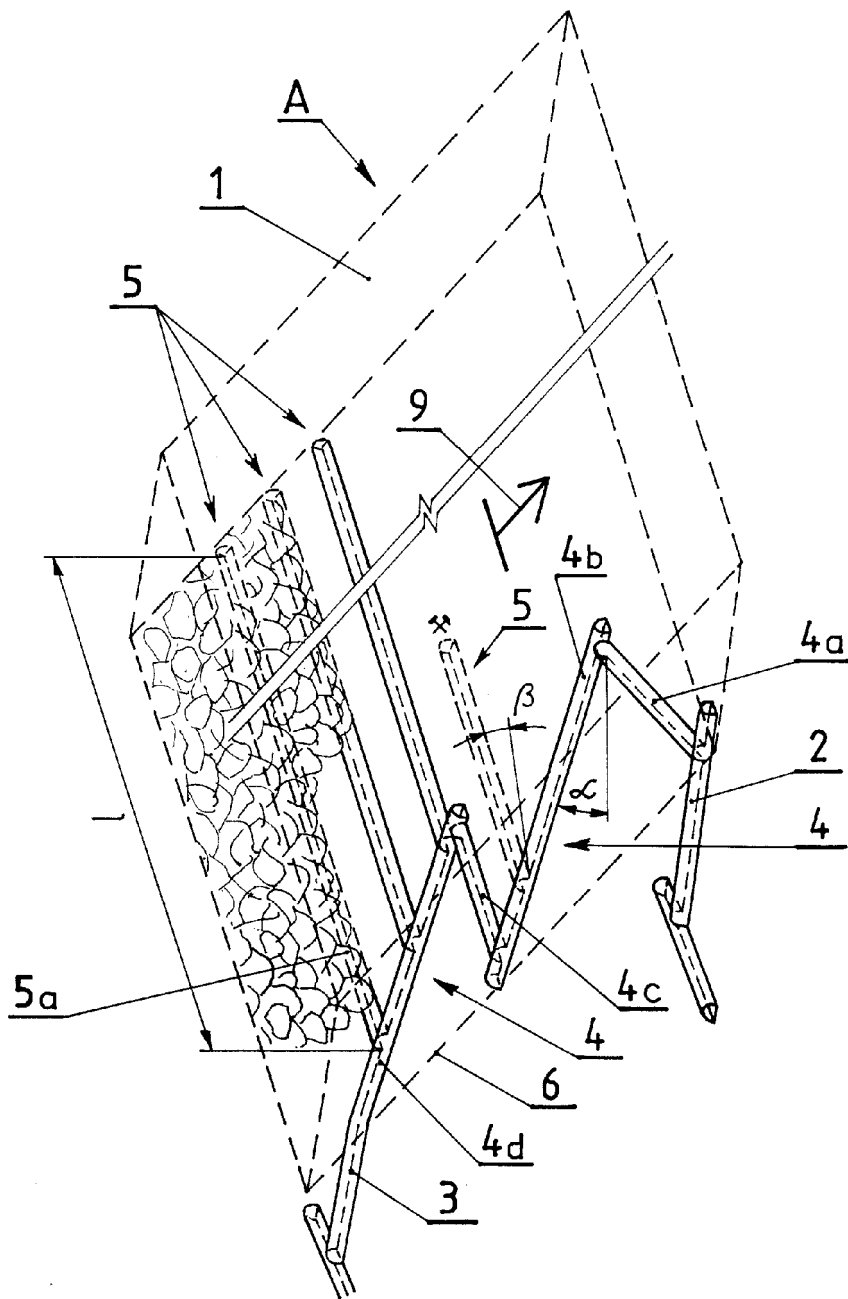


fig.1

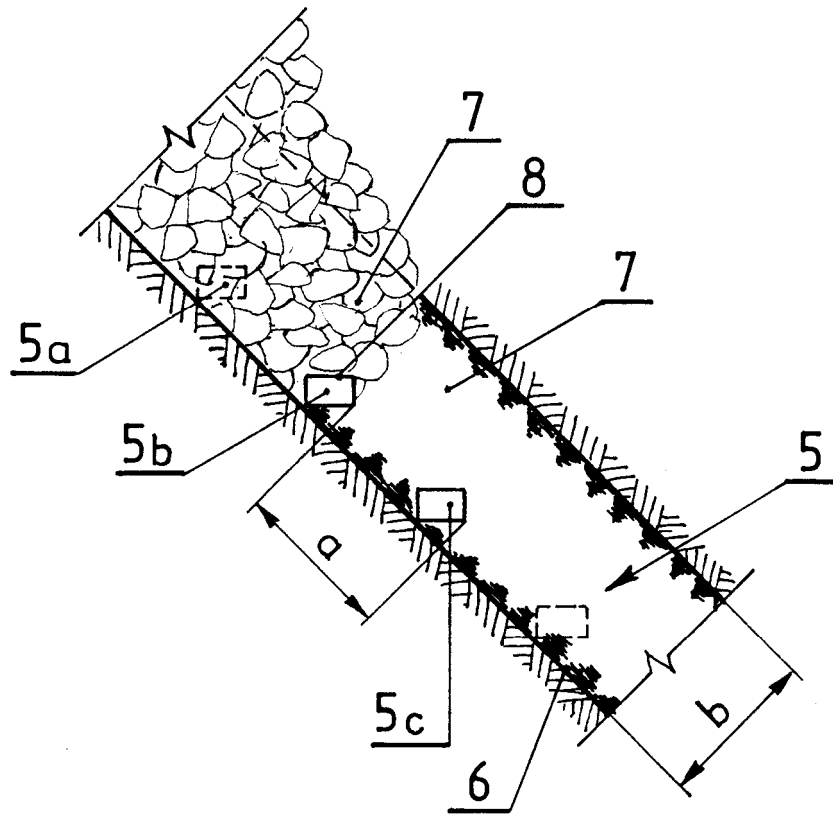


fig.2

