

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

244597
(11) (81)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Prihlášené 19 02 85
(21) (PV 1163-85)

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 01 88

(51) Int. Cl.⁴
E 21 C 41/06
E 21 C 41/00

[75]

Autor vynálezu

ZAHORANSKY GEJZA ing.; HATALA JOZEF doc. ing. CSc.;
IVAN RUDOLF ing.; VYDARENÝ VLADIMÍR ing., KOŠICE;
RUŽINA FRANTIŠEK ing., REVÚCA

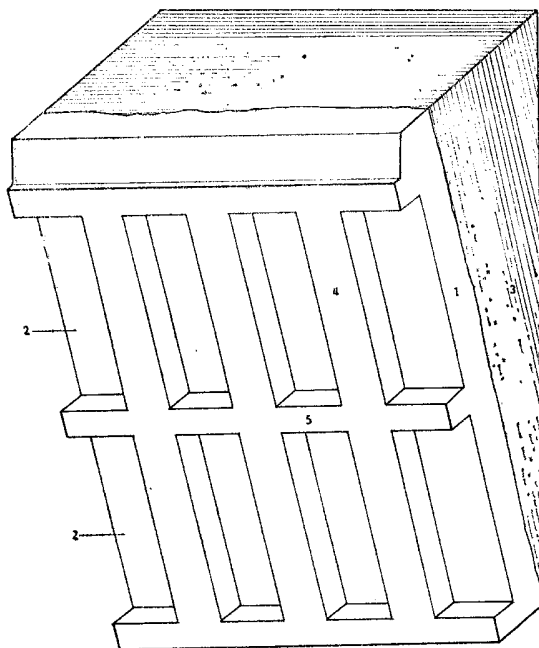
(54) Velkoplošný pilier nad vyrúbaným priestorom v horskom masíve

1

2

Velkoplošný pilier nad vyrúbaným priestorom v horskom masíve, usporiadaný medzi neporušenými časťami masívu, napríklad pri dobývaní magnezitového ložiska. Rieši sa zvýšenie výrubnosti pri zachovaní potrebnej stability, napríklad nadložného piliera.

Nadložný veľkoplošný pilier (1) nad vyrúbaným priestorom (2) zabraňuje prenikaniu nadoperného nadložia (3) do dobývacieho priestoru (2). Neúplnou likvidáciou medzikomorových pilierov vznikajú pozdĺžne nosné rebrá (4) a neúplnou likvidáciou stropných pilierov, vznikajú priečne nosné rebrá (5).



Vynález sa týka veľkoplošného piliera nad vyrúbaným priestorom v horskom masíve.

Pri hlbinnom dobývaní úžitkových nerastných surovín veľkej mocnosti, je často potrebné z bezpečnostných a technologických dôvodov oddeľovať veľké dobývané priestory od už vydobytého, alebo od rastlého masívu inej geologickej skladby, neporušenou kompaktnou vrstvou, ktorá sa označuje ako veľkoplošný pilier. V podrobnejšom členení to môže byť pilier nadložný, podložný, stropný a iný. Takýto pilier sa vytvára pri vydobytí časti ložiska na obzore, vydobytím celého obzoru alebo viacej obzorov. Pilier je tvorený ložiskovou výplňou a jeho funkcia je trvalá, alebo časovo vymedzená. V každom prípade úžitkový nerast, ktorý vytvára pilier, predstavuje stratu ložiskovej výplne. Pilier z hľadiska namáhania je obojstranne votknutý nosník obdĺžnikového tvaru, na ktorý pôsobia vonkajšie sily tiaže hmoty, rozpojenej alebo horským tlakom narušenej horniny. Tvar prierezu piliera z hľadiska jeho namáhania by mal zaistiť jeho požadovanú stabilitu, ale z hľadiska výrubnosti ložiskovej výplne by mal byť minimálny. Doposiaľ zaužívaný obdĺžnikový prierez nevyhovuje optimálne týmto požiadavkám.

Uvedené nevýhody odstraňuje veľkoplošný pilier nad vyrúbaným priestorom v horskom masíve, usporiadaný medzi dvoma neporušenými časťami masívu. Jeho podstata podľa vynálezu spočíva v tom, že veľkoplošný pilier je najmenej na jednej z plôch odvrátených do vyrúbaného priestoru, opatrený v mieste pôvodných medzikomorových pilierov pozdĺžnymi nosnými rebrami a v mieste pôvodných stropných pilierov priečnymi nosnými rebrami.

PREDMET VYNÁLEZU

Veľkoplošný pilier nad vyrúbaným priestorom v horskom masíve, vyznačujúci sa tým, že je alespoň na jednej z plôch odvrátených do vyrúbaného priestoru opatrený

Výhodou takéhoto tvaru veľkoplošného piliera je, že sa znižujú straty úžitkovej rúbániny, lebo nosné rebra podľa vynálezu zaisťujú únosnosť piliera.

Na pripojenom výkrese je v axonometrickom priemete znázornený pohľad na nadložný pilier s nosnými rebrami podľa vynálezu, a to vo zvislom osovom reze.

Nosné rebra 4, 5, nadložného piliera na obrázku, sa vytvorili neúplnou likvidáciou medzikomorových a stropných pilierov, po vydobytí časti obzoru dobývacou metódou, označenou ako otvorená komora a naznačená situácia sa vzťahuje napríklad k dobývaniu magnezitového ložiska. Nadložný veľkoplošný pilier 1 nad vyrúbaným priestorom 2 zabraňuje voľnému prenikaniu málo pevného nadložia 3 do dobývacieho priestoru 2. Neúplnou likvidáciou medzikomorových pilierov vznikajú pozdĺžne nosné rebra 4 a neúplnou likvidáciou stropných pilierov vznikajú priečne nosné rebra 5.

Rozmery vzniklých nosných rebier 4, 5 sú v závislosti na konštrukčných parametroch používanej dobývacej metódy — otvorenej komora, napríklad pri dobývaní magnezitového ložiska je šírka pozdĺžnych nosných rebier 4 10 m, hrúbka 7 — 10 m, u priečných nosných rebier 5 je šírka 8 m a hrúbka 7 — 10 m. Výrubnosť piliera sa zvyšuje o 20 %.

Zvýšená výrubnosť je vypočítaná z plošných zmien pôvodného obdĺžnikového prierezu a vzniklého prierezu podľa vynálezu. Tento prepočet vychádza z rovnosti prierezového modulu oboch plôch odvodeného z kvadratických momentov.

v mieste pôvodných medzikomorových pilierov pozdĺžnymi nosnými rebrami (4) a v mieste pôvodných stropných pilierov priečnymi nosnými rebrami (5).

