



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

227 405

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 03 12 83

(21) PV 8754-82

(51) Int. Cl.³

E 21 C 41/06

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu

ZAHORANSKÝ GEJZA ing.,

RAKAY ŠTEFAN ing.,

JANKOVIČ ŠTEFAN ing.,

LUMTZER EDUARD ing.,

ĐURMAN OTO, KOŠICE

(54)

Spôsob rozpojenia stropného piliera pri komorovom
dobývaní ťžitkových nerastných surovín

Vynález sa týka spôsobu rozpojenia stropného piliera pri komorovom dobývaní ťžitkových nerastných surovín.

Terajší spôsob ^{rozpojovania} je taký, že po vydobytí komory, alebo sústavy komôr sa pristúpi pomocou vrtno-trhacích prác k rozpojeniu pilierového systému komory, ktorý tvorí - stropný, medzikomorový a čelný pilier. Stropný pilier oddeľuje priestor dobývaný od vydobytého priestoru vyššieho obzoru v rovine horizontálnej. Medzikomorový pilier oddeľuje komory vzájomne od seba v rovine vertikálnej. Čelný pilier vymedzuje dobývací priestor komory v rovine kolmej na pozdĺžnu os komory. Jedna časť rúbaniny z rozpojeného pilierového systému sa vyťaží cez výpustný systém, druhá časť vytvára ochrannú vrstvu tlmiacu pád podklenbovej výplne vyrúbaných priestorov vyšších obzorov. Nevýhodou terajšieho spôsobu rozpojovania stropného piliera je, že v priebehu ťažby sa zhoršuje kvalita rúbaniny z rozpojeného pilierového systému a to preniknutím zavalového materiálu z nad stropných pilierov do ťaženej rúbaniny. Kontrola hrúbky ochrannej vrstvy pri terajšom spôsobe rozpojovania stropného piliera je obtiažna. Nedodržanie hrúbky ochrannej vrstvy zhoršuje úroveň bezpečnosti práce pri dobývaní nižších obzorov, prekročením určenej hrúbky ochrannej vrstvy vzniknú straty ťžitkového nerastu.

Uvedené nevýhody odstraňuje spôsob rozpojenia stropného piliera pri komorovom dobývaní ťžitkových nerastných surovín, pri ktorom sa po vydobytí najmenej jednej komory rozpojí pomocou vrtno-trhacích prác pilierový systém, tvorený stropnými, medzikomorovými a čelnými piliermi. Podstata vynálezu spočíva v tom, že sa v stropnom pilieri prevedie jednak vrty vedenými

z čelného piliera súbežne s pozdĺžnou osou komory, opatrené piliermi výpustného systému, pozdĺžny odrez a jednak vrty vedenými z medzikomorového piliera v priečnom smere priečny odrez, pričom sa vrtno-trhacími prácami v stropnom pilieri rozpojí medzikomorový pilier a súčasne rozpojí nad komorou tento stropný pilier na voľný stropný celok, vytvárajúci nad ťaženou rúbaninou ochrannú vrstvu. U stropného piliera s obojstranne narastajúcou hrúbkou sa, podľa ^{výhodného} prevedenia vynálezu, pozdĺžne odrezy prevedú vrty vedenými z čelného piliera v mieste najmensej hrúbky stropného piliera, pričom sa vrtno-trhacími prácami v stropnom pilieri vytvorí z časti stropných pilierov dvoch susedných komôr voľný stropný celok. Pilieri výpustného systému sa rozpojujú ústupom od čela komory pri súčasnej odťazbe časti rúbaniny až po vyťaženie rúbaniny z rozpojeného medzikomorového, čelného a stropného piliera.

Výhodou spôsobu rozpojenia stropného piliera podľa vynálezu je, že i po úplnom možnom vyťažení rúbaniny rozpojeného pilierového systému súvisla vrstva, ktorú tvoria uvoľnené stropné celky, dostatočne chráni dobývací priestor nižších horizontov pred rázovým účinkom pádu podklenbovej výplne vyrúbaných priestorov vyšších obzorov, čím sa zvýši úroveň bezpečnosti práce. Zamedzuje sa nežiadúcemu znečisteniu ťaženej rúbaniny rozpojeného pilierového systému. Pri ústupovom rozpojovaní pilierov výpustného systému sa vyťaží časť rúbaniny z týchto rozpojených pilieroch. Zmenšuje sa objem práce na rozpojenie stropného piliera. Uvedené výhody predstavujú zníženie nákladov predovšetkým v úspore energie, materiálu a živej práce.

Na pripojených výkresoch sú znázornené dva príklady prevedenia spôsobu podľa vynálezu a to na obr. 1 rozpojenie stropného piliera rovnakého prierezu v priečnom osovom reze podľa zvislej roviny N-N' z pôdorysu znázorneného na obr. 1a a na

obr. 2 rozpojenie stropného piliera o obojstrane sa zväčšujúci prierezu emerom od pozdĺžnej osi komory a to opäť v priečnom reze podľa zvislej roviny N-N' z obr. 2a. Na priložených obr. 1a, 2a sú obidve zmienené situácie znázornené v pôdorysnom reze podľa vodorovných rovín M-M' z obr. 1, prípadne 2.

Vrtno-trhacími prácami v stropnom pilieri 1 pri súčasnom rozpojení medzikomorového piliera 2 sa stropný pilier 1 rozpojí na uvoľnené stropné celky 3. Tieto potom pri rovnomernej, alebo rovnomerne narastajúcej odražbe rúbanky z jednotlivých výpusťných systémov 4, vytvoria súvislu klesajúcu vrstvu, ktorá i naďalej oddeľuje dobývaný priestor 5 od už vydobytého priestoru 6. Ohraničenie uvoľnených stropných celkov 3 v smere pozdĺžnej osi 7 obr. 1a sa dosiahne pozdĺžnym odrezom 8. Neznázornené vrty v pozdĺžnom odreze 8 sú navrtané rovnobežne s pozdĺžnou osou 7 komory z čelného piliera 9. V smere kolmom sa ohraničenie dosiahne priečnym odrezom 10. Vrty v priečnom odreze 10 sú navrtané z medzikomorového piliera 2. Pilier 12 výpusťného systému sa rozpojí ^{ústupom od čela komory 13} po vyťaženie rúbanky z rozpojeného pilierového systému.

Na obr. 1 je vydobytá komora A, v komore B je príprava k rozpojeniu stropného a medzikomorového piliera^{2a}, v komore C a D je prevedené rozpojenie stropného a medzikomorového piliera².

Na obr. 2, 2a sú znázornené situácie ako bolo práve popísané, avšak pri rozpojovaní stropného piliera¹ narastajúcej hrúbky emerom od pozdĺžnej osi⁷ komory a medzikomorového piliera².

Vrtno-trhacími prácami v stropnom pilieri 1 pri súčasnom rozpojení medzikomorového piliera 2 sa stropný pilier 1 rozpojí na uvoľnené stropné celky 3, ktoré sú tvorené časťami stropných pilierov dvoch vedľajších komôr C, D votknutých do jedného medzikomorového piliera 2. Uvoľnené stropné celky 3 pri rovnomernej alebo rovnomerne narastajúcej odražbe rúbanky jednotlivých výpusťných systémov 4, vytvoria súvislu vrstvu,

ktorá i naďalej oddeľuje dobývaný priestor 5 od už vydobytého priestoru 6. Ohraničenie uvoľnených stropných celkov 3 v smere pozdĺžnej osi 7 sa dosiahne pozdĺžnym odrezom 8, ktorý sa prevedie v mieste najmensej hrúbky stropného piliera 1 a to v jeho pozdĺžnej ose 7. Neznázornené vrty v pozdĺžnom odreze 8 sú navrtané rovnobežne s pozdĺžnou osou 7 z čelného piliera 9. V smere kolmom sa ohraničenie dosiahne priečny odrezom 10. Neznázornené vrty v priečnom odreze 10 sú navrtané z medzikomorového piliera 2. Pilier 12 výpusťného systému sa rozpojí po vyťažení rúbaniny z rozpojeného pilierového systému.

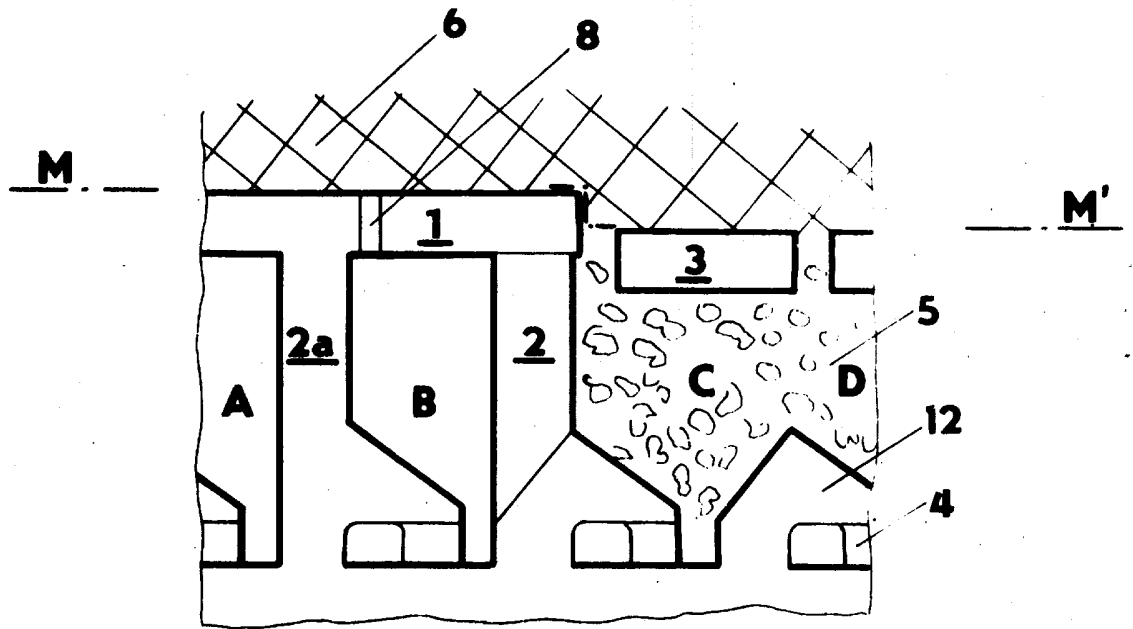
Na obr. 2 komora A je vydobytá, v komore B je príprava k rozpojeniu stropného piliera 1 a medzikomorového piliera 2, v komore C a D je prevedené rozpojenie stropného a medzikomorového piliera 1, 2. Časť rúbaniny z rozpojených pilierov v komore C a D je vyťažená s nárastom vyťaženého množstva smerom ku komore C.

Spôsob rozpojovania stropného piliera podľa vynálezu sa môže využiť pri dobývaní ložísk užitočných nerastov veľkej mocnosti, napríklad pri dobývaní magnezitových ložísk.

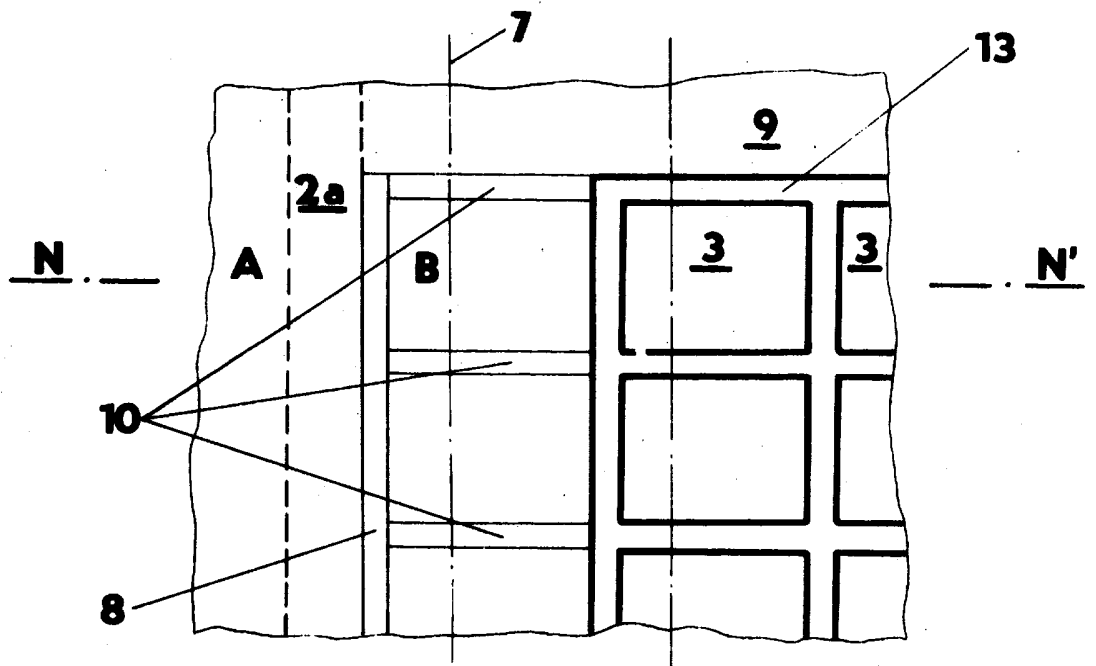
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

227 405

1. Spôsob rozpojenia stropného piliera pri komorovom dobývaní ťžitkových nerastných surovín, pri ktorom sa po vydobytí ^(alebo) jednej komory rozpojí pomocou vrtno-trhacích prác pilierový systém, tvorený stropnými, medzikomorovými a čelnými piliermi, vyznačujúce sa tým, že sa v stropnom pilieri (1) prevedie jednak vrty vedenými z čelného piliera (9) súbežne s pozdĺžnou osou (7) komory, opatrené piliermi (12) výpustného systému, pozdĺžny odrez (8) a jednak vrty vedenými z medzikomorového piliera (2) v priečnom smere priečny odrez (10), pričom sa vrtno-trhacími prácami v stropnom pilieri (1) rozpojí medzikomorový pilier (2) a súčasne rozpojí nad komorou tento stropný pilier (1) na voľný stropný celok (3), vytvárajúci nad ťaženou rúbantinou ochrannú vrstvu.
2. Spôsob rozpojenia stropného piliera s obojstranne od pozdĺžnej osi komory narastajúcou hrúbkou, podľa bodu 1, vyznačujúcu sa tým, že sa pozdĺžne odrezy (8) prevedú vrty vedenými z čelného piliera (9) v mieste najmenej hrúbky stropného piliera (1), pričom sa vrtno-trhacími prácami v stropnom pilieri (1) vytvorí z časti stropných pilierov dvoch susedných komôr (C, D) voľný stropný celok (3).
3. Spôsob rozpojenia podľa bodu 1 a 2, vyznačujúce sa tým, že piliere (12) výpustného systému sa rozpojujú ústupom od čela komory (13) pri súčasnej odťazbe časti rúbantiny až po vyťazení rúbantiny z rozpojeného medzikomorového, čelného a stropného piliera (2, 9, 1).



Obr. 1



Obr. 1a

