



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

195383

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 C 41/06

/22/ Prihlášené 13 05 74
/21/ /PV 3399-74/

(40) Zverejnené 31 05 79

(45) Vydané 15 05 82

(75)

Autor vynálezu

HOŠŤÁK PAVOL ing., SPIŠSKÁ NOVÁ VES a TURČAN ONDREJ, KOŠICE

(54) Spôsob medziobzorového dobývania ťžitkových nerastov na zával

1

Vynález sa týka spôsobu medziobzorového dobývania ťžitkových nerastov na zával, pri ktorom sa najprv z obzorovej chodby vyrazí spojovací prekop do ložiska a z toho medziobľokové komíny, na ktoré sa napoja medziobľorové chodby s odsekovým komínom.

V súčasnosti sa pri ťažbe ťžitkových nerastov medziobzorovým závalom používa zásadne čelný odber, tzn. že trhacími prácami rozrušená rúbanina je odťazovaná pomocou nakladacích a odťazovacích mechanizmov po medziobzorovej chodbe do zásobníkového komína, pričom šírka dobývaného plástu medziobzoru je z hľadiska bezpečnosti stanovená na maximálnu mocnosť 5 m. Z hľadiska bezpečnosti a hygieny práce nezaistuje tento spôsob pracovnej osádke bezpečnosť práce vzhľadom na to, že existuje len jedna prístupová a úniková cesta na pracovisko a z neho, lebo medziobzorové chodby postupom rúbania sú zavaľované a vyplňané postupujúcim závalom na celý profil. Taktiež sa nezaistuje dostatočné vetranie pracoviska vzhľadom na to, že veterné prúdy, prichádzajúce z medziobzorovej chodby, postupujú cez zával. Práce pri vŕtaní, nabíjaní, odstrela a odťazbe ťžitkového nerastu sa prevádzajú v nezaistených priestoroch, pričom často dochádza k úrazom následkom nepredvídaného zavalu ako i pádu horniny.

Pri odťazbe ťžitkového nerastu pomocou škrabákovej dopravy nie je doposiaľ uspokojivo vyriešená otázka upevňovania a umiestňovania vratnej kladky. Z hľadiska organizácie práce na pracovisku sled operácií musí byť dodržiavaný nasledovne: vŕtanie - trhacie práce - nakladanie - odťazba.

2

Pri čelnom odbere ťžitkového nerastu dochádza často k pretekaniu závalového materiálu pred ťžitkovú zložku, čím dochádza k znečisťovaniu ťžitkovej rúbaniny, ako aj k úplnej strate ťžitkového nerastu; rozrušenú ťžitkovú rúbaninu totiž nemožno odťaziť, pretože závalový materiál sa dostáva pred ňu.

Uvedené početné nevýhody odstraňuje spôsob medziobzorového dobývania na zával, pri ktorom sa najprv z obzorovej dopravnej chodby vyrazí spojovací prekop do ložiska a z toho pri podloží medziobľokové komíny, na ktoré sa napoja medziobľorové chodby s odsekovým komínom, razeným pri nadloží. Jeho podstata spočíva podľa vynálezu v tom, že z odsekového komína vyrazené medziobzorové chodby pozdĺžne rozšírené a rozdelené na nakladací priestor a na vŕtací priestor sa pristreľovaním na mocnosť dobývaného plástu vytvorí odsek, z ktorého postupuje dobývanie najmenej jedným z oboch smerov k ochrannému medziobľokovému pilieru navŕtávaním dlhých dovrchných vejárovitých vrtov z vŕtacieho priestoru a po ich odstrelení sa vytvorí priebežný štrbinový výpustný systém a súčasne nad nakladacím priestorom sa ponecháva ochranný stropný pilier. Uvoľnená rúbanina sa nezávisle na navŕtávaní odoberá z boku nakladacieho priestoru. Taktiež podľa vynálezu sa ochranný stropný pilier súčasne zaistí výstužou, napríklad rozoberteľnou a pri použití škrabákovej dopravy sa na tento ochranný stropný pilier zavesí kladka škrabáku.

Spôsob medziobzorového dobývania ťžitkových nerastov na zával podľa vynálezu sa vyznačuje principiálnou zmenou odberu uvoľ-

ňovanej rúbaniny z čelného, pri terajšom stave, na výhodnejší priebežný bočný odber a vypúšťaním rúbaniny cez priebežný výpustný systém zaistovaný rozoberateľnou oceľovou výstužou. Spôsob dobývania podľa vynálezu na rozdiel od súčasného stavu ponecháva medziobzorovú chodbu až do úplnej likvidácie zásob na medziobzore, čím zaistuje dva východy, a to na pracovisko a z neho. Vetranie pracoviska je priebežné cez medziobzorovú chodbu na rozdiel od súčasného stavu, kde vetranie prebieha cez zával. Pracuje sa v zaistených priestoroch /vrtanie, odťažba, trhacie práce/, na rozdiel od súčasného stavu, kde sa tieto práce uskutočňujú v čiastočne alebo úplne nezaistených priestoroch. Pri odťažbe pomocou škrabákov dopravu dobývacia metóda podľa vynálezu rieši bezpečné vešanie vratnej kladky zaistenej v medziobzorovej chodbe na rozdiel od súčasného stavu, kde vešanie kladky bolo v nezaistenom priestore. Z hľadiska organizácie práce dobývacia metóda podľa vynálezu rieši vzájomnú nezávislosť pri pracovných operáciach: Vrtanie - nakladanie a odťažba, na rozdiel od súčasného stavu, kde operácie: trhacie práce - nakladanie a doprava prebiehajú za sebou a sú na sebe závislé. Dobývacia metóda podľa vynálezu vzhľadom na tieto aspekty návážnosti pracovných operácií zvyšuje produktivitu práce a lepšie využíva používanú mechanizáciu, nakoľko osádka teraz prevádza súbežne dve operácie, a tým dochádza k úsporám pracovných síl. Dobývacia metóda podľa vynálezu umožňuje podstatné zvýšenie dĺžky dobývaného bloku vzhľadom na to, že táto dĺžka je teraz závislá na optimálnej dopravnej dĺžke nakladacieho a dopravného mechanizmu, t.j. na optimálnej dĺžke dopravy materiálu od porubovej fronty k ťažnému komínu. Vzhľadom na tieto výhody dobývacia metóda podľa vynálezu rieši aj znižovanie podielu prípravných banských prác a zvyšovanie výrubnosti úžitkovej rúbaniny.

Na pripojených výkresoch je znázornených niekoľko spôsobov medziobzorového dobývania úžitkových nerastov na zával, a to na obr. 1 pozdĺžny osový rez porubovou frontou pri dobývaní krátkymi vrtmi podľa súčasného spôsobu, a na obr. 2 to isté vo vodorovnom reze podľa roviny II. - II. na obr. 1. Na obr. 3 a 4 je znova ten istý pozdĺžny a osový rez porubovou frontou pri dobývaní podľa doterajšieho spôsobu dlhými vrtmi. Na obr. 5 je pozdĺžny osový rez celým blokom pri dobývaní spôsobom podľa vynálezu. Obr. 6 predstavuje vodorovný rez medziobzorovou chodbou podľa roviny VI. - VI. na obr. 5, a konečne obr. 7 a 8 sú zvislé rezy porubovou frontou, a to v prvom prípade produkčnými vrtmi záberu podľa roviny VII. - VII. a v druhom prípade rozrušeným úžitkovým nerastom podľa roviny VIII. - VIII. na obr. 5.

Pri doterajšom spôsobe medziobzorového dobývania na zával, obdobne ako u spôsobu podľa vynálezu, spočíva príprava bloku /obr. 5/, najprv vo vyrazení spojovacích prekopov 1 z neznázornenej obzorovej dopravnej chodby do ložiska, odkiaľ sa potom vyrazia medziblokové komíny 2, 2a a z nich medziobzorové chodby 3, 3a, 3b a odsekový komín 4, ktorý sa vyráža z najnižšej medziobzorovej chodby 3b. Až doposiaľ sa potom pokračovalo v dobývaní úžitkového nerastu 5 tak, že jednotlivé produkčné vrty 6 záberu sa vrtali z medziobzorovej chodby 3a, prípadne z nastriehanej rúbaniny 5a /obr. 1/. Po

odstrele rúbanina 5a zasypala celý profil medziobzorovej chodby 3a, čo znemožnilo priebežné vetranie a malo ostatné vyššie uvedené nevýhody. Odťažba prebiehala potom výhradne čelne, napr. škrabákom 7 s kladkou 8 /obr. 1 a 2/ a zával 9 sa spustil po odstrelení stropného piliera 10. Pri doterajšom dobývaní dlhými vrtmi 11 /obr. 3 a 4/ sa vyskytovali tie isté nevýhody, ako bolo popísané s tým rozdielom, že zával 9 postupoval po vytažení úžitkového nerastu 5, a tým problém vetrania sa značne zvýšil vzhľadom k trhacím prácam väčšieho rozsahu. V tom prípade taktiež slúžila medziobzorová chodba 3a ako nakladací a zároveň vrtací priestor.

Podľa vynálezu sa medziobzorová chodba 3a rozširuje a vrtný priestor 12, a to buď už pri razení medziobzorovej chodby 3a alebo v priebehu dobývania, a to v predstihu o 5 až 10 m pred postupom porubovej fronty. Rúbacie práce sa začínajú od odsekového komína 4 vytvorením odrezu, t.j. pristrefovaním odsekového komína 4 na mocnosť ložiskovej výplne, alebo na hrúbku dobývaného plástu. Ďalším postupom rúbania je vedenie porubovej fronty smerom k okraju bloku tým spôsobom, že z vrtného priestoru 12 sa navrtávajú dlhé dovrchné vejárovité vrty 11a v záberoch tak, aby pri odstrele bol vytvorený štrbinový výpustný systém /obr. 7 a 8/ a aby nad nakladacím priestorom 13 bol vytvorený ochranný stropný pilier 14, ktorý slúži pre zabezpečenie kontinuálnej odťažby pre vedenie veterného prúdu a pre zaistenie prístupovej i únikovej cesty na pracovisko a z neho.

Pracovné priestory tvorené súčasne nakladacím priestorom 13 a vrtacím priestorom 12 sú v priebehu ťažby zaistované pomocou kovových stojek 15 tak, aby bolo možné v prípade nasadenia kolesových nakladacích prostriedkov 16 odťahovať uvoľnenú rúbaninu 5a smerom k medziblokovým komínom 2, 2a, slúžiacim ako ťažné.

Porubová fronta je v medziobzorovom pláste vedená až po ochranný medziblokový pilier 17 /príp. 17a/ medziblokových komínov 2, 2a. Trhacími prácami uvoľňovaná rúbanina je nakladaná z bočnej strany nakladacieho priestoru 13, t.j. pod výtokovou časťou štrbinového výpustného systému a jej doprava sa uskutočňuje nakladacím priestorom 13 v medziobzorovej chodbe 3a k medziblokovému komínu 2 prípadne 2a a ďalej cez sypné oddelenie komína do spojovacieho prekopu 1, z ktorého pomocou neznázornených vozíkov cez hlavnú dopravnú chodbu sa odváža na povrch.

Vzhľadom na oddelenie nakladacieho 13 a vrtacieho priestoru 12 je možné uskutočňovať vrtanie a nakladanie súčasne. Výška vrtacieho priestoru 12 je určená podľa použitej vrtnej súpravy, výška nakladacieho priestoru 13 sa určuje podľa použitej mechanizácie pri nakladaní a odťažbe.

Pri spôsobe dobývania podľa vynálezu je vetranie zaistované nasledovne: veterné prúdy prichádzajúce z hlavnej dopravnej chodby sú usmerňované cez fáracie oddelenie medziblokového komína 2, cez medziobzorovú chodbu 3a k druhému medziblokovému komínu 2a a ďalej cez spojovací prekop 1, ktorý je umiestnený na vyššom obzore do hlavnej dopravnej chodby vyššieho obzoru.

V prípade použitia škrabákového vrtáku sa kladka 8 škrabáku 7 upevňuje na spodnú časť ochranného stropného piliera 14 a je takto v zaistenom priestore.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob medziobzorového dobývania úžitkových nerastov na zával, pri ktorom sa najprv z obzorovej dopravnej chodby vyrazí

spojovací prekop do ložiska a z toho pri podloží medziblokové komíny, na ktoré sa napoja medziobzorové chodby a odsekovým ko-

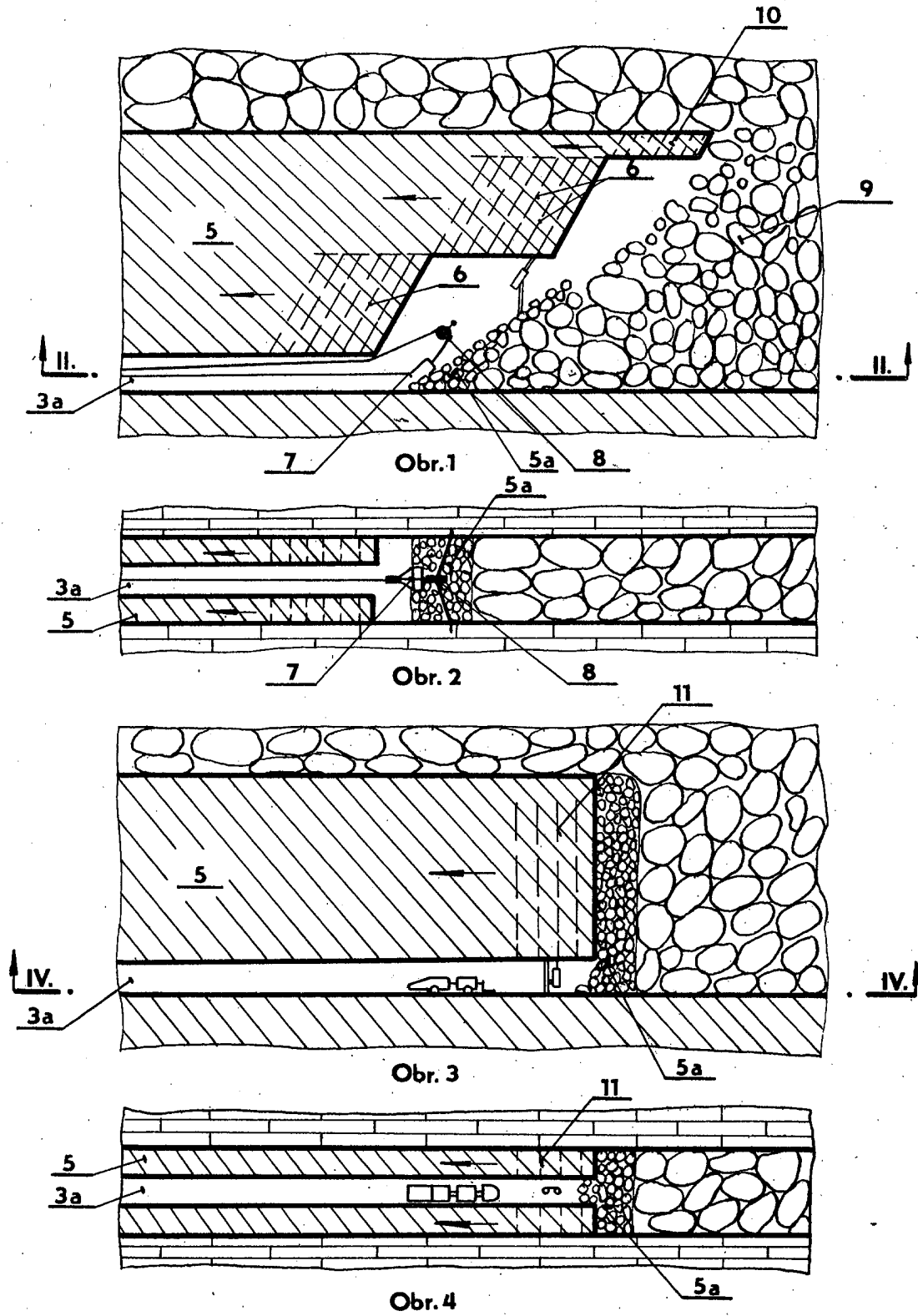
mínom razeným pri nadloží, vyznačujúci sa tým, že z odsekového komína /4/ vyrazené medzi-obzorové chodby pozdĺžne rozšírené a rozdelené na nakladací priestor /13/ a vŕtací priestor /12/ sa prístreľovaním na mocnosť dobývaného plástu vytvorí odsek, z ktorého postupuje dobývanie najmenej jedným z oboch smerov k ochrannému medziblokovému pilieru /17, 17a/ navrtávaním dlhých dovrchných vejárovitých vrtov /11a/ z vŕtacieho priestoru /12/ a po ich odstrelení sa vytvorí štrbinový výpustný systém a súčasne nad

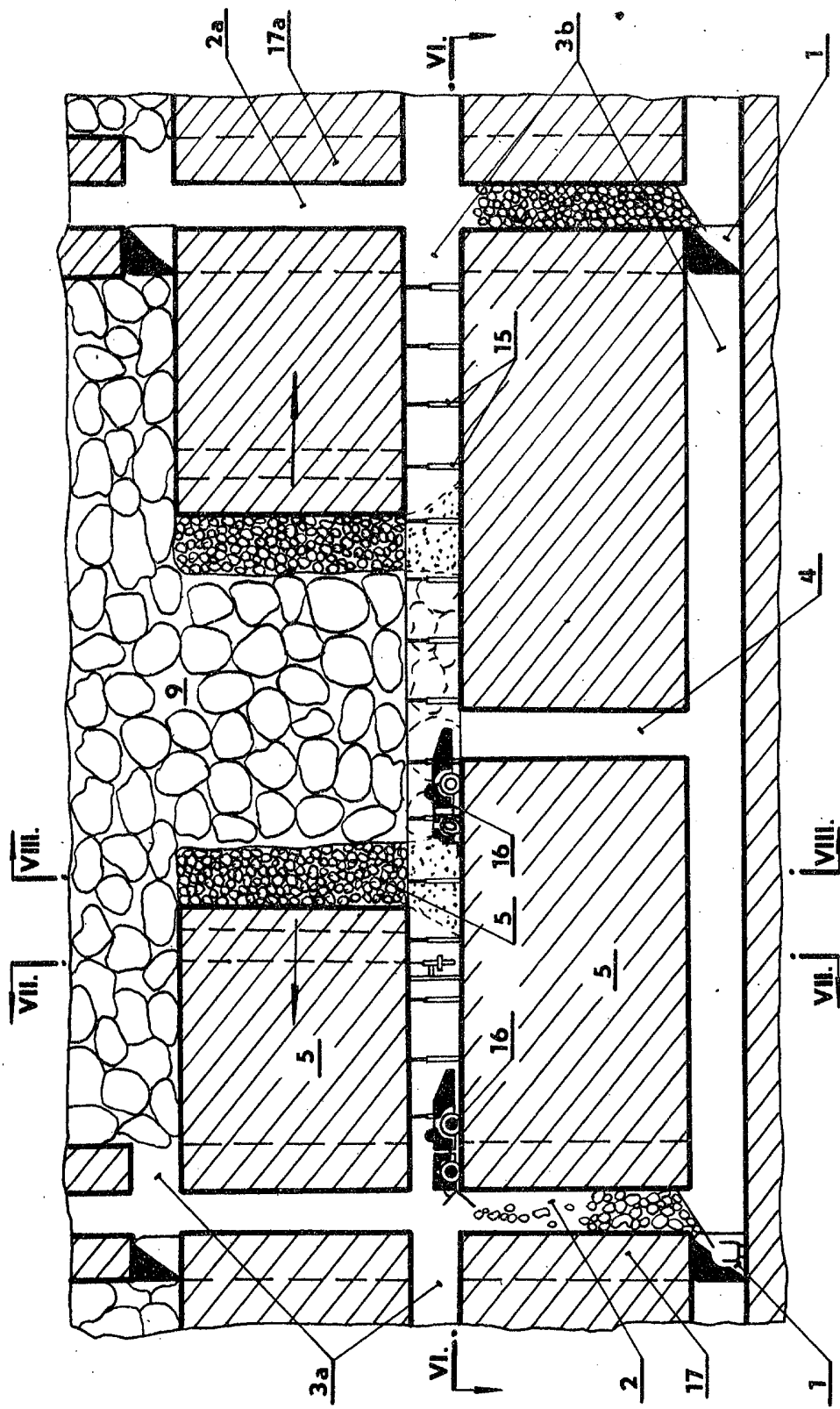
nakladacím priestorom /13/ sa ponechá ochranný stropný pilier /14/, pričom uvoľnená rúbanina /5a/ sa nezávisle na navrtávaní odoberá z boku nakladacieho priestoru /13/.

2. Spôsob podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že ochranný stropný pilier /14/ sa zaistí výstužou /napríklad rozoberateľnou/.

3. Spôsob podľa bodu 1 a 2 so škrabákovou dopravou, vyznačený tým, že na ochranný stropný pilier /14/ sa zavesí kladka /8/ škrabáku /7/.

3 listy výkresov





Obr. 5

