

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 564

(21) PV 5596-86.I
(22) Přihlášeno 24 07 86

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
E 21 C 41/06,

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 20 01 92

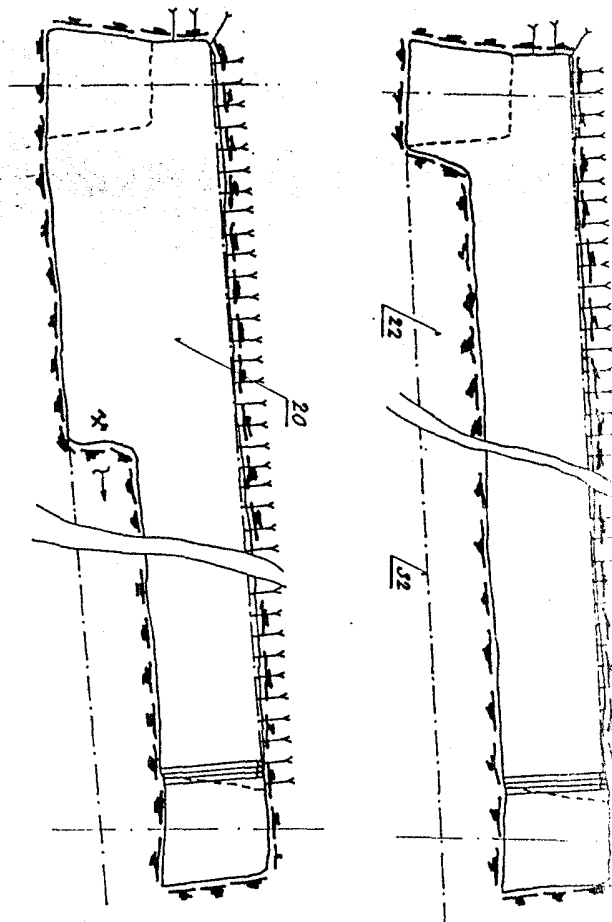
(75)
Autor vynálezu

BRŮHA JIŘÍ ing.,
SLOVÁČEK TOMÁŠ ing.,
BERKA JOSEF ing.,
SADÍLEK PAVEL ing., LIBEREC

Způsob dobývání rudných ložisek sedimentárního typu

(54)

(57) Způsob dobývání rudných ložisek sedimentárního typu, zejména uranových při použití metody komora - pilíř s vyztužováním stropu a zajišťováním boků svorníky s následným zakládáním vydobytých komor hydrotuhnoucí zakládkou. Po vyražení vrchní konturační chodby se provádí ražba vrchní nebo spodní části komory při současném vyztužování stropu a zajišťování boků svorníky a pletivem v celé úklonné délce dobývacího bloku až po dosažení úrovně spodní nebo vrchní konturační chodby. Dále je z úrovně spodní nebo vrchní konturační chodby ražena spodní část komory a to přímo v půdorysném profilu pod vrchní částí komory. Tato spodní část komory je ražena opět až do úrovně vrchní nebo spodní konturační chodby, přičemž je postupně prováděno zajišťování boků této spodní části komory v návaznosti na zajištěné již dříve boky vrchní části komory.



Vynález se týká způsobu dobývání rudných ložisek sedimentárního typu, zejména uranových, využitím metody komora - pilíř s následným zakládáním hydrotuhnoucí zakládkou.

Při dobývání rudných ložisek sedimentárního typu, zejména uranových, je používána dobývací metoda komora - pilíř. Tato dobývací metoda vychází ze známé metody komorování, která je využívána při dobývání především mocnějších uhelných ložisek sedimentárního typu. Při této dobývací metodě komorování vyžaduje technologie postupu vedení důlního díla ponechání mezikomorových a stropních ochranných pilířů za účelem udržení celkové stability horninového masívu. Při použití této dobývací metody zůstávají ve ztrátách mezikomorové a stropní pilíře.

Předpokladem pro využití dobývací metody komora - pilíř s hydrotuhnoucí základkou je horizontální uložení zrudnění v sedimentech, kdy celková mocnost zrudnění dosahuje hodnoty 3 - 5 metrů. Při opracování ložiska bývá zpravidla vlastní dolové pole rozděleno na dobývací bloky, ve kterých je následně použita metoda komora - pilíř. Jednotlivé komory jsou raženy z prostoru konturačních chodeb po úklonu ložiska. Pro dodržení opakovatelnosti technologického cyklu je po vydobytí komory provedeno zaplnění volného prostoru hydrotuhnoucí zakládkou z povrchu. Využitím opakovaného, předem stanoveného režimu postupného dobývání jednotlivých komor s následným zakládáním hydrotuhnoucí základkou je dosaženo vydobytí celého dobývacího bloku a tím postupně celého ložiska se ztrátami maximálně 5 %. Technologie dobývání metodou komora - pilíř je používána i v případě, že mocnosti zrudnění přesahují výšku 5 metrů. Dobývací metoda umožňuje dobývání tohoto zrudnění pomocí lávek. Prakticky jsou využívány dvě varianty lávkování, a to shora dolů nebo zdola nahoru. Při dobývání v lávkách v obou případech musí být vyražena nová zá-

kladní chodba ve vrchní části zrudnění, ze které je dobývána při lávkování shora dolů část zrudnění od vrchní hranice do maximální výšky 5 metrů. Před založením komory hydrotuhnoucí základkou je na počvu komory položen tzv. umělý strop. Po vydobytí a založení komor ve vrchní lávce je postupně vydobyta zbývající část zrudnění od spodní hranice po umělý strop. Z hlediska zajištění stability stropu komor spodní lávky musí být tyto přesazeny proti půdorysnému profilu komor vrchních lávek minimálně o třetinu šířky. Výztuž komor ražených ve spodní lávce musí být zásadně podpěrná, například neúplná dveřej. Hlavní nevýhodou tohoto způsobu dobývání je nutnost ražby další přípravné základní chodby při dobývání vrchní lávky. Dalšími nevýhodami je časová náročnost jednotlivých pracovních operací technologického cyklu, vysoká pracnost, materiálová a energetická náročnost dobývacích prací, ztráty a objemové znehodnocení.

Výše uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje způsob dobývání rudných ložisek sedimentárního typu, zejména uranových, v mocnostech nad 5 metrů, podle vynálezu, využitím dobývací metody komora - pilíř při vyztužování stropu a zajišťování boků svorníky a pletivem s následným zakládáním hydrotuhnoucí základkou. Podstata tohoto způsobu spočívá v technologii ražby vrchní části komory od vrchní hranice zrudnění z prostoru vrchní nebo spodní konturační chodby ve výšce maximálně dvou třetin mocnosti zrudnění v celé úklonné délce dobývacího bloku. Postupně s ražbou je prováděno vyztužování stropu a zajišťování boků vrchní části komory svorníky a pletivem. Ražba je ukončena v úrovni spodní nebo horní konturační chodby a dále je postupně vyražena v půdorysném profilu pod vrchní částí komory spodní část komory, která počvou sleduje spodní hranici zrudnění. Tato ražba spodní části komory je dále prováděna až do úrovně vrchní nebo spodní konturační chodby při současném zajišťování boků komory svorníky a pletivem v návaznosti na zajištění boků již dříve provedené ve vrchní části komory.

Výhody způsobu dobývání rudných ložisek sedimentárního typu v mocnostech nad 5 metrů, zejména uranových, dle vynálezu, se projevují jednoznačně ve zvýšení produktivity práce při ražbě, snížení materiálové náročnosti při vyztužování, při zakládání, snížení energetické náročnosti a snížení spotřeby tržavin. Dále

jsou výhody ve snížení ztrát z neúplného vydobytí, snížení procenta objemového znehodnocení a snížení nákladů na jednotku vydobytí rudniny. Související je i zvýšení produktivity vedlejších činností při zakládání vydobytých prostor a celkové zvýšení bezpečnosti práce.

Příkladné provedení způsobu dobývání podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech. Na obrázcích 1 - 3 je podélný řez dobývanou komorou v těžebním bloku s postupem vedení důlních prací při dobývání z vrchní konturační chodby a na obrázcích 4 - 6 je podélný řez dobývanou komorou v těžebním bloku s postupem vedení důlních prací při dobývání ze spodní konturační chodby. Na obr. 7 je příčný řez komorou.

Způsob dobývání vyšších mocností zrudnění ložisek sedimentárního typu podle vynálezu spočívá v tom, že z prostoru vrchní konturační chodby 11 nebo spodní konturační chodby 12 je od vrchní hranice 31 zrudnění 30 vyražena vrchní část 21 komory 20 ve výšce maximálně dvou třetin mocnosti zrudnění 30. Tato část komory 20 je vyražena v celé úklonné délce dobývacího bloku 10. Postupně s ražbou vrchní části 21 komory 20 je prováděno vyztužování stropu 26 komory 20 pomocí svorníků 41 a zátahem stropu 26 ocelovým pletivem 42. Pletivo 42 je současně použito i k zátahu boků 25 vrchní části 21 komory 20. Po dosažení úrovně spodní konturační chodby 12 nebo vrchní konturační chodby 11 je ražba vrchní části 21 komory 20 ukončena. Z prostoru spodní konturační chodby 12 nebo vrchní konturační chodby 11 je v půdorysném profilu pod vydobytou vrchní částí 21 komory 20 ražena spodní část 22 komory 20 od spodní hranice 32 zrudnění 30, která sleduje tuto spodní hranici 32 zrudnění 30 komory 20, až do úrovně vrchní konturační chodby 12 nebo spodní konturační chodby 11. Při ražbě této spodní části 22 komory 20 pod zajištěným stropem 26 z ražby vrchní části 21 komory 20 je opět prováděno zajištění boků 25 spodní části 22 komory 20 v návaznosti na zajištění boků 25 komory 20 ocelovým pletivem 42 z ražby vrchní části 21 komory 20.

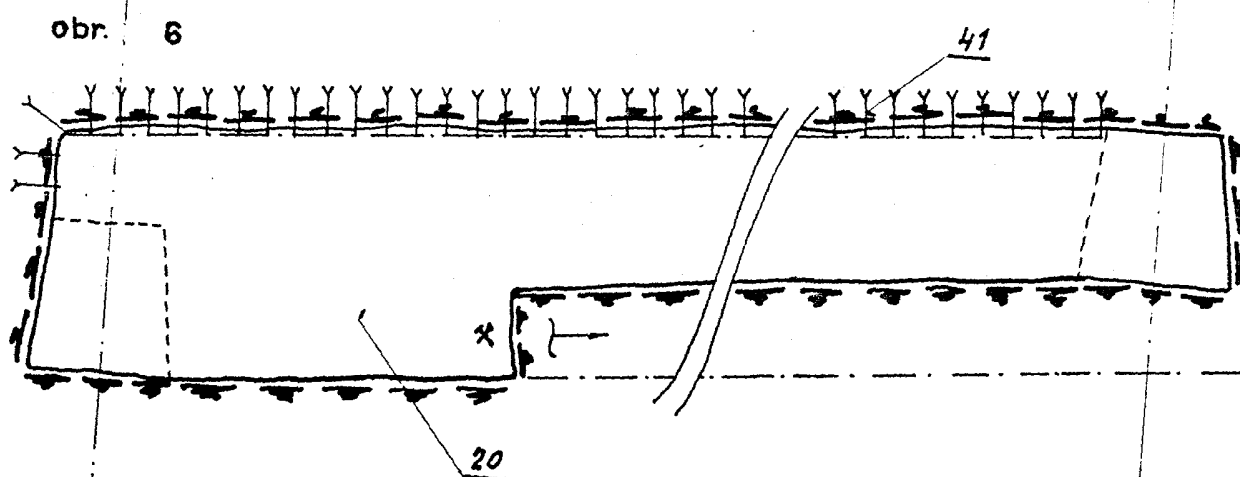
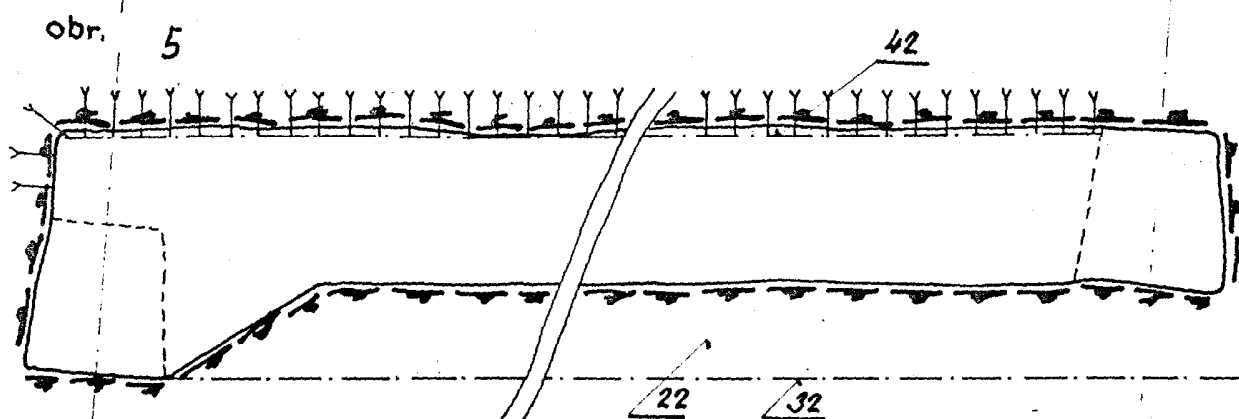
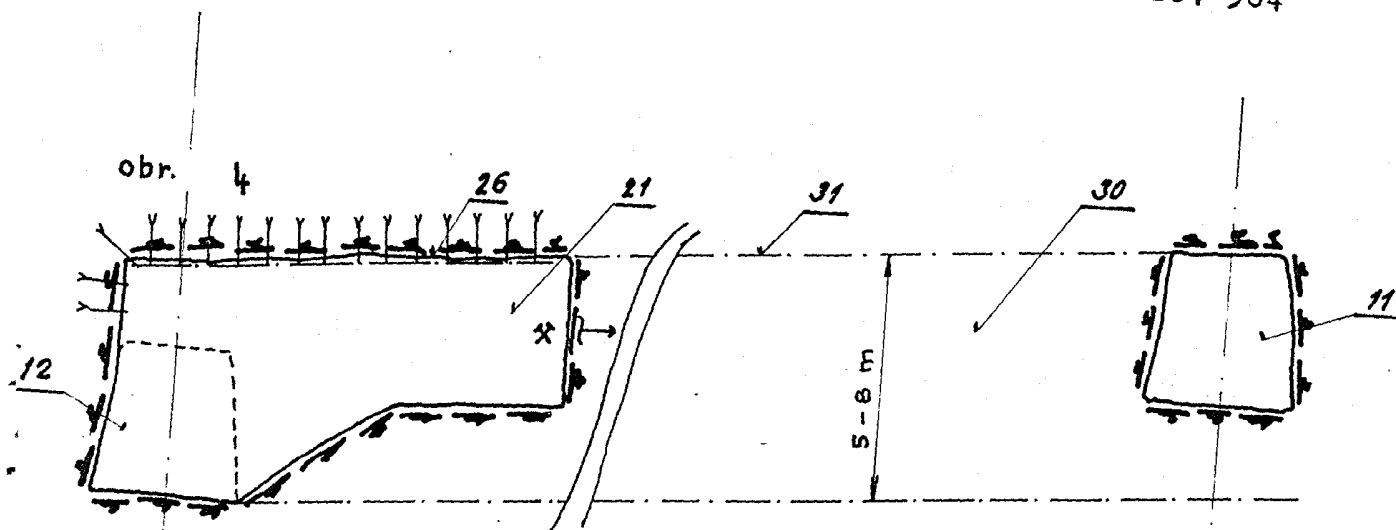
Způsob podle vynálezu je prakticky využitelný při dobývání rudných ložisek sedimentárního typu při mocnostech zrudnění nad 5 metrů.

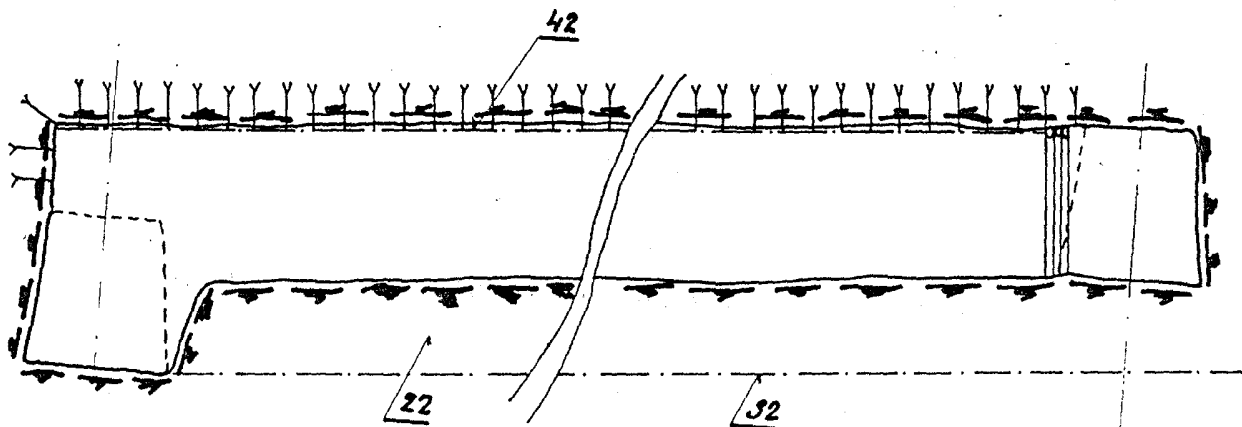
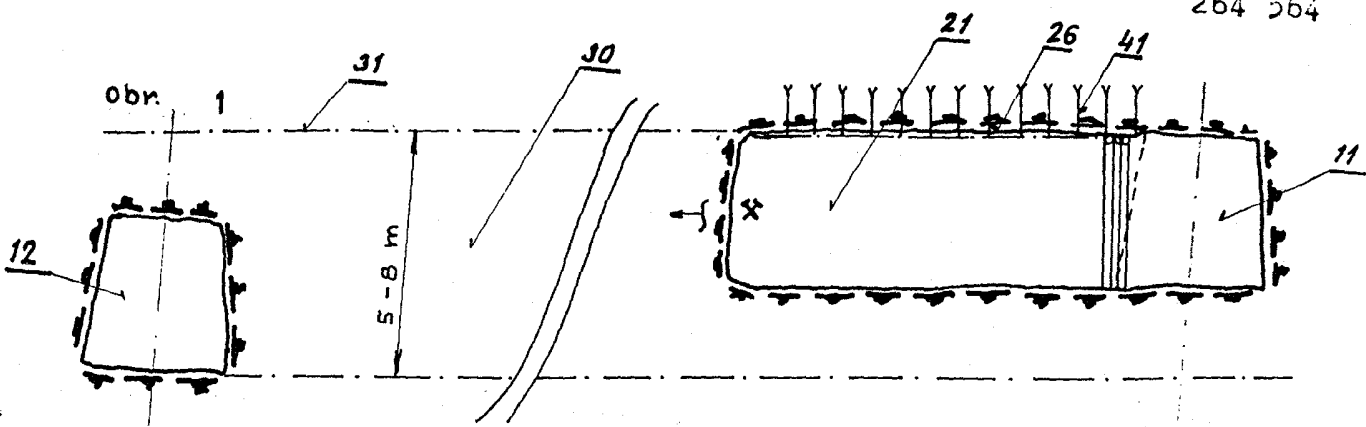
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

264 564

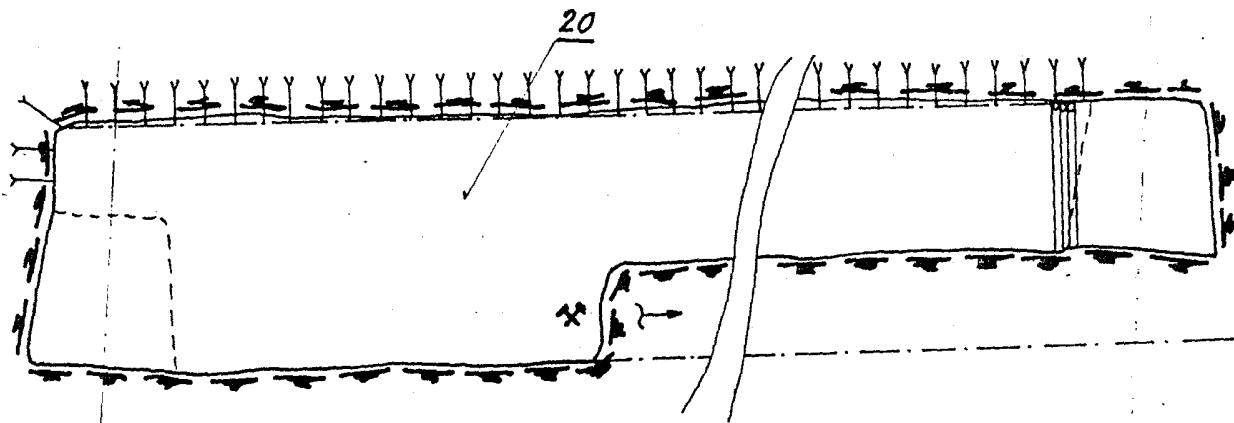
Způsob dobývání rudných ložisek sedimentárního typu, zejména uranových v mocnostech nad 5 metrů využitím metody komora - pilíř při zajišťování stropu svorníky a pletivem s následným zakládáním hydrotuhnoucí zakládkou, vyznačený tím, že se z prostoru vrchní konturační chodby (11) nebo spodní konturační chodby (12) od vrchní hranice (31) zrudnění (30) nejdříve vyrazí vrchní část (21) komory (20) ve výšce maximálně dvou třetin mocnosti zrudnění (30) v celé úklonné délce dobývacího bloku (10), přičemž se současně s ražbou vrchní části (21) komory (20) postupně provádí vyztužování jejího stropu (26) a zajišťování boků (25) svorníky (41) a pletivem (42), načež se po dosažení úrovně spodní konturační chodby (12) nebo vrchní konturační chodby (11) vyrazí v půdorysném profilu pod vrchní částí (21) komory (20) spodní část (22) komory (20), sledující spodní hranici (32) zrudnění (30) až po dosažení úrovně vrchní konturační chodby (11) nebo spodní konturační chodby (12), přičemž se dále postupně provádí zajišťování boků (25) spodní části (22) komory (20) v návaznosti na zajištění boků vrchní části (21) komory (20).

2 výkresy

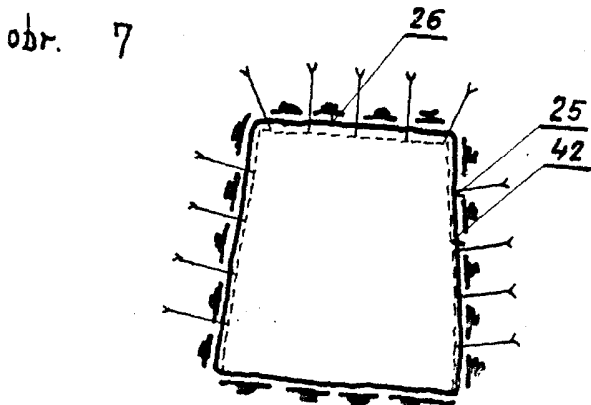




Obr. 2



Obr. 3



Obr. 7