



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 855

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

E 21 C 41/00

(22) Přihlášeno 07 11 86

(21) PV 8070-86.L

(40) Zveřejněno 15 12 88

(45) Vydáno 15 12 89

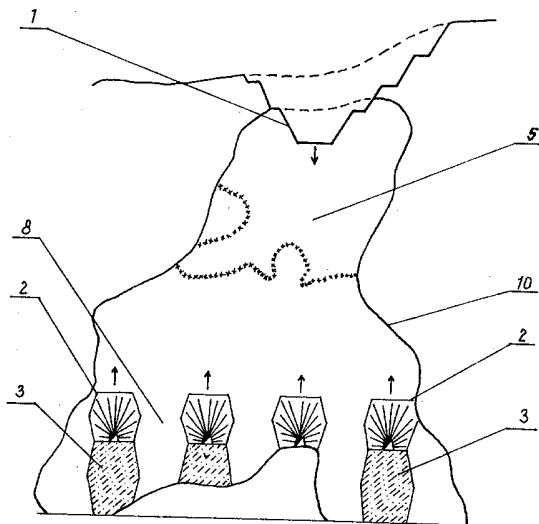
(75)

Autor vynálezu

UHER MIROSLAV ing., CHOMUTOV,
RIEGER ZDENĚK ing., PŘÍBRAM

(54) Způsob současného povrchového a hlubinného dobývání ložisek
částečně porušených nehomogenním závalem nerostné suroviny

(57) Účelem je snížení ztrát nerostné suroviny v trvalých pilířích, zvyšování výrubnosti a objemu vytěžitelných zásob např. cínwolfra-
mových rud. Ložisko je dobýváno ve vrchní části
povrchovým lomem a v hlubině komorovými
pruhy nad sebou ve sloupcích od nejspodnějšího
horizontu směrem nahoru. Sloupce se zakládají
betonovou tuhnoucí základkou. Při dosažení
mezní hloubky povrchového lomu se ponechá pod
zbytkovým lomem a hranicí prostorového neho-
mogenního závalu nerostné suroviny mezipatrový
rostlý celík. Potom následuje rozrušení tohoto
celíku a založení hlušinového odvalu ve zbytko-
vém lomu. Dočasné pilíře tvořené prvními ko-
morovými sloupci se budou dobývat uvnitř umě-
lého betonového skeletu, tvořeného druhými
komorovými sloupci sestupně dolů se spouštěnou
základkou z hlušinového odvalu.



Obr. 1

Vynález se týká způsobu současného povrchového a hlubinného dobývání ložisek, která jsou částečně porušena prostorovým nehomogenním závalem nerostné suroviny, např. ložisek rud, u kterých byla část nerostné suroviny hlubinně vyrubána a vzniklé prostory zavaleny.

Dosud se současné povrchové a hlubinné dobývání uplatňuje u panenských ložisek, kde horninový masív není narušen předchozí hlubinnou těžbou.

Ložiska částečně porušená závaly, např. historickými důlními revíry, kde závalové pole je tvořeno nehomogenní směsí průvodních hornin a užitkového nerostu se zbytky rozdrčených pilířů, se dobývají pouze povrchově, nebo hlubinně, se zahájením hlubinného dobývání až po skončení dobývání povrchového. Při dobývání těchto prostorových závalem porušených ložisek se ponechávají trvalé pilíře, ve kterých je nerostná surovina ztracena a snižuje se tak objem vytěžitelných zásob.

Uvedenou nevýhodu ostraňuje způsob současného povrchového a hlubinného dobývání ložisek, která jsou částečně porušena prostorovými nehomogenními závaly nerostné suroviny, jehož podstata spočívá v tom, že současně s dobýváním vrchní části ložiska povrchovým lomem se dobývají rostlé zásoby nerostné suroviny hlubinně, pod dočasným mezipatrovým rostlým celíkem, mezi dočasnými pilíři, které jsou oboustranně založeny betonovou tuhnoucí základkou. Postupně se tak vytváří umělý betonový skelet, umožňující vydobytí dočasných pilířů sestupným dobýváním se spuštěnou základkou pod zbytkovým lomem. Geometrie profilu dobývacích prací, komorových pruhů, zajišťuje stabilitu horninového masívu i umělého betonového skeletu. Tato geometrie umožňuje změnu směru postupu dobývání v dočasných pilířích, rostlých sloupcích nerostné suroviny, uvnitř umělého betonového skeletu.

Při provedení prvotního odkluzu a otvírky vrchní části ložiska povrchovým lomem je současně zahájeno dobývání každého druhého komorového pruhu na nejspodnějším otevřeném horizontu v hlubině s tuhnoucí betonovou základkou. Postupem dobývání povrchového lomu do hloubky se komorové pruhy v hlubině dobývají a zakládají betonovou tuhnoucí základkou nad sebou ve sloupcích směrem nahoru. Současné dobývání povrchovým lomem a komorování v pruzích ve sloupcích nad sebou a betonovou tuhnoucí základkou v hlubině probíhá do mezní hloubky povrchového lomu. Vertikální postup v hlubině ve sloupcích směrem nahoru se zastaví na spodní úrovni dočasného mezipatrového celíku v rostlém masívu. Tento celík odděluje zbytkový lom od posledních komorových pruhů ve sloupcích v hlubině. Vznikne tak soustava dočasných rostlých pilířů, rostlých sloupců nerostné suroviny, které jsou z obou stran založeny betonovou tuhnoucí základkou.

Ve druhé fázi dobývání budou pod zbytkovým lomem dobývány dočasné rostlé pilíře v uměle vytvořeném betonovém skeletu, který tvoří umělé pilíře, betonové sloupce v druhých pruzích. Dočasné rostlé pilíře se budou dobývat sestupně, od nejvyššího hlubinného horizontu k horizontu nejspodnějšímu. Postupně se rozruší dočasný mezipatrový celík, současně z povrchového zbytkového lomu a z nejvyšších komorových pruhů v hlubině a vyvolá se zával. Zbytkový povrchový lom bude v té době připraven pro založení hlušinového odvalu. Dobývání dočasných rostlých pilířů uvnitř umělého betonového skeletu bude prováděno se spuštěnou základkou. Nakonec bude vydobyt celík výpustného systému pod závalem na nejspodnějším hlubinném horizontu.

Na připojených výkresech je znázorněn způsob současného povrchového a hlubinného dobývání ložiska částečně porušeného nehomogenním závalem nerostné suroviny podle vynálezu, kde na obr. 1 je současný postup povrchového lomu a pruhového komorování ve sloupcích nad sebou s betonovou tuhnoucí základkou, na obr. 2 je stav zbytkového lomu a vytvořené dočasné pilíře v hlubině a na obr. 3 je postup dobývání dočasných pilířů se spuštěnou základkou uvnitř betonového skeletu.

Jak je tedy znázorněno na obr. 1 s postupem dobývání povrchového lomu 1 ve vrchní části ložiska 10 směrem do hloubky se současně v hlubině dobývají komorové pruhy nad sebou ve druhých sloupcích 2 od nejspodnějšího horizontu směrem nahoru. Způsob dobývání pruhů je znázorněn. Jde o ražbu vrtných chodeb a dobývání pomocí vějířových vrtů.

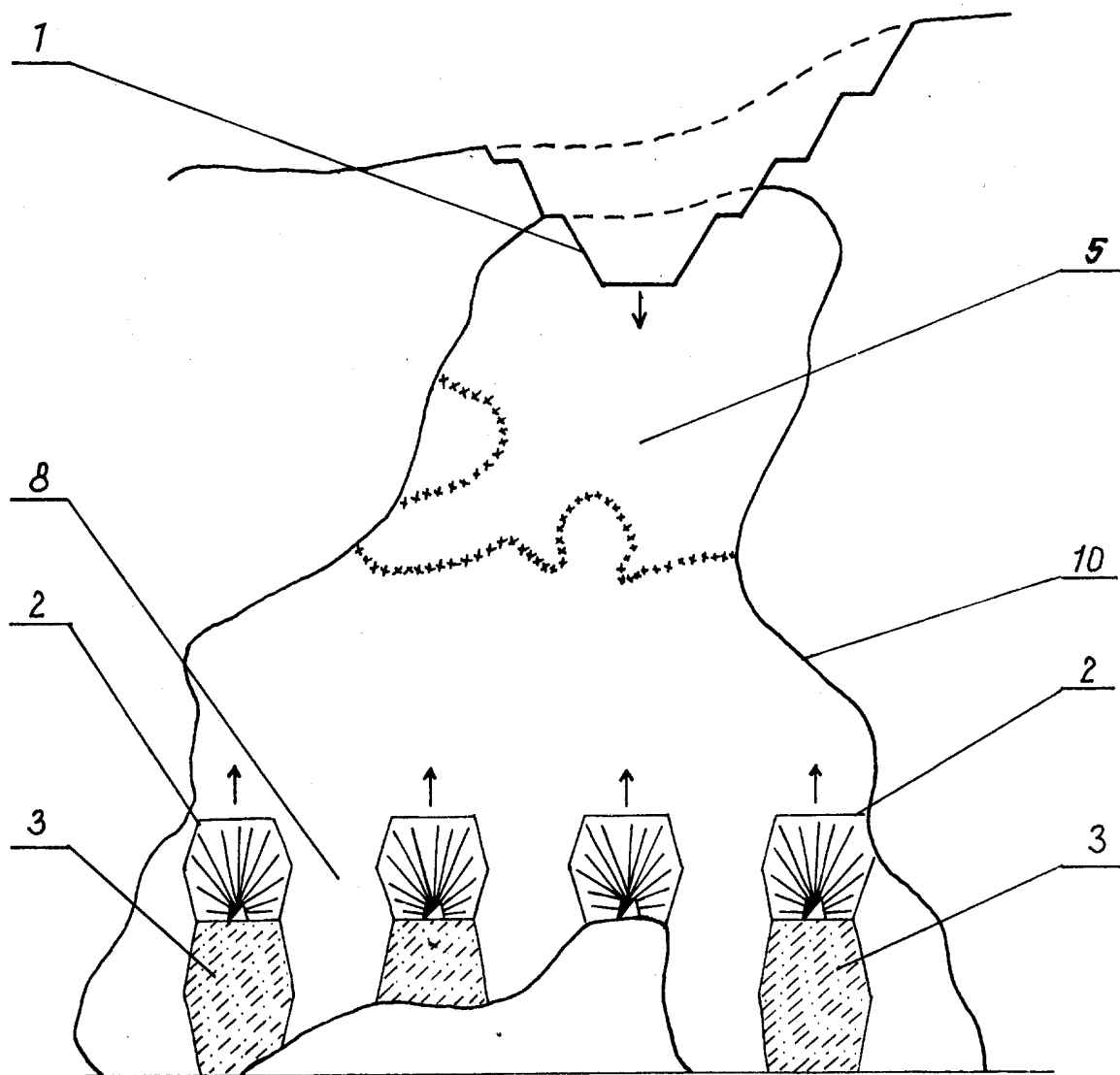
Při dosažení mezní hloubky povrchového lomu podle obr. 2 se ponechá pod zbytkovým lomem 4 a prostorovým nehomogenním závalem nerostné suroviny 5 mezipatrový rostlý celík 6. Následuje rozrušení mezipatrového rostlého celíku 6 na těžební fragmentaci a vyvolá se zával. Rozrušení mezipatrového rostlého celíku se provede soustavou vrtných chodeb a z nich vrtaných vějířů, podle konfigurace celíku.

Následné vyvolání závalu je znázorněno na obr. 3. Po odtěžení tohoto závalu na horizontu vrtných chodb pro rozrušení mezipatrového celíku se založí hlušinový odval 7 ve zbytkovém lom 4 pro zásobování základkovým materiálem pro další postup dobývání, kdy dočasné pilíře tvořené prvními sloupci 8 se budou dobývat uvnitř umělého betonového skeletu tvořeného druhými sloupci 2, sestupně směrem dolů se spouštěnou základkou 9 z hlušinového odvalu 7, který je založen v jámě zbytkového lomu 4. Výsledná pevnost tuhnoucí základky umožní zajistit stabilitu umělého betonového skeletu potřebného pro vydobytí dočasných pilířů 8.

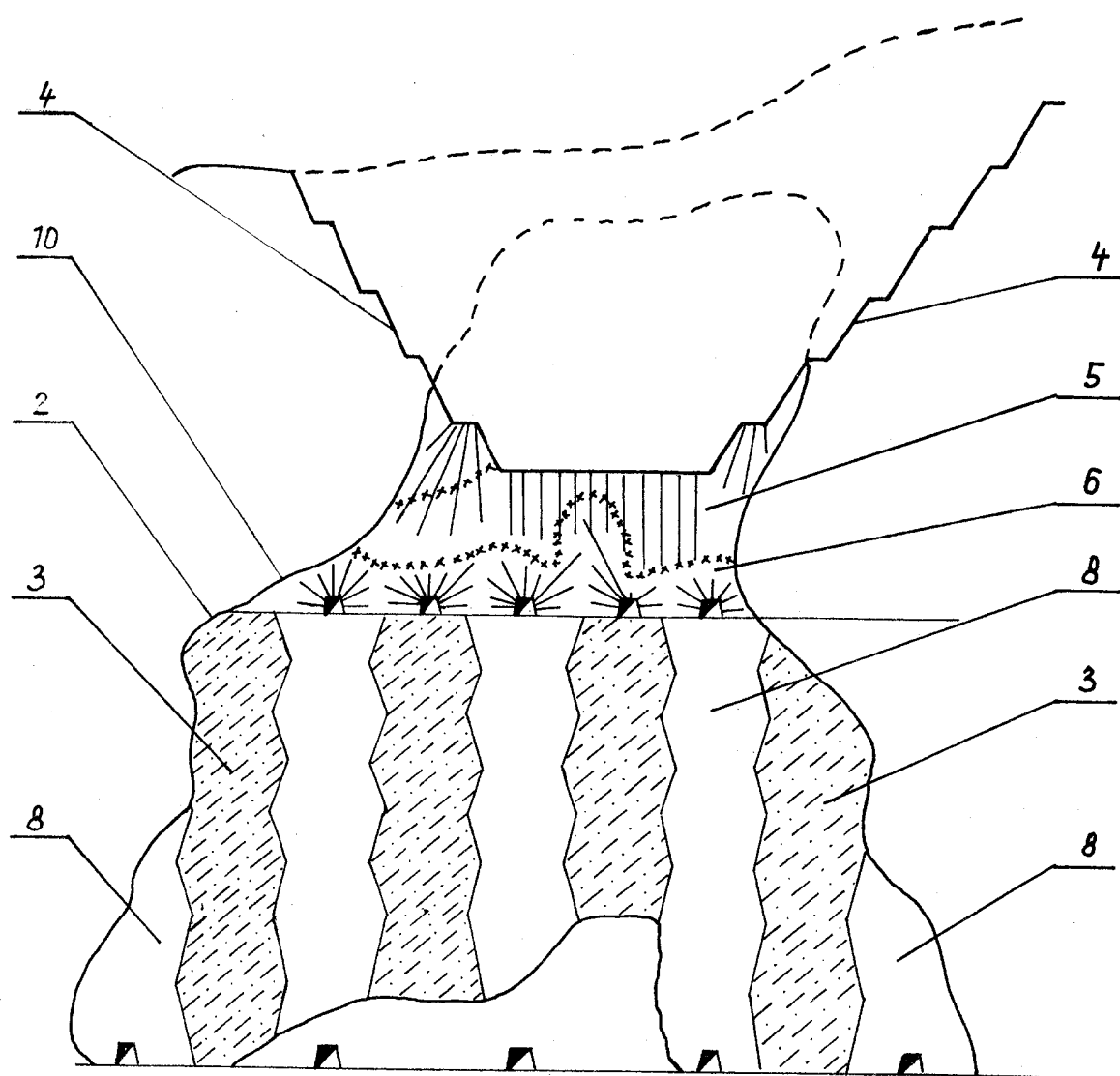
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob současného povrchového a hlubinného dobývání ložisek částečně porušených prostorovým nehomogenním závalem nerostné suroviny, vyznačený tím, že vrchní část ložiska porušená závalem se dobývá povrchovým lomem a současně spodní část ložiska, tvořená rostlými zásobami nerostné suroviny, pod tímto lomem, se dobývá hlubinně, pod ochranou dočasného mezipatrového celíku, mezi dočasnými pilíři, tvořenými rostlými sloupci nerostné suroviny, oboustranně zakládány betonovou tuhnoucí základkou tak, že se vytvoří umělý betonový skelet s následným vydobytím dočasného mezipatrového celíku a dočasných pilířů sestupným dobýváním mezi umělými pilíři betonového skeletu se spouštěnou základkou, která postupně vyplní umělý betonový skelet.

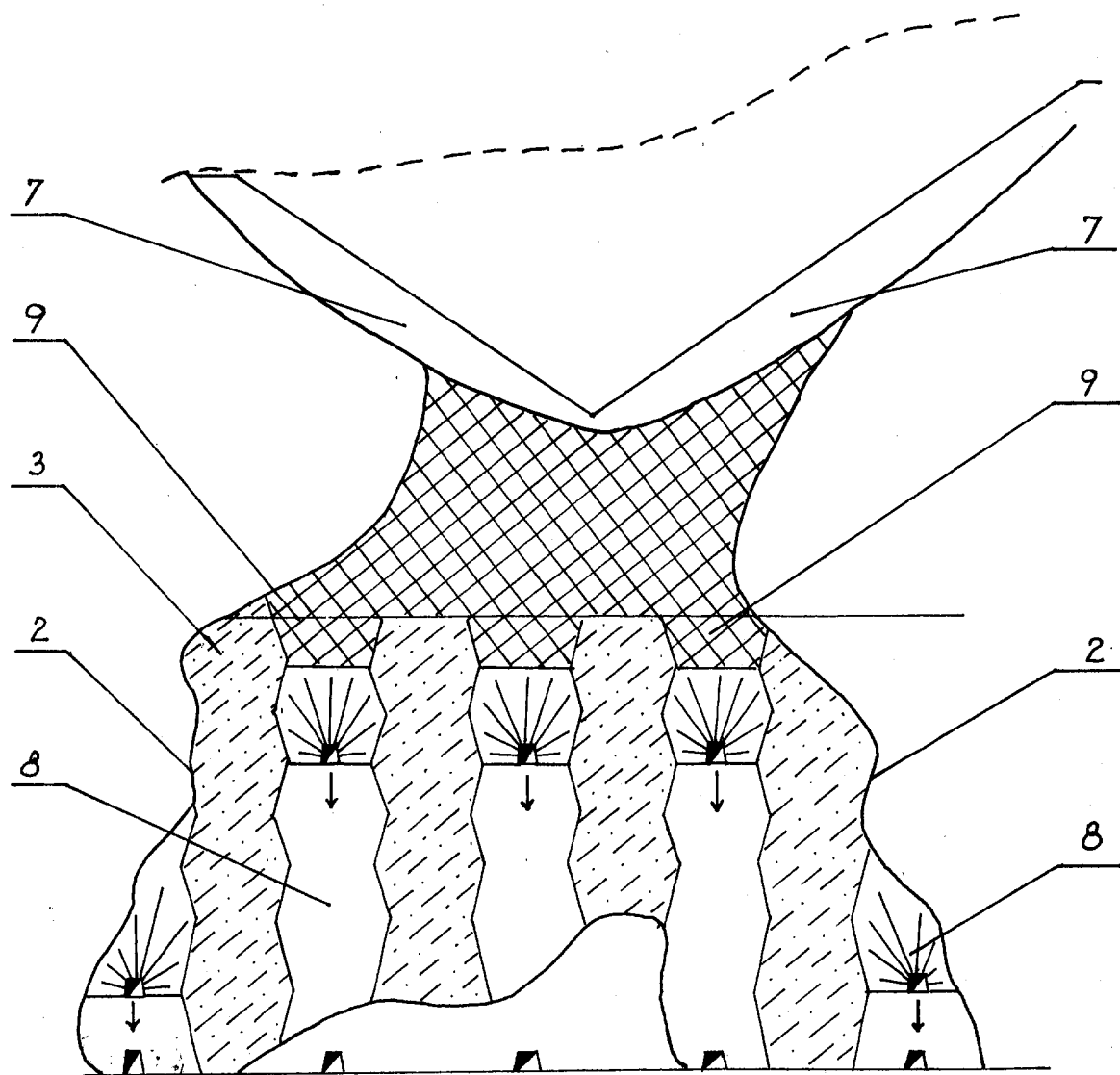
3 výkresy



Obr. 1



Обр. 2



Обр. 3