



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 149

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita.
(22) Přihlášeno 06 09 77
(21) PV 5784-77.

(51) Int. Cl.³ E 21 D 9/02

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu MRÁZEK OLDŘICH ing., ORLOVÁ, CHOVANEC JIŘÍ ing., OSTRAVA a KOLÁŘ JOSEF ing.,
CSc., HAVÍŘOV

(54) Způsob mechanizovaného ražení prorážek v užitkových nerostech

1

Vynález řeší způsob mechanizovaného ražení prorážek v užitkových nerostech s použitím zařízení pro dálkové rozpojování.

Ražení prorážek se dosud provádí vesměs dovrchně s rozpojováním uhlí buď sbíječkami nebo pomocí trhací práce. V prorážkách s větším úklonem musí být zřízeno těžní oddělení řádně zapažené proti leznímu a dopravnímu oddělení. V prorážkách musí být zajištěno separátní větrání lutnami z ocelového plechu. Klasický způsob ražení je velmi pracný, namáhavý, zdoluhavý a nebezpečný. V čelbě se hromadí metan, není možné trvale udržovat větrací lutny na čelbě prorážky. Velmi pracnou operací představuje dovrchní způsob dopravy veškerého materiálu a luten k postupující čelbě a samotné fárání v úklonném nebo svislém díle je namáhavé a nebezpečné. Nízké pracovní výkony a nedostatečné postupy ražeb takovýchto důlních děl neodpovídají současným technicko-ekonomickým požadavkům. V ložiskách užitkových nerostů s nebezpečím důlních otřesů nebo průtrží uhlí a plynů, průvalů vod, při vysoké plynodajnosti a podobně není při ražení dosud vyřešen spolehlivý způsob ochrany pracujících. Známá a používaná opatření, jako zajišťovací vrty a podobně neřeší tuto problematiku naprosto účinně a navíc snižují technicko-ekonomické parametry ražení.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že mezi spodní a vrchní chodbou se provede v užitkovém nerostu vrt, kterým se protáhne smyčka řezného, nekonečného a poháněcího řetězu, opásaného jednak kolem soustavy řetězových kol s řezný-

201 149

mi břity, a jednak přes kladnici poháněcí a napínací stanice, přičemž řezný a nekončítý a poháněcí řetěz provádí ve vrtu řez a současně roztáčí řetězová kola s řeznými břity, které vyřezávají ve vrtu obdélníkový profil prorážky při postupném zatahování smyčky řezného nekončitého a poháněcího řetězu do vrtu.

Navrhovaný způsob ražení řeší v první řadě bezpečnost, vylučuje možnost nahromadění metanu, neboť vrtem prochází průchodní větrní proud. Odpadá používání luten. Nový způsob odstraňuje dále trhací práci a dovrchní dopravu materiálu, zhotovování těžního oddělení aj. a namáhavé dovrchní fárání. Řeší tedy v první řadě bezpečnost, hygienu a kulturu hornické práce. Podstatně snižuje dobu vyražení prorážky a zvyšuje výkony při odstranění tělesné námahy pracujících.

Tento způsob řeší zcela nové a účinné zajištění bezpečnosti pracujících ve slojích nebezpečných průtržemi uhlí a plynů, horskými otřesy a podobně, neboť umožňuje provádět operaci rozpojování bez přítomnosti osádky v čelbě. Další předností návrhu je zejména to, že umožňuje úpadní ražení vůbec a současné budování, což představuje kontinuální ražení s odstraněním nevýhod klasických metod. Umožňuje ražbu při průchodním větrání přes vrt, který je neustále rozšiřován řezným řetězem, čímž je zabezpečena průchodnost vrtu. Tím odpadá montáž a doprava luten, nebezpečí zaplňování čelby a pod. Vynález umožňuje také provádění užších prorážek, neboť odpadá zřizování těžního oddělení v polostrmém a strmém uložení, což dále představuje úsporu doloviny a řeziva včetně nákladů na jejich dopravu. Zmíněné zúžení prorážky má podstatný význam pro zvýšení její stability, neboť se snižuje škodlivý účinek horských tlaků se zmenšením otevřeného prostoru. Zvyšuje se tím životnost prorážek bez nároku na pracovní údržbu. Rovněž tak se sníží nejen pracnost a náklady na ražení, ale také doba ražby, což má dále dopad na rychlejší připravenost k těžbě.

Na výkresech jsou v nárysu schematicky uvedeny příklady způsobu mechanizovaného ražení dovrchní prorážky obr. 1 a úpadní prorážky obr. 2 ve strmé sloji.

Nejdříve se mezi spodní třídou 2 a vrchní třídou 3 provede v užitkovém nerostu vrt 1, který se pod vrchní třídou 3 rozšíří a vloží se do něj řezné zařízení 5. Řezné zařízení 5 sestává ze soustavy řetězových kol 6 s řeznými břity, upevněné na rozpěrné konstrukci s pracovním povalem 8. Přes kladnici poháněcí a napínací stanice 14, přes řetězové kladnice 13 je vrtem 1 vedena smyčka řezného nekončitého a poháněcího řetězu 4, opásaná kolem soustavy řetězových kol 6 s řeznými břity. Řezné zařízení 5 se zavěsí na lana 11 zajišťovacích vrátek 10 vedená přes kladky 12. Poháněcí a napínací stanice 14 uvede do pohybu smyčku řezného nekončitého a poháněcího řetězu 4, čímž se udělí rotace soustavě řetězových kol 6 s řeznými břity. Zmíněný řetěz 4 rozšiřuje ústí vrtu 1, drtí současně větší kusy padajícího užitkového nerostu a zajišťuje stálou průchodnost vrtu. Soustava řetězových kol 6 s řeznými břity přitom rozšiřuje vrt 1 na obdélníkový profil prorážky. Úpadní postup řezného zařízení 5 se děje jeho vlastní hmotností a tahem řezného nekončitého a poháněcího řetězu 4 prostřednictvím poháněcí a napínací stanice 14. Stabilizaci a regulaci řezného zařízení 5 pro dálkové řízené rozpojování užitkového nerostu ve vrtu 1 zabezpečují zajišťovací vrátky 10 umístěné na vrchní třídě 3. Při úpadní ražbě prorážky 7 se z pracovního povalu 8 staví výztuž 9.

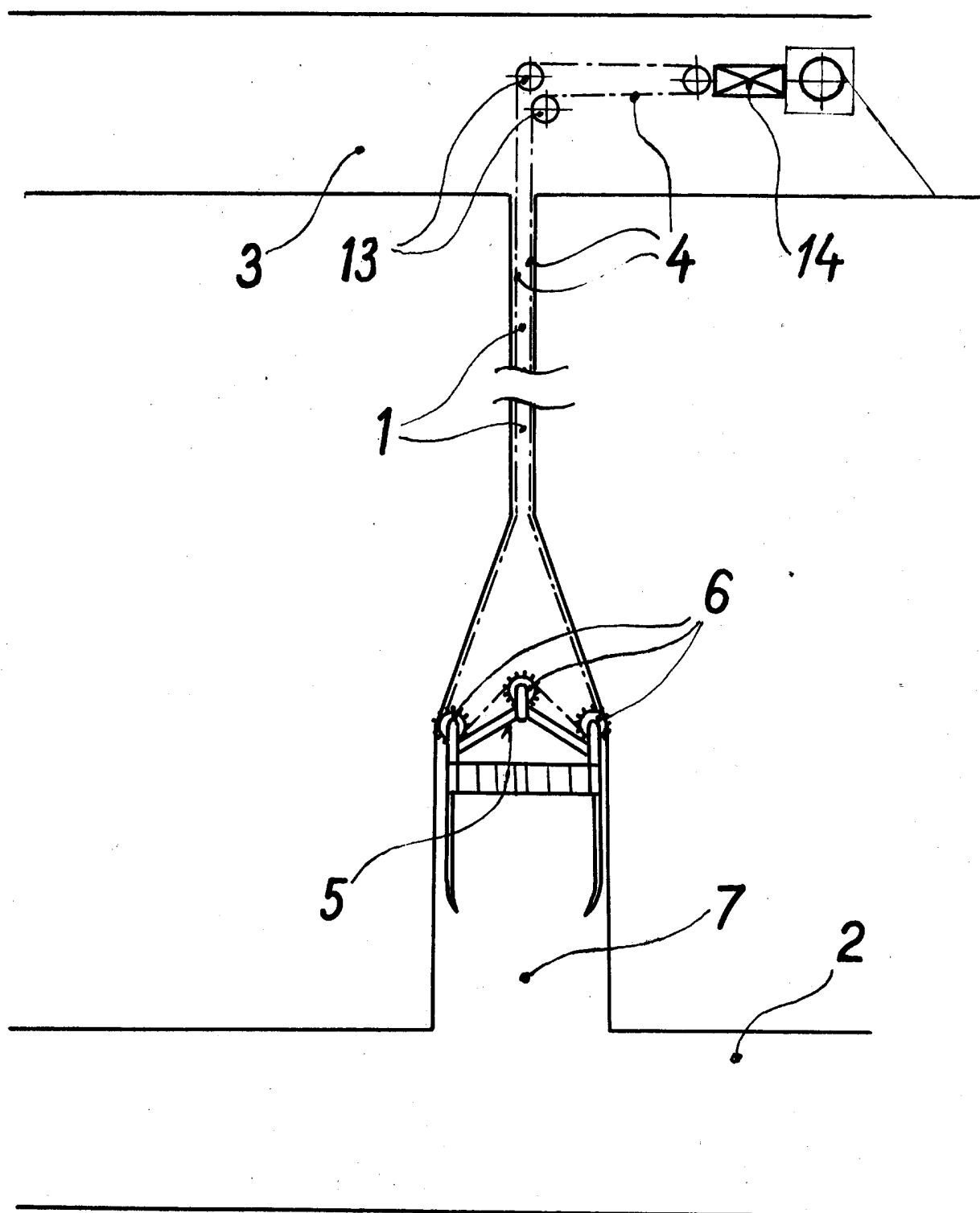
Uvedený způsob mechanizovaného ražení prorážky je možno provést dovrchně, jak je v nárysu schematicky uvedeno na obr. 1. Při tomto způsobu se poháněcí a napínací stanice 14 s řetězovými kladnicemi 13 umístí na vrchní třídu 3 a na smyčku řezného nekončitého a poháněcího řetězu 4 se zavěsí řezné zařízení 5. Postup dovrchního ražení je v zásadě stejný jako při úpadní ražbě s tím rozdílem, že se celý prostor prorážky 7 nejdříve vyuhlí, a to bez přítomnosti osádky. Teprve potom se zabuduje shora dolů.

Tento způsob je zvláště výhodný ve slojích s nebezpečím průtrží uhlí a plynů, popřípadě s nebezpečím horských otřesů, neboť po dobu vyuhlování, při němž k těmto jevům dochází, je osádka mimo ohrožený prostor na přilehlých spodních a vrchních třídách 2, 3.

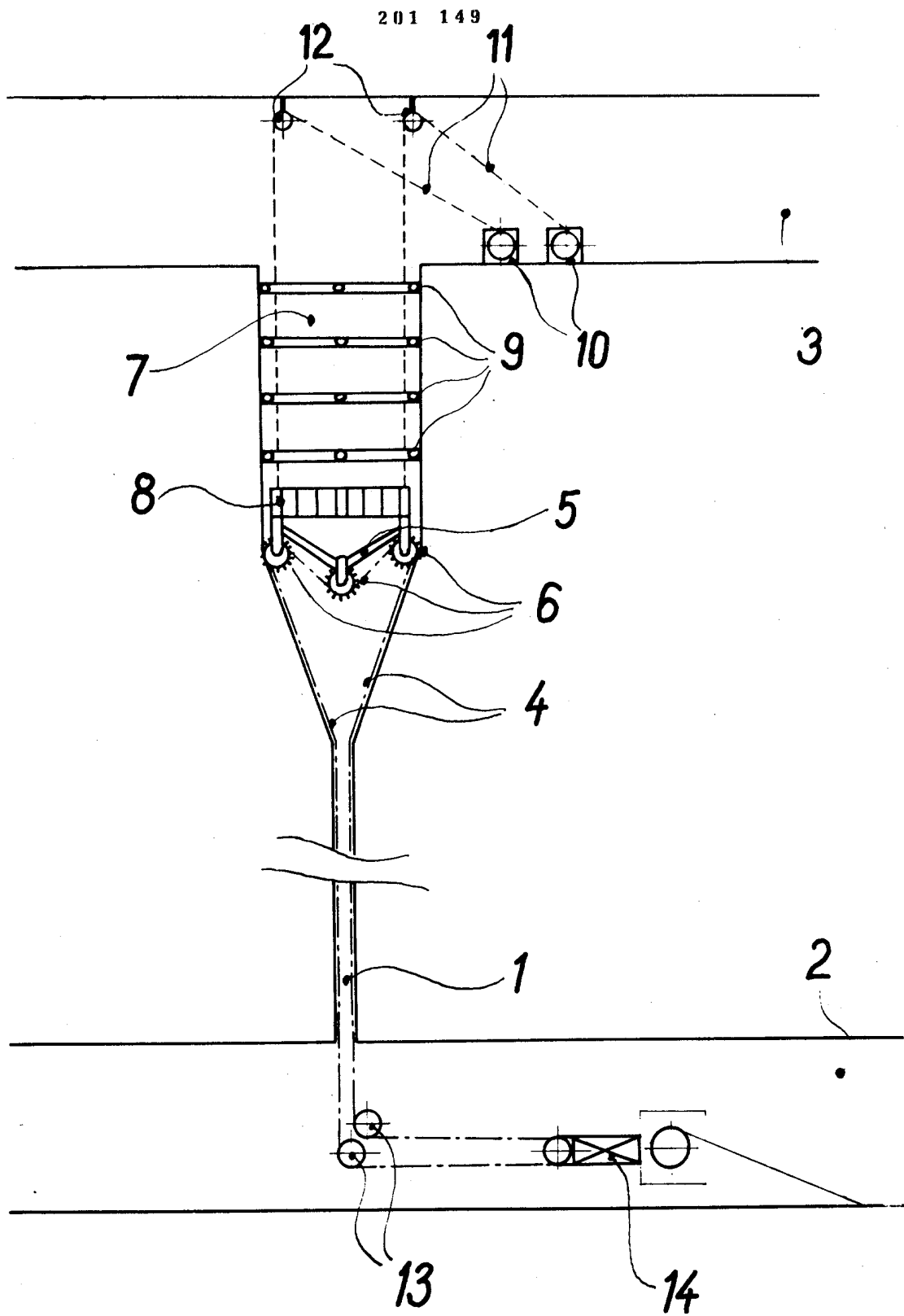
Další možností je ražení v plochem uložení, kde operaci rozpojování lze provést rovněž bez přítomnosti osádky. Přitom odtěžení rubaniny a budování se zajistí obvyklými způsoby. Vynález dále možno využít také při dobývání užitkových nerostů chodbicováním, pilířováním nebo zátinkováním, a to dovrchním nebo úpadním způsobem s možností upuštění od budování, tj. zajišťování vydobytého prostoru, a tím bez přítomnosti stálé osádky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob mechanizovaného ražení prorážek v užitkových nerostech, vyznačený tím, že se provede vrt mezi spodní a vrchní chodbou, kterým se protáhne smyčka řezného nekončitého a poháněcího řetězu, opásaného jednak kolem soustavy řetězových kol s řeznými břity, jednak přes kladnici poháněcí a napínací stanice, přičemž řezný nekončitý a poháněcí řetěz provádí ve vrtu řez a současně roztáčí řetězová kola s řeznými břity, které vyřezávají ve vrtu obdélníkový profil prorážky při postupném zatahování smyčky řezného nekončitého a poháněcího řetězu do vrtu.



Обр. 1



Обр. 2