



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

197 990

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 10 08 78

(21) PV 5229 - 78

(51) Int. Cl. ³ E 21 F 17/12

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 01 6 82

(75)

Autor vynálezu SCHMIDT KURT ing., OSTRAVA

(54) Způsob dotěsňování důlních hrází

Způsob dotěsňování důlních hrází.
Vynález je z oboru hlubinného dobývání uhlí. Vynález se týká způsobu dotěsňování důlních hrází. Podstatou způsobu podle vynálezu je, že se před důlní hrází vybuduje pevná stěna a prostor mezi hrází a pevnou stěnou se zaplní suchým bobtnavým materiálem, který se po té zvlhčí, čímž nabobtná a dotěsní důlní hráz.

Vynálezu je možno využít ve stavebnictví při ražbě tunelů.

Vynález se týká způsobu dotěsňování důlních hrází.

Dosud se pro uzavření stařin, uzavření dočasně nebo trvale nepoužívaných důlních děl, k oddělení větrných proudů nebo za účelem zdolávání požáru či jiného druhu důlní havárie budují hráze. Jsou to důlní hráze výbuchuvzdorné např. sádrové nebo cihlové nebo plavené ze sypkých hmot, dále to jsou důlní hráze nevýbuchuvzdorné např. cihlové, tvárnice, betonové a jiné. Ve všech případech má být důlní hráz těsná, ať je jakéhokoliv druhu. V praxi jsou však důlní hráze často netěsné a neplní v potřebné míře svoji funkci. Podle povahy systému větrání dolu a rozložení barometrických tlaků pak netěsné důlní hráze buď propouštějí vzdušiny a plyny z uzavřeného prostoru do důlních větrů nebo naopak důlní větry pronikají netěsnou důlní hrází do uzavřeného prostoru. Žádný z těchto případů není žádoucí. Netěsnost plavených důlních hrází většinou vzniká tím, že naplavený materiál sesedne a popraská po vytečení gravitační a odpaření kapilární vody. Důlní hráze sádrové bývají netěsné již tím, že v sádrovém tělese v důsledku rychlého tuhnutí zůstávají póry, důlní hráze cihlové a tvárnice bývají netěsné z toho důvodu, že nemají dostatečně těsný styk s horninou, popřípadě i vlastní hrázové těleso je netěsné. Dosud byly dotěsňovány důlní hráze plavené dopláváním vrchní části hráze popílkem nebo bentonitem většinou bez kladného výsledku, protože z doplaveného materiálu rovněž vytekla gravitační voda a vyschla voda kapilární, takže se zmenšil jeho objem a zanikla jeho těsnicí schopnost. Důlní hráze zděné cihlové, tvárnice, popřípadě betonové, byly dotěsňovány maltovými omítkami a zamazáváním škvír po obvodu hrázového tělesa. Účinek tohoto způsobu dotěsňování je však prakticky nulový.

Netěsnost dosavadních důlních hrází a popsané nedostatky dosud známých způsobů, jejich dotěsňování, jsou odstraněny způsobem dotěsňování důlních hrází podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že se před důlní hrází vybuduje pevná stěna a prostor mezi hrází a pevnou stěnou se zaplní suchým bobtnavým materiálem, který se po té zvlhčí, čímž nabobtná a dotěsní důlní hráz. Podstatou vynálezu je i to, že se zvlhčení suchého práškového bobtnavého materiálu provede buďto samočinně tím, že si tento materiál sám absorbuje atmosférickou vlhkost z důlních větrů nebo uměle vodní mlhou pouštěnou do důlních větrů nebo podmačením bobtnavého materiálu vodou nebo i tak, že se těsně před použitím do suchého bobtnavého materiálu přimísí sůl, např. $MgCl_2$, jež způsobí, že směs rychleji a více absorbuje atmosférickou vlhkost z důlních větrů.

Způsob dotěsňování důlních hrází podle vynálezu má řadu výhod spočívajících zejména v tom, že jej lze použít pro dotěsnění všech druhů důlních hrází, že nikterak nezasahuje do technologie budování důlních hrází, že nesnižuje, nýbrž zvyšuje celkovou pevnost důlních hrází, že dotěsňuje důlní hráze nikoliv jen dočasně, nýbrž trvale a kvalitně a že dotěsňování důlní hráze se děje bez přebytečné vody, kterou by bylo nutno odčerpávat.

Příkladný způsob dotěsňování důlních hrází podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu. Na obr. 1 je znázorněna situace dotěsňování zděné hráze v nárysém řezu

důlního díla a na obr. 2 je znázorněna situace dotěšňování plavené hráze ze sypkých hmot.

Před důlní hrází 3, která je vyzděná z cihel jak znázorněno na obr. 1 se vybuduje pevná stěna 5, například z dřevěného peření. Prostor mezi důlní hrází 3 a pevnou stěnou 5 se zaplní suchým bobtnavým materiálem 6, například práškovým bentonitem. Tento bobtnavý materiál se zvlhčí, čímž nabobtná a dotěšní důlní hráz 3. Zvlhčení se může dít samočinně absorbováním atmosférické vlhkosti z důlních větrů nebo se zvlhčení provede pouštěním vodní mlhy do důlních větrů anebo podmáčením vodou. Absorpci vody do bobtnavého materiálu 6 lze urychlit a zvýšit s výhodou přimísením $MgCl_2$ do bobtnavého materiálu 6 před jeho zaplněním.

Pevnou stěnu 5 je možno vybudovat rovněž šikmo jak je znázorněno na obr. 2, v tomto případě je dotěšňována důlní hráz plavená, která sestává z pevných peření 2 a naplaveného tělesa 4 ze sypkých hmot 1.

Způsob zavlažení suchého bobtnavého materiálu 6 po jeho naplnění mezi dotěšňovanou důlní hrází 3 a pevnou stěnu 5 je nutno volit v závislosti na důlních podmínkách. Například ve vlhkém důlním díle produkujícím pramenitou důlní vodu je zcela zbytečné přidávat k suchému práškovému bobtnavému materiálu 6 sůl, což platí i pro případy, kdy má důlní ovzduší v okolí dotěšňovaných důlních hrází vysokou přirozenou vlhkost. Rovněž vzdálenost pevné stěny 5 před dotěšňovanou důlní hrází je zapotřebí volit podle důlních podmínek. V soudržných poměrně těsných nerozpraskaných podmínkách by tato vzdálenost neměla překračovat 1 m. V horninách rozpukavých s množstvím komunikací pro plyn a důlní větry by vzdálenost pevné stěny od dotěšňované hráze měla být přibližně 2 m. Další podstatnou okolností je, zda dotěšňovaná důlní hráz netěsní po celém obvodu nebo jen ve svém nejvyšším bodě. Je-li dotěšňovaná důlní hráz netěsná jen ve svém nejvyšším bodě, může být pevná stěna 5 vybudována šikmo tak, že jeho pata je těsně u dotěšňované důlní hráze jak je znázorněno na obr. 2. V tomto případě se docílí dotěšnění s podstatně menším množstvím bobtnavého materiálu 6. To je výhodné zejména tam, kde je obtížná doprava.

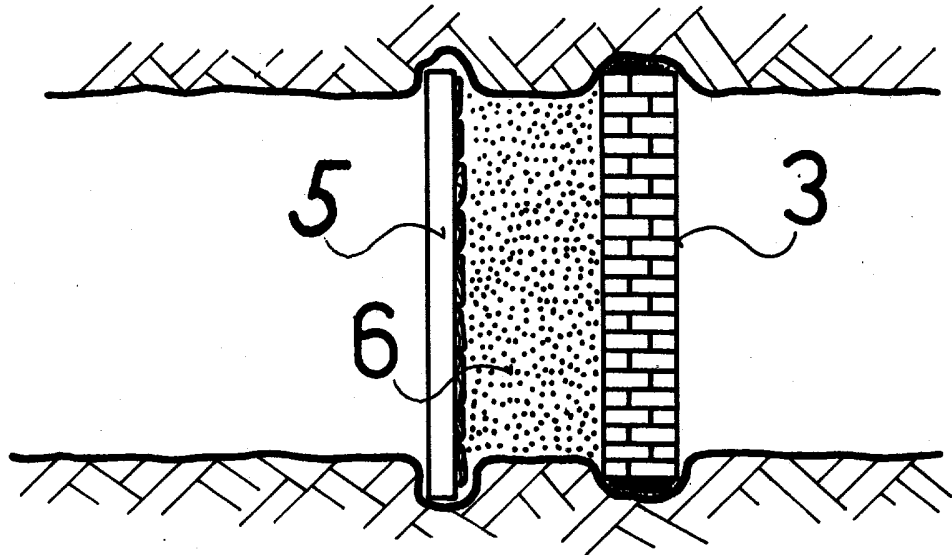
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob dotěšňování důlních hrází, vyznačený tím, že se před důlní hrází vybuduje pevná stěna a prostor mezi důlní hrází a pevnou stěnou se zaplní bobtnavým materiálem, který se po té zvlhčí, čímž nabobtná a dotěšní důlní hráz.
2. Způsob dotěšňování důlních hrází podle bodu 1, vyznačený tím, že se bobtnavý materiál zvlhčí absorbováním vlhkosti z důlních větrů.
3. Způsob dotěšňování důlních hrází podle bodu 1, vyznačený tím, že se bobtnavý materiál zvlhčí podmáčením.

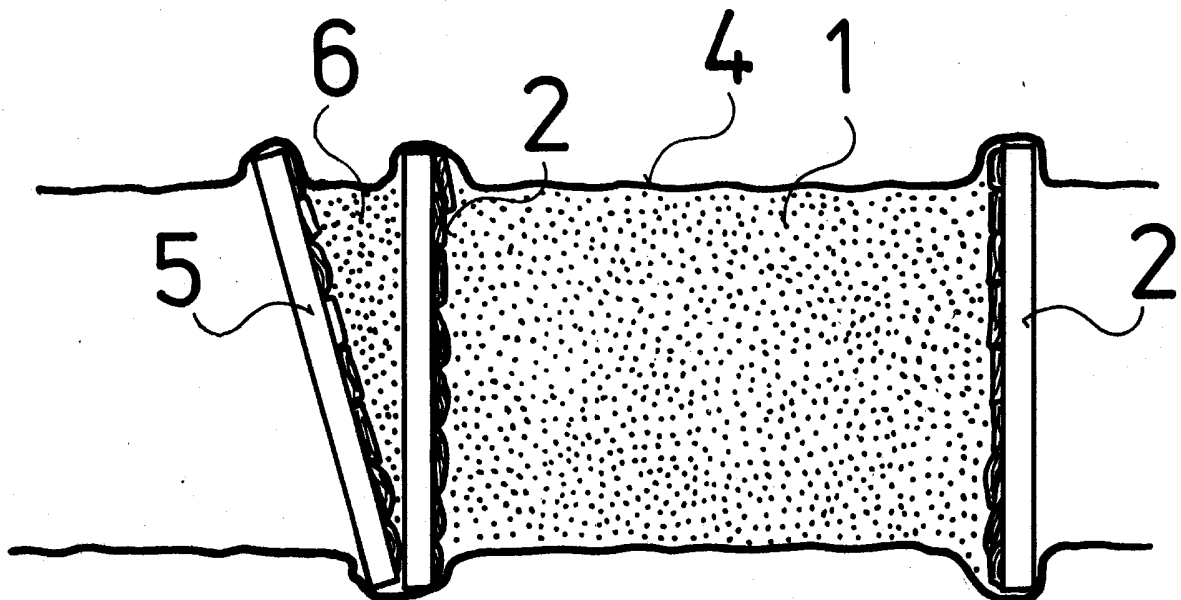
197 990

4. Způsob dotěsňování důlních hrází podle bodu 1 nebo bodů 1 až 3, vyznačený tím, že se do bobtnavého materiálu přimísí před zaplněním sítí.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2