



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215460
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 F 7/00

(22) Přihlášeno 29 12 80
(21) (PV 9393-80)

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 01 85

(75)

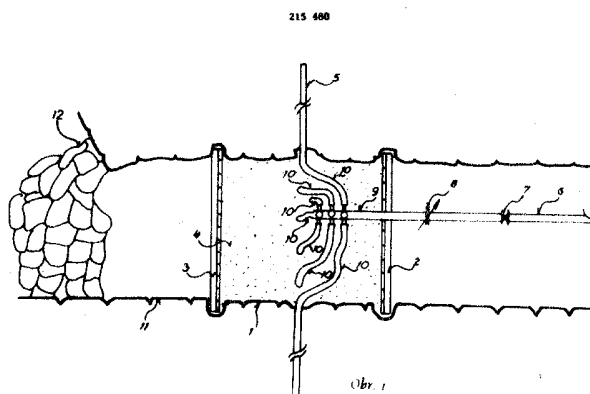
Autor vynálezu

SCHMIDT KURT ing., OSTRAVA, MEDÁK JIŘÍ ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Způsob zamezení pronikání plynů v okolí uzavírací hráze stařin

Vynález se týká způsobu zamezení pronikání plynu v okolí uzavírací hráze stařin na hlubinných uhelných dolech s nebezpečím vývinu zemního plynu a uhlého prachu.

Podstata způsobu spočívá v tom, že se do horniny v místě obvodu těsnící zátky uzavírací hráze vějířovitě odvrtaží krátké vrty, které se napojí na podtlakový plynovod.



Vynález se týká způsobu zamezení pronikání plynu v okolí uzavírací hráze stařin na hlubinných uhelných dolech s nebezpečím vývinu zemního plynu a uhlého prachu.

Dosud se stařiny v hlubinných uhelných dolech izolují od ostatních důlních děl uzavíracími hráze- mi tak, že mezi dvě dřevěná pažení, nebo dvě zdi z cihel či tvárnic upravené v určité vzdálenosti od sebe na uzavíraném důlním díle se naplaví popílek, jíl nebo sádra. Tím se vytvoří těsnicí zátka, kterou se dosáhne neprodyšného vyplnění celého profilu uzavíraného důlního díla. Všechny tyto uzavírací hráze mají tu nevýhodu, že stařinná atmosféra obohacená zpravidla zemním plynem nebo sírovo- díkem i jinými nebezpečnými plyny často proniká horninami v bezprostředním okolí uzavírací hráze, jelikož tyto horniny bývají rozpraskané působením zvýšených horských tlaků, jež se projevují vždy v blízkosti stařin. V důsledku toho bývá prostor před uzavíracími hráze často zaplňován. Takto vzniklý nebezpečný stav bývá odstraňován inten- zivním nepřetržitým ovětráváním prostoru před uzavíracími hráze, buď pomocí separátního lut- nového větrání nebo pomocí vzduchových dufek. Tato technická opatření používaná k ovětrávání prostoru před dosud známými hráze jsou velmi nákladná, jelikož jsou spojena s velkou spotřebou energie ve formě stlačeného vzduchu. Mimo to jsou tato opatření přes svou nákladnost v někte- rých případech nedostatečná a to zejména při prudkém poklesu barometrického tlaku, kdy se pronikání stařinné atmosféry netěsnými horninami v bezprostředním okolí uzavírací hráze podstatně zesiluje.

Popsané nevýhody jsou na minimum odstraněny způsobem zamezení pronikání plynu v okolí uzaví- rací hráze stařin podle vynálezu. Podstatou tohoto způsobu je, že se do horniny v místě obvodu těsnicí zátky, před jejím naplavením do prostoru mezi dvěma paženími nebo zdmi, vějířovitě odvrta- jí krátké vrty, které se napojí na podtlakové degaza- ční potrubí.

Způsob zamezení pronikání plynu v okolí uzaví- rací hráze stařin podle vynálezu přináší zvýšení bezpečnosti i hospodárnosti hornické práce. Důlní prostory před uzavíracími hráze nejsou ohrože- ny zaplňováním a odpadá jejich nákladné ovětrá- vání pomocí separátního lutnového větrání či pomocí vzduchových dufek. Uzavírací hráz podle vynálezu byla s úspěchem již vyzkoušena.

Příkladný způsob zamezení pronikání plynu v okolí uzavírací hráze stařin je znázorněn na výkresech. Obr. 1 představuje vějířovitě vrty

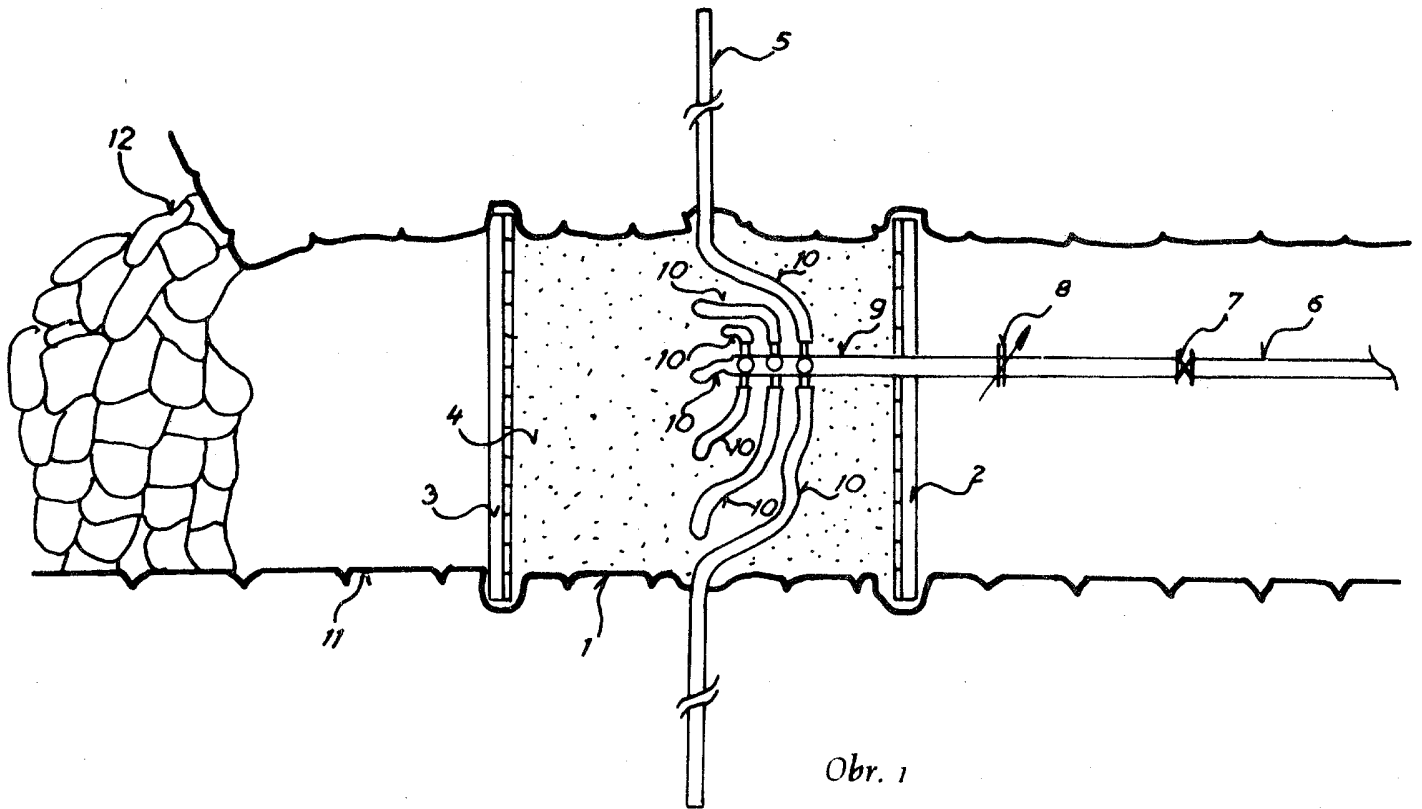
u uzavírací hráze znázorněné v podélném řezu důlního díla. Obr. 2 znázorňuje tutéž situaci bokorysně v příčném řezu uzavíraného důlního díla, na obr. 3 je detailně znázorněno napojení jednoho krátkého vrtu na podtlakové degazační potrubí a obr. 4 představuje vějířovitě vrty u uzaví- rací hráze znázorněné v nárysném podélném řezu důlního díla v alternativním provedení orientace vrtů.

Kolem budoucího obvodu plavené zátky 4, zpravidla popílkové, se z prostoru mezi paženími 2 a 3 uzavírací hráze 1 vybudované v důlním díle 11 napojeným na stařinu 12, odvrta- jí krátké vrty 5. Hustota a sklon vrtů 5 se volí tak, že tyto směřují přibližně na osu podtlakového degazačního potru- bí 9, přičemž jsou všechny orientovány přibližně v jedné rovině. Vrtů 5 se pak hadicemi 10, které se do nich těsně nasunou, napojí prostřednictvím hadicové přípojky 13 na degazační potrubí 9, které je přes měřicí armaturu 8 a regulační ventil 7 napojeno na podtlakový plynovod 6. Alternativ- ně lze vějíř krátkých vrtů 5 odvrta- t z prostoru před hrází 1. V tomto případě je ve všech vrtech 5 těsně upravena buď pomocí cementace nebo pryžových upávek vrtná pažnice 14 s uzavíracím ventilem 15. Vrtné pažnice 14 jsou hadicemi 10 napojeny na sběrné potrubí 9. Pokud jsou krátké vrty 5 odvrta- ny z prostoru mezi dřevěnými peřinami 2 a 3, provádí se vrtání krátkých vrtů 5 i jejich napojová- ní na sběrné potrubí 9 ještě před zrušením průcho- zího větrního proudu stařinou 12 a uzavíraným důlním dílem 11, tedy ještě před zbudováním pažení 2 a 3. Napojovací hadice 10 krátkých vrtů 5 jsou i se sběrným potrubím 9 zaplaveny popílko- vou těsnicí zátkou 4, která těsně vyplňuje celý profil uzavíracího důlního díla 11 a utěsňuje tím současně i ústí krátkých vrtů 5, v jejichž ústí není proto zapotřebí těsně upravovat vrtné pažnice 14. Pokud jsou krátké vrty 5 vějířovitě odvrta- ny z prostoru před pažením 2 je naopak nezbytnou podmínkou, aby v jejich ústí byly těsně upraveny vrtné pažnice 14. Intenzitu odsávání krátkých vrtů 5 vějířovitě odvrta- ných kolem uzavírací hráze 1 lze podle potřeby regulovat na regulačním ventilu 7 podtlakového plynovodu 6, množství a složení plynné směsi odsávané z krátkých vrtů 5 lze měřit na měřicí armatuře 8. Někdy se stává, že horniny v podloží uzavírací hráze 1 zůstanou kompaktní a nejsou plynopropustné ani při zvýšeném horském tlaku, jenž se projevuje v okolí stařiny 12. V tak- ovém případě není nutno provádět krátké vrty 5 do podloží uzavírací hráze 1.

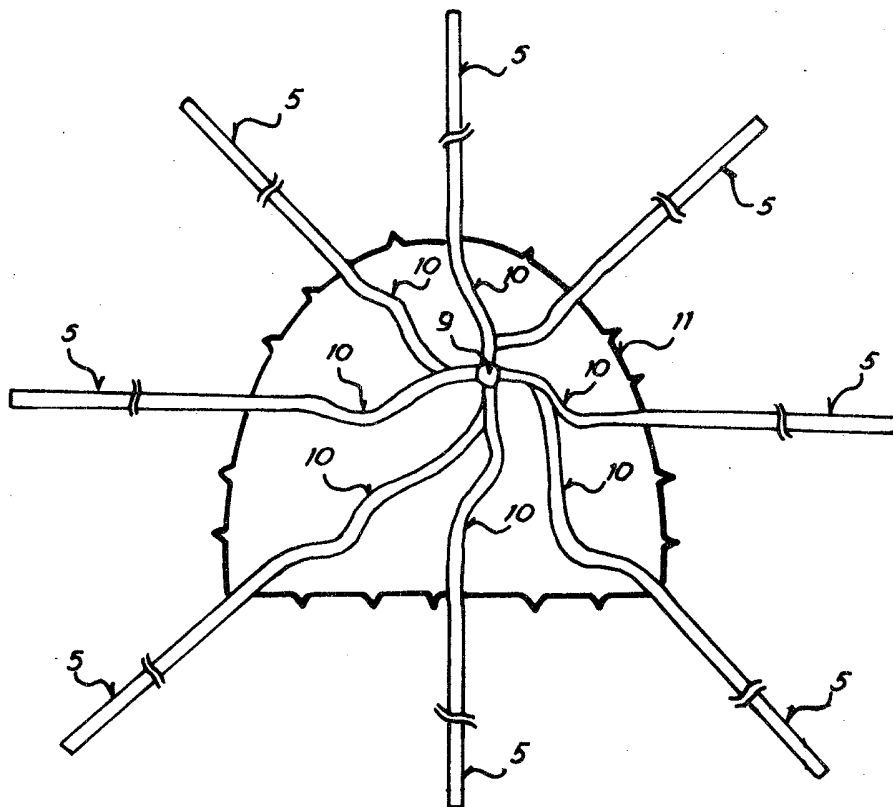
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zamezení pronikání plynu v okolí uzaví- rací hráze stařin, tvořené dvěma paženími nebo zdmi, mezi nimiž je prostor vyplněn v celém profilu důlního díla plavenou zátkou, vyznačený tím, že se

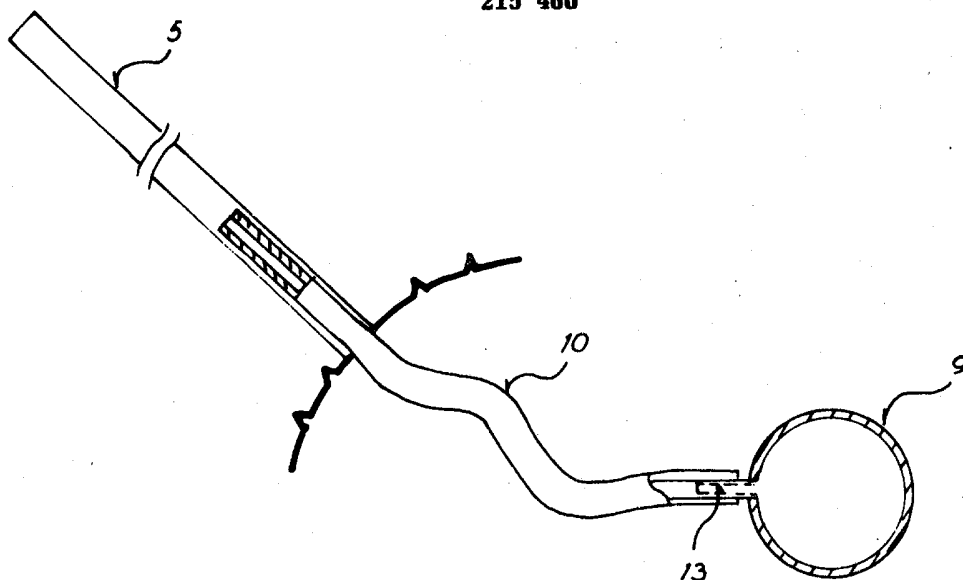
do horniny v místě obvodu těsnicí zátky vějířovitě odvrta- jí krátké vrty, které se napojí na podtlakový plynovod.



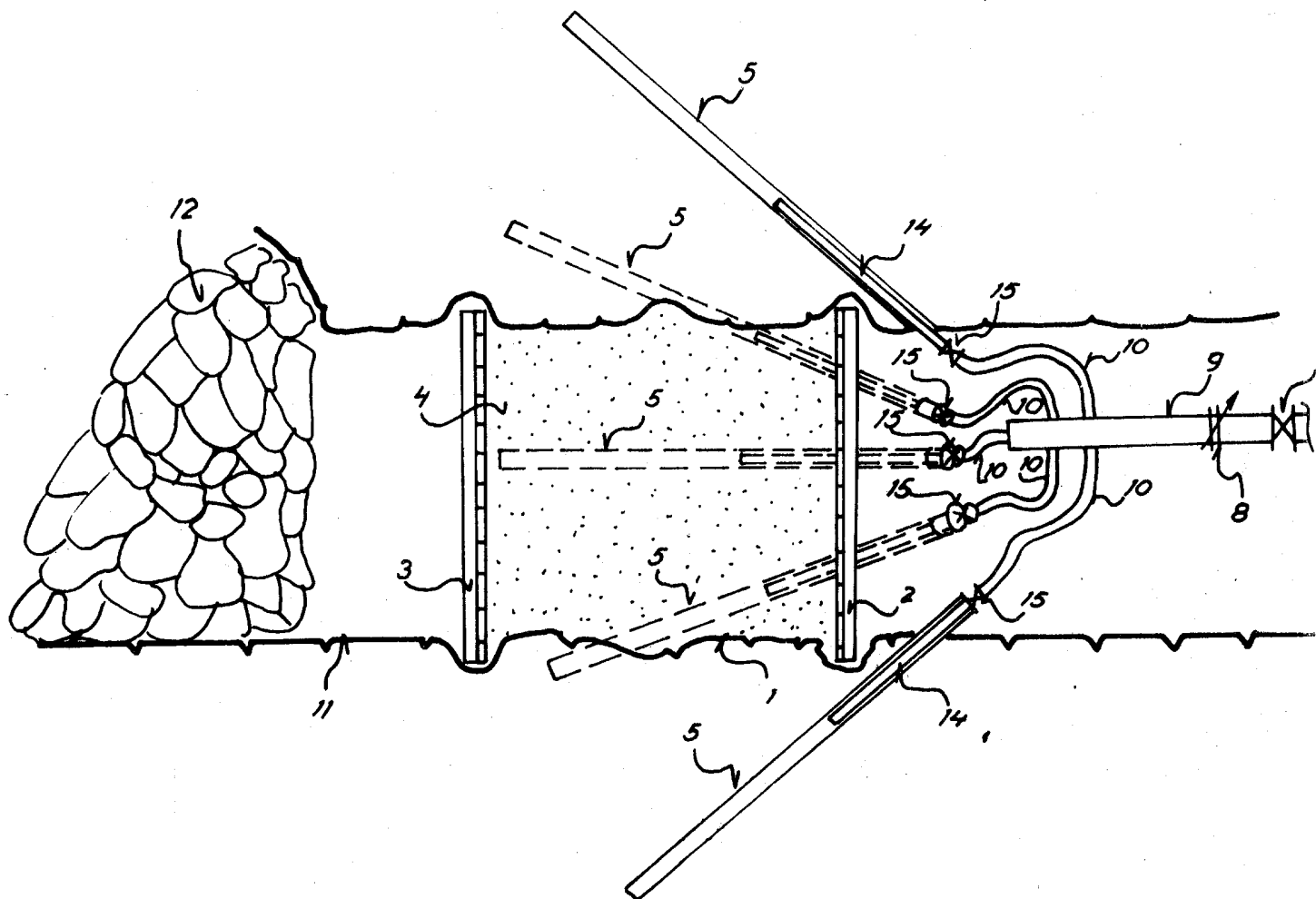
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4