



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220180

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 F 1/08

[22] Přihlášeno 10 12 81
[21] (PV 9149-81)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 10 85

[75]

Autor vynálezu

STACHO JAN, HAVÍŘOV

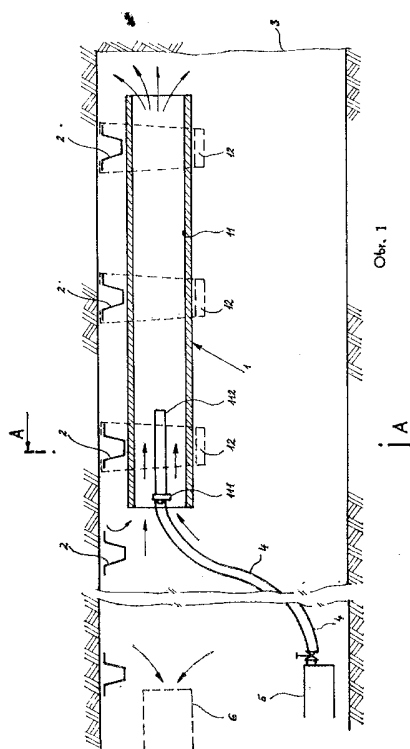
(54) Zařízení pro větrání čelby důlního díla

1

Vynález je z oboru ražení v hlubinných dolech. Vynález se týká zařízení pro větrání čelby důlního díla při sacím lutnovém odvětrávání a použití předsuvné výztuže. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ramena předsuvné výztuže jsou uzpůsobena jako dufky, foukající čerstvý vzduch na čelbu a odvětrávající vyronující se plyny, zejména metan.

Vynálezu lze s výhodou použít ve stavebnictví při ražbě tunelů a šachet.

2



Vynález se týká zařízení pro větrání čelby důlního díla při sacím lutnovém odvětrávání a používání předsuvné výztuže.

Dosud se při ražení důlních děl za použití trhačích prací nebo ražbě razicími kombajny používá převážně větrání lutnovými tahy se sacím větráním. Při obou systémech ražení dochází na čelbě k bezprostřednímu výronu plynů, zejména metanu. Tento výron metanu se odstraňuje lutnovým odvětráváním, jehož ústí s ohledem na trhačí práce je od čelby v bezpečnostní vzdálenosti. Toto větrání se zintenzivňuje přidáním dufek, které se však umísťují ve velké vzdálenosti od čelby z důvodů jejich ochrany před poškozením trhačích prací, čímž není tak účinné a foukaný vzduch neblaze působí na pracovníky s ohledem na značné teploty na čelbě raženého důlního díla. Výron plynů, zejména metanu se udržuje u stropu důlního díla a větrání dufkami není účinné, což z hlediska bezpečnosti ohrožuje pracovníky na čelbě možností výbuchu nebo požáru se všemi negativními následky jak pro ražení díla, tak i následně pro celý hlubinný důl. Zjištěním výronu plynu a jeho skupením je nutno provádět náhradní opatření k odvětrání, aby bylo možno bezpečně provádět další práce ražby. To podstatně snižuje produktivitu razících prací.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy zařízením pro větrání čelby důlního díla podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rameno předsuvné výztuže je uzavřeného dutého profilu, ve kterém je na vzdálenější straně od čelby umístěna spojka s trubicí, na kterou je připojena pružná hadice od rozvodné sítě stlačeného vzduchu.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že přívod čerstvého vzduchu sáním, vytvořeným ejektorem v rameni předsuvné výztuže, je veden přímo na čelbu v místech pod horním obloukem, kde se metan seskupuje, ramena jsou uzavřeného profilu, takže nedojde k jejich poškození při trhačích pracích. Zařízení je možno nechat napojeno na rozvodnou síť stlačeného vzduchu stále i při ostatních pracích, vzduch fouká pod strop na čelbu stále, neobtěžuje pracovníky na čelbě, přičemž bude docházet k ochlazování ovzduší a tím zlepšení hygienických podmínek pracovníků. Tím, že zařízení je tvořeno prakticky rameny předsuvné výztu-

že, která jsou potahována stále na čelbu, není zapotřebí dodatkových dufek. Foukaný vzduch do stropních prostor zabrání skupení metanu a tím možností jeho vznícení či výbuchu. Práce na čelbě důlního díla je tím podstatně bezpečnější. Funkce sacího lutnového tahu zůstává s tím, že odsává z čelby nejen závadné ovzduší s prachovými částmi, ale i plyny vyfoukané zařízením podle vynálezu z míst jeho výronu i uskupení.

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení pro větrání čelby důlního díla podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn podélný řez důlního díla vedený rovinou B — B z obr. 2 a obr. 2 představuje příčný řez vedený rovinou A — A z obr. 1.

Ramena 11 předsuvné výztuže 1 upevněné úchyty 12 k definitivní obloukové výztuži 2 jsou tvořeny uzavřeným profilem ocelové důlní rovné výztuže profilu K svářením. Na jednom konci je do ramen 11 umístěna spojka 111, na kterou je našroubována jednak trubice 112, zasahující do dutého prostoru ramen 11 a jednak pružná hadice 4 s uzavírací jednotkou 41 — kupříkladu uzavírací ventil, která je napojena na rozvodnou síť 5 stlačeného vzduchu. Ve směru postupu raženého důlního díla je v bezpečné vzdálenosti od čelby 3 umístěno čelo sacího lutnového tahu 6, který je zavěšen na definitivní obloukové výztuži.

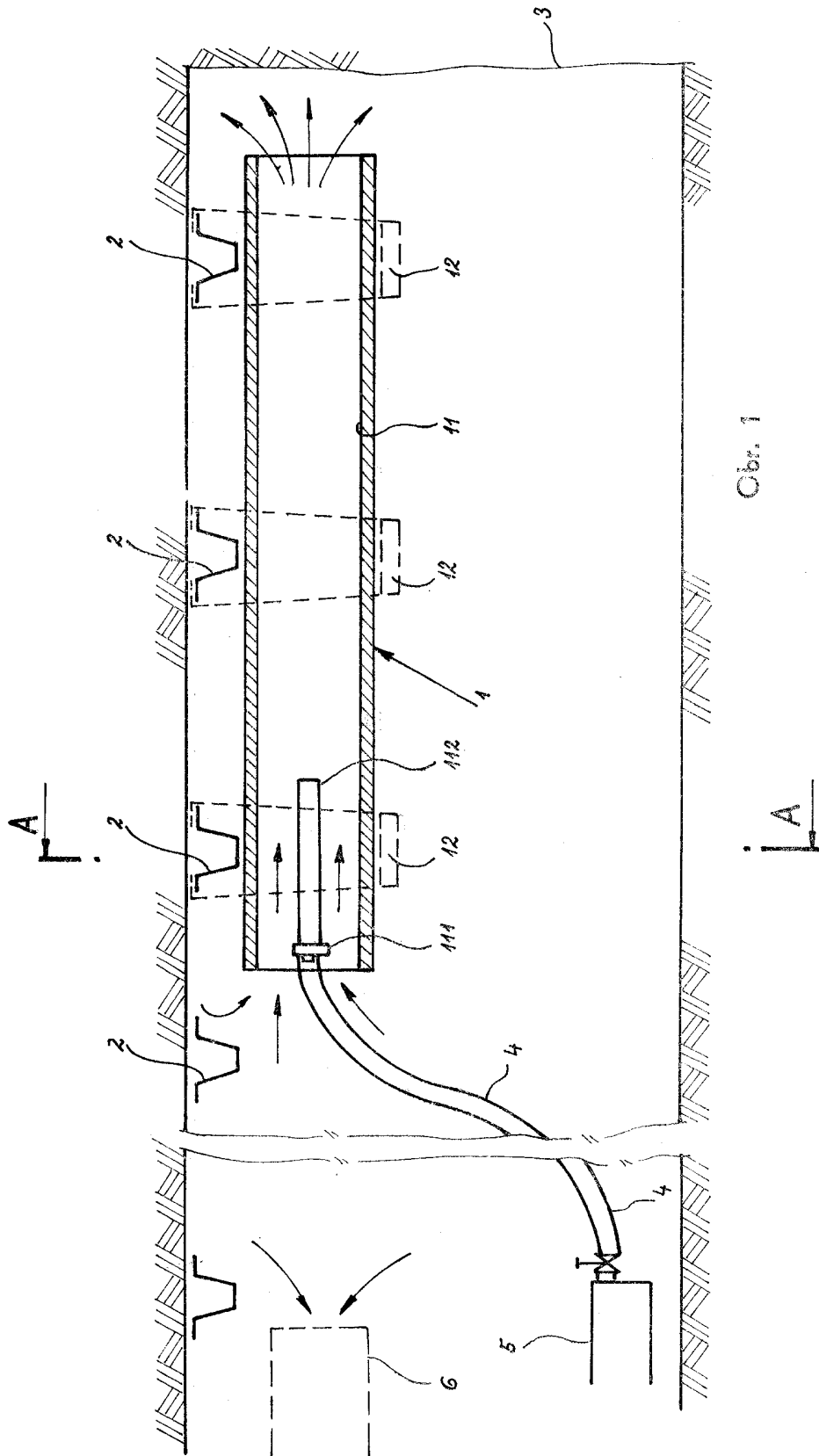
Otevřením uzavírací jednotky 41 proudí stlačený vzduch z rozvodné sítě 5 pružnou hadicí 4, spojkou 111 a trubicí 112 do dutiny ramene 11 předsuvné výztuže 1 ve směru k čelbě 3 raženého důlního díla. Tím za trubicí 112 vzniká podtlak, dochází k nasávání čistého ovzduší a jeho foukání na čelbu 3. Dochází zde k vyfoukávání vyroněného plynu při trhačích pracích nebo ražbě razícím kombajnem, ředění jeho koncentrace v poměru se vzduchem a tím zamezení jeho výbušné směsi. Sacím lutnovým tahem 6 je pak odsáváno ovzduší s prachovými částmi včetně metanové směsi se vzduchem z prostoru čelby 3. Přestavováním předsuvné výztuže 1 v úchytech 12 v závislosti na postupu ražby je zaručeno, že ramena 11 jsou stále v bezprostřední blízkosti u čelby 3, čímž je dosahováno požadovaného efektu.

Zařízení podle vynálezu lze dále využít při stavbě tunelů a šachet ve stavebnictví.

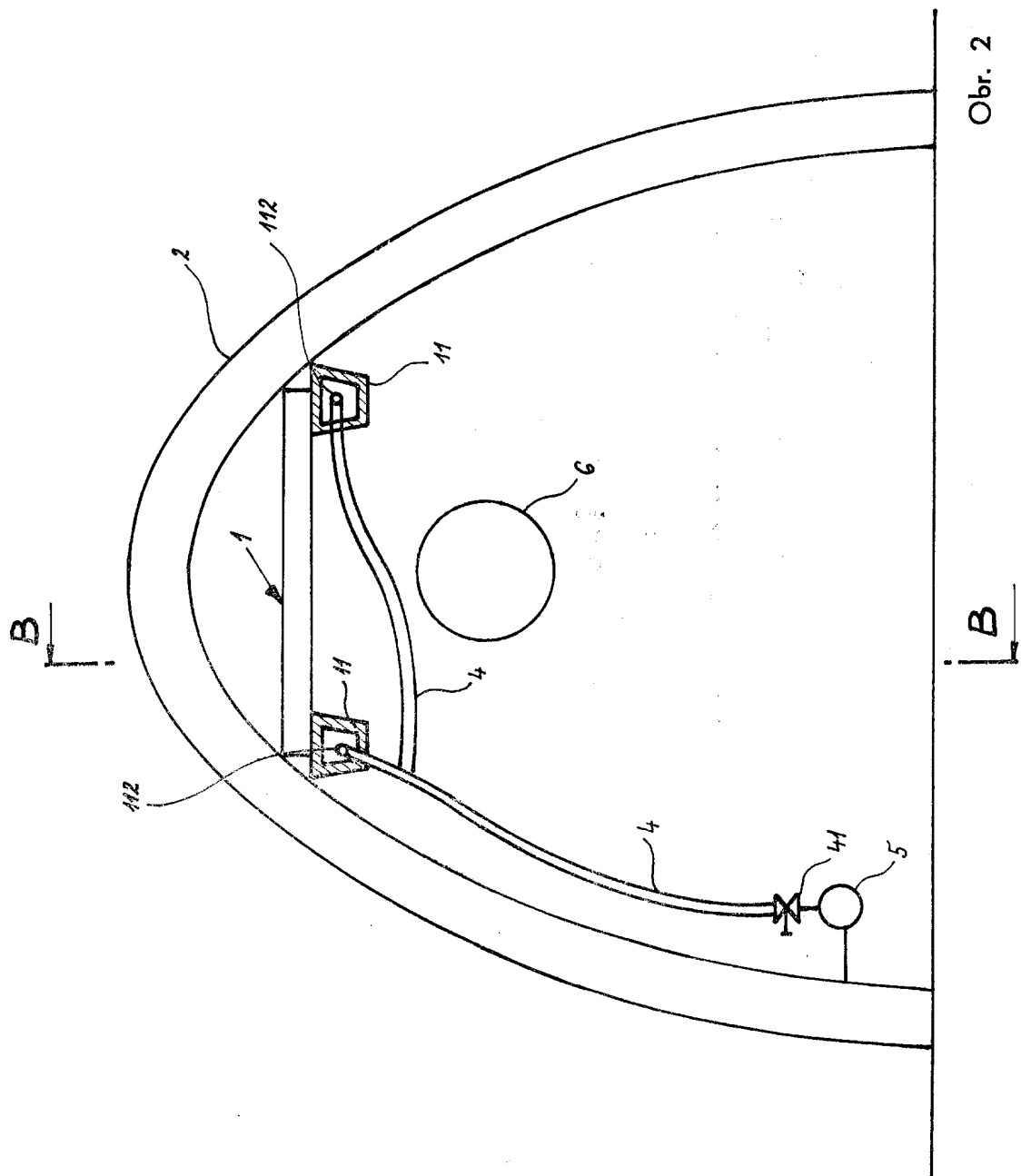
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro větrání čelby důlního díla při sacím lutnovém odvětrávání, vyznačující se tím, že je tvořeno ramenem (11) předsuvné výztuže (1), které je uzavřeno dutým profilem, ve kterém je na vzdálenější straně od

čelby (3) umístěna spojka (111) s trubicí (112), na kterou je připojena pružná hadice (4) od rozvodné sítě (5) stlačeného vzduchu.



Obr. 1



Obr. 2