



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217210

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 09 04 81

(21) (PV 2684-81)

(51) Int. Cl.³

E 21 D 13/04//

E 21 B 33/068

(40) Zveřejněno 26 02 82

(45) Vydáno 15 03 85

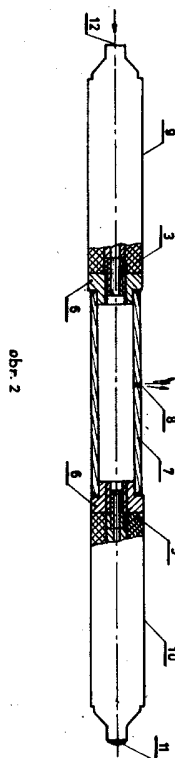
(75)

Autor vynálezu

BLEJCHAŘ ZDENĚK ing., OSTRAVA

(54) Komorová těsnicí trubice

Vynález se týká komorové těsnicí trubice, pomocí které lze účinně rozrušovat těžké stropy v nadloží dobývaných porubů. Komorová těsnicí trubice je tvořena dvěma automatickými těsnicími trubicemi a její podstata spočívá v tom, že kužele s tryskou jsou nahrazeny maticemi navzájem pevně spojenými bezešvou trubkou opatřenou tryskou, přičemž jeden vstupní otvor je opatřen víčkem.



Vynález se týká komorové těsnicí trubice, pomocí které lze účinně rozrušovat těžké stropy v nadloží dobývaných porubů.

Těžké stropy v nadloží porubů se projevují důlními otřesy, které ohrožují nejen výztuž a strojní vybavení porubů a přilehlých chodeb, ale i životy pracujících. V současné době je snaha předejít důlním otřesům pomocí odlehčovací vrtů v uhelné sloji, zavlažováním uhelných slojí, otráskou střelbou v nadloží uhelné sloje a také "zavlažováním" nadložních mocných vrstev pískovců a slepenců, které tvoří tzv. těžké stropy. Účelem všech těchto prací je narušit pevné nadložní horniny tak, aby se lámaly na závalové straně v menších kusech a tím se předešlo prolomení těžkého stropu v celé mocnosti. Dosud se zmenšovala pevnost nadložních vrstev tak, že do vrtu vedeného do nadloží se vtlačovala voda. Vrt se těsnil automatickou těsnicí trubicí v nevelké vzdálenosti od ústí vrtu. Vtlačovaná voda často unikala buď trhlinami v bezprostředním nadloží, nebo jedním nejméně pevným místem v celé délce vrtu.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje komorová těsnicí trubice podle vynálezu, kterou tvoří dvě automatické těsnicí trubice, jehož podstata spočívá v tom, že jejich kužele s tryskou jsou nahrazeny maticemi, které jsou čely spojeny proti sobě každá s jedním koncem bezešvé trubice opatřené tryskou, přičemž vstupní otvor jedné pístové části je opatřen víčkem.

Při způsobu práce s komorovou zavlažovací trubicí se hledají sedimentační plochy pískovce v hranici, které odpovídá délka bezešvé trubice opatřené tryskou mezi dvěma automatickými zavlažovacími trubicemi. Posunem této komorové a těsnicí trubice od čela vrtu k jeho ústí v závislosti na velikosti tlaku a jeho prudkého úbytku se nadložní pískovec rozrušuje po jeho sedimentačních plochách, čímž se zeslabuje jeho pevnost. V závalové části pak dochází k jeho snadnému odlamování a tím i ke snížení nebezpečí důlních otřesů.

Na přiložených obrazech je znázorněn příklad konkrétního provedení komorové těsnicí trubice podle vynálezu, kde na obr. 1 je pohled na automatickou těsnicí trubicí, na obr. 2 je znázorněna komorová těsnicí trubice, vytvořená ze dvou automatických těsnicích trubic a na obr. 3 je znázorněn způsob rozrušování těžkých stropů pomocí zařízení s komorovou těsnicí trubicí.

Na obr. 1 je v řezu znázorněna automatická těsnicí trubice, která se skládá z tělesa 1 těsnicí trubice, pístové části 2 trubice, pryžových upínacích válečků 3 a kužele 4 s tryskou 5, která zajišťuje funkci těsnění ve vrtu.

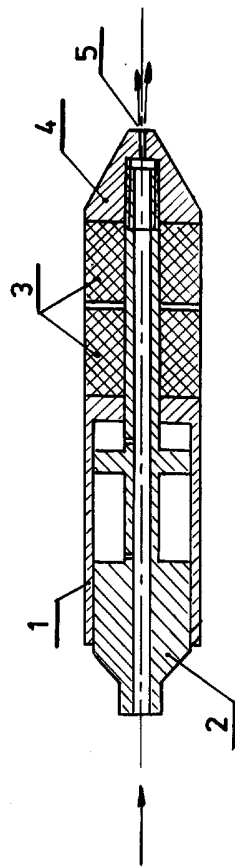
Komorová těsnicí trubice na obr. 2 je tvořena dvěma automatickými těsnicími trubicemi 9, 10 tak, že jejich kužele 4 s tryskami 5 jsou nahrazeny maticemi 6, které jsou pevně spojeny se silnostěnnou bezešvou trubicí 7, jenž je opatřena tryskou 8. Automatické těsnicí trubice 9, 10 jsou orientovány čely proti sobě a vstupní otvor jedné z nich je opatřen víčkem 11. Při vtlačování vody ze vstupní strany 12 kompletu, v závislosti na trysce 8 v silnostěnné trubicí 7, se utěsní pryžovými válečky 3 jen část vrtu.

Způsob rozrušování těžkých stropů je patrný z obr. 3. Do vzniklé komory 13 vniká tryskou 8 vtlačovaná voda. Délka komory 13 závisí na délce silnostěnné bezešvé trubice 7. S rozrušováním se začne u čela vrtu 14, kam se vsune komorová těsnicí trubice na pevném a těsném prodlužovacím soutyčí 15. Potřebný tlak k rozrušování pevných stropů se vyvine vysokotlakým čerpadlem 16 spojeným se soutyčím 15 trubicí 19. Je nutné počítat s účinným tlakem kolem 30 MPa až 40 MPa. Posunováním komorové zavlažovací trubice hledáme slabší sedimentační plochy 17, 18. Pronikne-li vysoký tlak vody po sedimentační ploše do horniny, projeví se to rychlým úbytkem tlaku vody. Další vtlačování vody je bezpředmětné a je nutné komorovou těsnicí trubicí posunovat níže a popsany proces znovu opakovat.

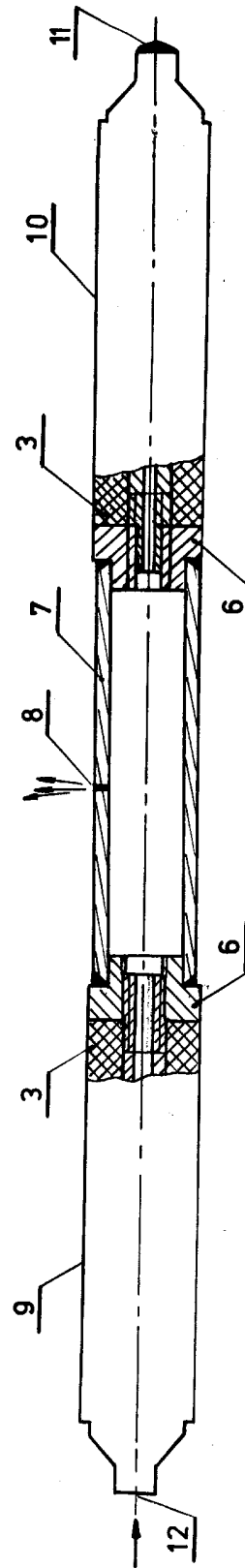
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Komorová těsnicí trubice obsahující dvě automatické těsnicí trubice, z nichž každá sestává z tělesa s pístovou částí, pryžovými upínacími válečky a kuželi s tryskou, vyznačená tím, že kužele (4) s tryskou (5) jsou nahrazeny maticemi (6), které jsou čely spojeny proti sobě každá s jedním koncem bezešvé trubice (7) opatřené tryskou (8), přičemž vstupní otvor jedné pístové části (2) je opatřen víčkem (11).

2 listy výkresů



obr. 1



obr. 2

A schematic diagram of a cable-stayed bridge. The bridge deck is shown as a long, straight line extending from the top right towards the bottom left. It is supported by a single pylon (16) located at the bottom right. The pylon is connected to the deck by a series of stay cables (19). The bridge deck is divided into sections by supports or joints, labeled 13, 14, 15, 17, and 18. The bridge spans a body of water, indicated by wavy lines. The diagram is labeled with numbers 13 through 19.

0br. 3