



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218966
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 D 21/00

(22) Přihlášeno 31 12 80
(21) [PV 9609-80]

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(75)

Autor vynálezu

KICZMER JAN, ČESKÝ TĚŠÍN, KAŠPÁREK JIŘÍ ing., OSTRAVA

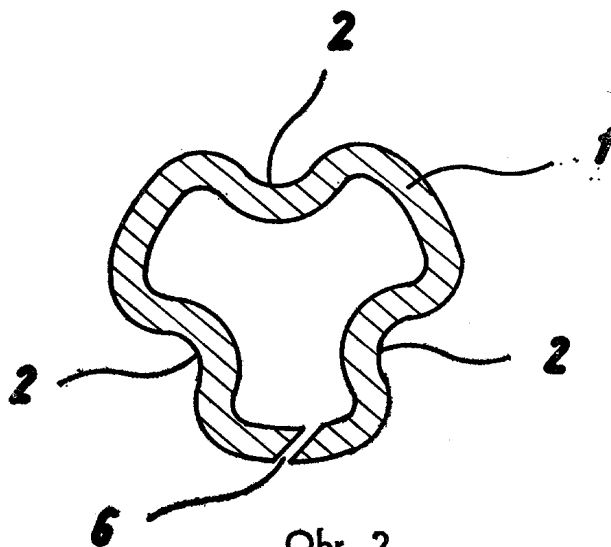
(54) Trubkový svorník

1

Předmětem vynálezu je trubkový svorník k vyztužování důlních děl.

Podstata vynálezu spočívá v novém tvaru a rozříznutí trubky svorníku, která svojí pružnou deformací zajišťuje vyztužení vrtného otvoru ihned po instalaci. Konstrukce svorníku umožňuje injektáž okolní horniny přes svorník.

2



Obr. 2

Vynález se týká trubkového svorníku k vyztužování důlních děl, vhodného zejména k zabránění vyjíždění horniny z boku důlního díla.

Při vyztužování důlních děl, tunelů a jiných prostorů vyhloubených v hornině se doposud používá svorníků kotvených na čelbě vrtu klínem nebo rozpěrným šroubem. Tyto svorníky jsou tvořeny mechanismem, který zajistí rozšíření průřezu svorníku a tím i jeho upevnění ve vývrtu. Dále se používá svorníků kotvených lepením umělými pryskyřicemi nebo cementací, svorníků dřevěných, sklolaminátových nebo trubkových. Tento druh svorníků představuje v podstatě prostou tyč. Všechny tyto známé druhy svorníků mají své specifické upotřebení. Jejich nevýhodou je však značná spotřeba materiálu na vlastní svorník, obtížná výroba a vysoká cena. Přitom tyto svorníky nezajišťují potřebné předpětí v hornině, nezbytné pro zvýšení jejich únosnosti ihned po zabudování i v málo soudržných horninách.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny trubkovým svorníkem podle vynálezu. Podstatou tohoto svorníku je, že je tvořen trubkou, jejíž kruhový profil je jednak přerušen podélným řezem a jednak je opatřen paralelně s podélnou osou trubky, po celé její délce prolisy. Podélný řez trubky je přitom veden šikmo k její stěně, přičemž k trubce je na jednom konci upevněna opěrná deska s otvorem do trubky.

Trubkový svorník podle vynálezu má řadu výhod, spočívající hlavně v jeho snadné výrobě, nízkých pořizovacích nákladech a jednoduché manipulaci v podzemí. Trubkový svorník umožňuje provádět i případné injektáže horniny přes jeho trubku. Zabudovaný svorník svojí pružnou deformací zajišťuje vyztužení vrtného otvoru ihned po instalaci, po nástupu horských tlaků se pak stává pevným kotvicím elementem, který zajišťuje jednotlivé vrstvy horniny proti vzájemnému posuvu. S výhodou lze vlastností

tohoto svorníku využít k zajišťování při strojním dobývání uhlí.

Na výkresu je znázorněno příkladné provedení trubkového svorníku podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn nárys svorníku a na obr. 2 je nakreslen řez profilem trubkové části svorníku.

Trubkový svorník sestává z trubky 1, jejíž kruhový profil je jednak přerušen podélným řezem 6 a jednak je opatřen prolisy 2. Tyto prolisy 2 jsou provedeny souběžně s podélnou osou trubky 1 a po celé její délce. Počet prolisů 2 je zvolen podle průměru trubky 1, například tři prolisy 2 po 120° na obvodu trubky 1. Podélný řez 6 trubky 1 je výhodně proveden tak, že je veden šikmo ke stěně trubky 1. Jeden konec trubky 1, je opatřen opěrnou deskou 3, která má otvor 5 do trubky 1. Opěrná deska 3 je k trubce 1 přivařena.

Trubkový svorník podle vynálezu se zakládá nejčastěji do vodorovných nebo šikmých otvorů, například o průměru 42 mm. Otvory se odvrtaří v hornině 4, jež má být vyztužena proti uvolnění, například v čelbě nebo porubu. Protože trubkový svorník je dutý, nabere se jím do trubky 1 při zasouvání nebo zatluštění zbytek odvrtné drtě, která vyplní i spáry kolem trubky 1 svorníku a takto jej v hornině 4 upevní. Deformační tlaky horniny 4 pak zajišťují její soudržnost po celé délce trubkového svorníku, přičemž opěrnou deskou 3 je zajištěna hornina 4 v okolí ústí otvoru, ve kterém je umístěn trubkový svorník, proti vypadnutí. Otvoru 5 v opěrné desce 3 je možno využít pro injektáž horniny 4 za účelem zpevnění její soudržnosti.

Trubkový svorník lze s výhodou používat k pomocnému vyztužování důlních děl, k zabránění vyjíždění horniny z boků důlního díla. Navrženého svorníku lze využívat i při ražení tunelů a jiných podzemních chodeb nedůlního charakteru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Trubkový svorník, vyznačený tím, že je tvořen trubkou (1), jejíž kruhový profil je jednak přerušen podélným řezem (6) a jednak je opatřen paralelně s podélnou osou trubky (1) po celé její délce prolisy (2).

2. Trubkový svorník podle bodu 1, vyzna-

čený tím, že podélný řez (6) trubky (1) je veden šikmo k její stěně.

3. Trubkový svorník podle bodu 1 anebo 1 a 2, vyznačený tím, že k trubce (1) je na jednom konci upevněna opěrná deska (3) s otvorem (5) do trubky (1).

1 list výkresů

