



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 711

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 79
(21) (PV 9165-79)

(51) Int. Cl.³

E 21 C 25/10
// E 21 B 10/60

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 08 85

(75)

Autor vynálezu LUKEŠ FRANTIŠEK ing., OSTROV NAD OHŘÍ

(54)

Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje

1

Vynález řeší rozpojovací hlavu plnopřířezového razicího stroje. Funkční část rozpojovací hlavy je opatřena rozpojovacími nástroji.

Pro rozpojování hornin různých tvrdostí a pevností se používá razicích strojů na principu nedestruktivního způsobu rozpojování, vybavených nástroji různých tvarů, většinou valivými dláty až třídiskovými. Tyto nástroje rozpojují horninu tím, že se odvalují po kruhové dráze při současném působení velké přitlačné síly. Působením těchto sil je hornina rozpojována. Nástroje takto pracující jsou vystaveny velkému opotřebení abrazí a otláčováním. Rychlost postupu razicího stroje je tedy podstatně ovlivňována pevností a soudržností horniny. Proto jsou pro ražení v pevných a soudržných horninách konstruovány nástroje se speciálními úpravami z kvalitnějších materiálů, jako jsou slinuté karbidy.

Nedostatkem používaných nástrojů je relativně nízká životnost i při speciálních úpravách a vysoké pořizovací ceně. Častá výměna nástrojů na rozpojovací hlavě snižuje postupovou rychlost a produktivitu práce při vysoké pracnosti a zvýšených nákladech na jednotku ražení. Pro různé horniny je nutné osadit rozpojovací hlavu různými typy vhodných nástrojů.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje podle vynálezu, jehož podstata spčívá v tom, že před každým rozpojovacím nástrojem je na funkční části rozpojovací hlavy plnopřířezového razicího stroje upraven nosič upraven nosič zdroje zvýšeného pnutí rozpojované horniny. Na obvodu rozpojovací hlavy je

je upraven kalibrační rozpojovací nástroj. Před každým nosičem je upevněn na funkční části rozpojovací hlavy čistící člen. Zdrojem zvýšeného pnutí rozpojované horniny může být generátor tepla, respektive generátor ultrazvukového vlnění, či usměrněný proud kapalného vzduchu.

Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje podle vynálezu podstatně zvyšuje produktivitu práce v pevných a v soudržných horninách, přičemž je možné jedním typem rozpojovacích nástrojů rozpojovat různé druhy hornin efektivněji, než je tomu za použití stávajících zařízení. Použití navržené rozpojovací hlavy umožňuje konstruovat razicí stroje o podstatně menší hmotnosti, neboť přítlačnou sílu na rozpojovací nástroje je možné v důsledku zvýšení pnutí v ražené hornině generátorem tepla, generátorem ultrazvukového vlnění, respektive usměrněným proudem kapalného vzduchu, značně omezit. Razicí stroj s rozpojovací hlavou podle vynálezu může pracovat v širokém sortimentu hornin, od hornin málo soudržných až po horniny velmi pevné a houževnaté.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněno v čelním pohledu příkladné uspořádání rozpojovací hlavy plnopřířezového razicího stroje podle vynálezu.

Rozpojovací hlava 10 plnopřířezového razicího stroje je opatřena na funkční části rozpojovacími nástroji 20 a na obvodu kalibračními rozpojovacími nástroji 21. Ve směru otáčení rozpojovací hlavy 10 je před každým rozpojovacím nástrojem 20 na rozpojovací hlavě 10 upraven nosič 11 zdroje 30 zvýšeného pnutí rozpojované horniny. Před každým nosičem 11 zdroje 30 zvýšeného pnutí rozpojované horniny je upevněn na rozpojovací hlavě 10 čistící člen 40. Zdrojem 30 zvýšeného pnutí rozpojované horniny může být generátor tepla, generátor ultrazvukového vlnění, respektive usměrněný proud kapalného vzduchu. Směr otáčení rozpojovací hlavy 10 je vyznačen šipkou S.

Zdroj 30 zvýšeného pnutí rozpojované horniny upevněný na nosiči 11 upraveném na funkční straně rozpojovací hlavy 10, například generátor tepla, generátor ultrazvukového vlnění, respektive usměrněný proud kapalného vzduchu, vyvolá v čelbě ražené horniny zvýšené pnutí. Rozpojovací nástroje 20 odlupují horninu pnutím narušenou. Kalibrační rozpojovací nástroje 21 formují profil čelního díla po obvodu. Čistící člen 40, například kartáč, očistí čelbu před dalším působením zdroje 30 zvýšeného pnutí rozpojované horniny.

Rozpojovací hlava 10 podle vynálezu je určena především pro plnopřířezové razicí stroje, pracující na principu nedestruktivního rozpojování hornin různých tvrdostí a pevností.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje, jejíž funkční část je opatřena rozpojovacími nástroji, vyznačená tím, že před každým rozpojovacím nástrojem (20) je na funkční části rozpojovací hlavy (10) plnopřířezového razicího stroje upraven nosič (11) zdroje (30) zvýšeného pnutí rozpojované horniny, přičemž na obvodu rozpojovací hlavy (10) je upraven kalibrační rozpojovací nástroj (21).

2. Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje podle bodu 1, vyznačená tím, že před každým nosičem (11) je upraven na rozpojovací hlavě (10) čistící člen (40).

3. Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že zdrojem (30) zvýšeného pnutí je generátor tepla.

4. Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že zdrojem (30) zvýšeného pnutí je generátor ultrazvukového vlnění.

5. Rozpojovací hlava plnopřířezového razicího stroje podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že zdrojem (30) zvýšeného pnutí je usměrněný proud kapalného vzduchu.

1 výkres

