



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

220291

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 B 10/08

(22) Prihlásené 27 11 81

(21) (PV 8751-81)

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 15 02 86

(75)

Autor vynálezu

ŠIŠKA JÚLIUS ing., TRENČÍN

(54) Vŕtacia korunka pre rotačno-rezný spôsob vŕtania tektonicky silne porušených hornín

1

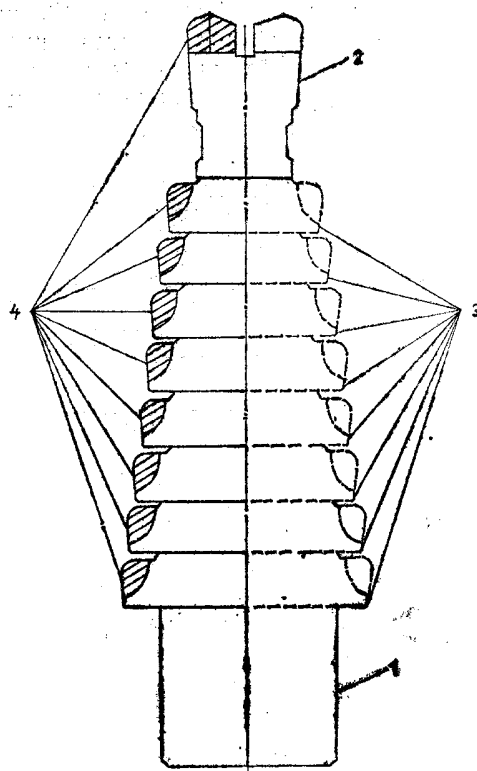
Vynález sa týka oblasti povrchového dobývania ložísk nerastných surovín a prípravy stavenísk tam, kde je možné použiť rotačno-rezný spôsob vŕtania hornín.

Vynález rieši konštrukciu vŕtacej korunky pre tento spôsob vŕtania hornín.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že identory vŕtacej korunky majú namiesto špičky ostria vytvorené prechodové ostrie.

Vynález je možné využiť vo všetkých oblastiach vŕtania tektonicky silne porušených hornín rotačno-rezným spôsobom.

2



Vynález sa týka vŕtacej korunky pre rotačno-rezný spôsob vŕtania tektonicky silne porušených hornín na celú plochu priečného rezu vrtu.

Doteraz používané vŕtacie korunky pre rotačno-rezný spôsob vŕtania hornín sú vhodné pre vŕtanie prevažne v kompaktných horninách. Z toho dôvodu sú ich indentory konštrukčne riešené tak, aby hlavné a vedľajšie ostrie identora vytváralo špičku.

Pri vŕtaní tektonicky silne porušených hornín dochádza k extrémnemu namáhaniu identorov vŕtacej korunky, pretože indentory vykonávajú prerušované rezanie, pričom vznikajú rôzne veľké rázy. Pôsobením rázov sa mení veľkosť, smer a pôsobisko výslednej sily, ktorá namáha identor. Čím je hornina viac porušená, tým vzniká pri vŕtaní viac rázov, v dôsledku čoho sa pri rovnakom režime vŕtania skracaje doba vnikania identora do horniny. Čím kratšia je doba vnikania identora do horniny, tým rýchlejšie vzrastie v okamžiku dotyku celkový rezný odpor z nulovej hodnoty na hodnotu zodpovedajúcu plnému priezeru triesky a tým väčší je dynamický účinok rázu. Účinok rázu sa prejavuje okamžitým zväčšením veľkosti rezného odporu a zmenou smeru pôsobenia výslednej sily, ktorá namáha identor.

V špičke ostria identora vznikne pritom extrémne vysoké napätie, ktoré spôsobí vylomenie špičky ostria identora, následkom čoho sa postupne zničí celá vŕtacia korunka. S takovouto vŕtacou korunkou potom nie je možné úspešne dovŕtať vrt na požadovanú hĺbku, čo spôsobuje ďalšie problémy s jeho využitím pri trhavých prácach. Tento negatívny jav sa najviac vyskytuje pri vŕtaní s korunkami o priemere 130 až 175 mm. Indentory týchto vŕtacích koruniek prenášajú na horninu podstatne väčšie rezné sily, než indentory vŕtacích koruniek o priemere 85 až 115 mm.

Určitým prínosom pre riešenie tohto problému bolo použitie húževnatejších spekaných karbidov, z ktorých sú vyhotovené in-

dentory vŕtacích koruniek. Tým sa však oteruvzdornosť, ako základná požiadavka na indentory vŕtacích koruniek, znížila.

Uvedené nedostatky odstraňuje riešenie vŕtacej korunky s využitím známych prvkov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že indentory majú špičky ostria vytvorené ako prechodové ostrie, a to napríklad oblúkovité alebo priamočiare.

Výhoda riešenia podľa vynálezu spočíva v tom, že indentory s prechodovým ostrím prenášajú na horninu rovnomerne rozložené rezné sily na väčšej dĺžke ostria a odstraňujú miesta veľkej koncentrácie napätia. Čím väčšia je táto dĺžka, tým väčšia je aj dĺžka styku trieska — čelo identora. V dôsledku toho sa trieska opiera o väčšiu plochu identora, pričom sa normálové napätia znižujú a pôsobisko výslednej sily namáhajúcej identor sa vzdaluje od ostria identora. Indentory sú pritom namáhané priaznivejšie, čím sa takmer odstraňuje vylamovanie ostria identorov a životnosť vŕtacích koruniek sa niekoľkokrát zvyšuje.

Príklad vyhotovenia vŕtacej korunky podľa vynálezu s predvŕtavacou korunkou a s ôsmimi rozširovacími korunkami je schematicky zobrazený na pripojenom výkrese, ktorý predstavuje vŕtáciu korunku v čiastočnom reze identorov.

Vŕtacia korunka pozostáva z upínacieho trňa 1 valcovitého tvaru, na ktorom je upnutá predvŕtavacia korunka 2 a rozširovacie korunky 3. Každý identor 4 vŕtacej korunky má namiesto špičky ostria vytvorené prechodové ostrie. Prechodové ostrie môže byť oblúkovité alebo priamočiare. Optimálne rozmery prechodového ostria, t. j. dĺžka, uhol nastavenia a polomer zakrivenia závisia od veľkosti priemeru vŕtacej korunky, od veľkosti identorov 4 a od stupňa tektonického porušenia horniny.

Vynález je možné využiť vo všetkých oblastiach vŕtania tektonicky silne porušených hornín rotačno-rezným spôsobom.

PREDMET VYNÁLEZU

Vŕtacia korunka pre rotačno-rezný spôsob vŕtania tektonicky silne porušených hornín, zložená z upínacieho trňa, predvŕtacej korunky a rozširovacích koruniek s

indentormi, vyznačujúca sa tým, že indentory (4) majú špičky ostria vytvorené ako prechodové ostrie, a to napr. oblúkovité alebo priamočiare.

220291

