



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

243767
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 21 B 12/02

(22) Prihlásené 04 07 83
(21) (PV 5019-83)

(40) Zverejnené 17 09 85

(45) Vydané 15 01 88

(75)

Autor vynálezu

BARTKO MICHAL ing. CSc., PRIEVIDZA; ŠOVČÍK ŠTEFAN ing.,
CHRENOVEC

(54) Zariadenie pre signalizáciu zadretia valivých vŕtacích dlát strojov
beztrhavinového rozpojovania hornín

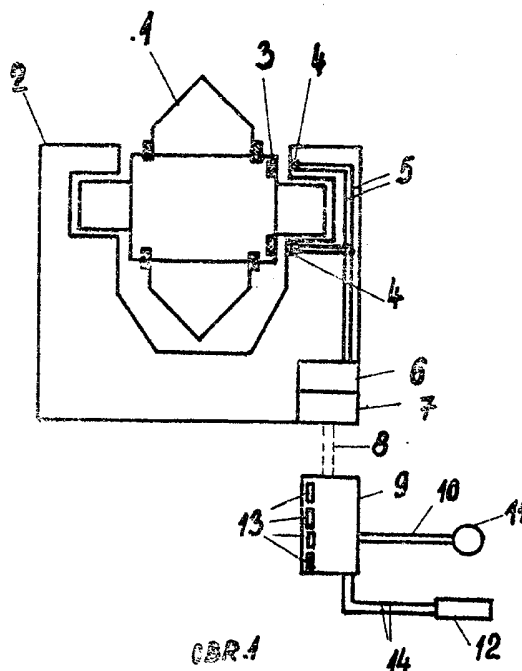
1

Vynález sa týka oboru banského, kde sú využívané stroje beztrhavinového rozpojovania hornín, používajúce na rozrušovanie hornín valivé vŕtacie dláta.

Zariadenie pre signalizáciu zadretia valivých vŕtacích dlát strojov beztrhavinového rozpojovania hornín pracuje na princípe indukcie napätia v snímači, ktorý je uložený v poli rotujúcich permanentných magnetov, pričom každé valivé vrtné dláto má v telese po obvode jednej strany telesa dláta pripevnené permanentné magnety oproti ktorým sú protiahlo umiestnené v telese držiaka pripojené na zosilovač spojený s vysielateľom. Prijímač je buď pripojený na vysielateľ, alebo je upravený na bezvodičový styk s vysielateľom a keďže je pripojený na zdroj prúdu, môžu byť signály z vysielateľa spracované v pomocných relé pre každé valivé vŕtacie dláto a pomocné relé je spojené so svetelným a zvukovým signalizačným zariadením zadretia valivých vŕtacích dlát.

Využitie vynálezu je možné vo všetkých odboroch, kde sú využívané na rozpojovanie hornín valivé vŕtacie dláta.

2



Vynález sa týka zariadenia pre signalizáciu zadretia valivých vrtacích dlát.

Doteraz známe stroje beztrhavinového rozpojovania hornín používajúce pre rozširovanie horniny valivé vrtacie dláto nemajú žiadnym spôsobom signalizované zadretie valivých vrtacích dlát. Preto pri zadretí dláta dochádza k jeho zničeniu formou zbrúsenia rezného krúžku a telesa valivého dláta od otáčavého pohybu rozširovacej hlavy a prítlaku na valivé dláto. Týmto spôsobom sú pomerne často zničené valivé vrtacie dláta, čo kladie zvýšené časové nároky na ich výmenu a aj ekonomické dôsledky z hľadiska cien dlát.

Podstatou riešenia podľa vynálezu je zariadenie pre signalizáciu zadretia valivých vrtacích dlát, ktoré umožňuje snímať otáčavý pohyb vrtacích valivých dlát a v prípade zastavenia pohybu niektorého z valivých dlát, alebo aj viacerých, súčasne nedochádza k indukcii napätia v snímači, uloženom v poli rotujúcich permanentných magnetov, čo sa prejaví v dynamickej činnosti zariadenia podľa vynálezu t.j. signalizácii. V podstate sa jedná o známy princíp zapaľovacieho systému „Magneto“.

Z pohľadu nových účinkov vynálezu je potrebné uviesť, že zariadenie podľa vynálezu bude napomáhať bezporuchovému chodu strojov beztrhavinového rozpojovania hornín pracujúcich na princípe použitia valivých vrtacích dlát, pretože pri zadretí valivých dlát vzrastá neúmerne preťaženie pohonných agregátov, čo je veľakrát pripisované len zvýšeniu pevnosti rozpojovanej horniny. Okrem toho zariadenie podľa vynále-

zu signalizuje aj krátkodobé prerušenie práce valivých vrtacích dlát či už z dôvodu rôznych kavern v hornine, alebo sklzu dláta, čo dáva obraz o opotrebení dláta.

Na priloženom obr. 1 a obr. 2 je znázornený príklad prevedenia vynálezu pre stroje beztrhavinového rozpojovania hornín ako sú komínovacie súpravy a tunelovacie stroje.

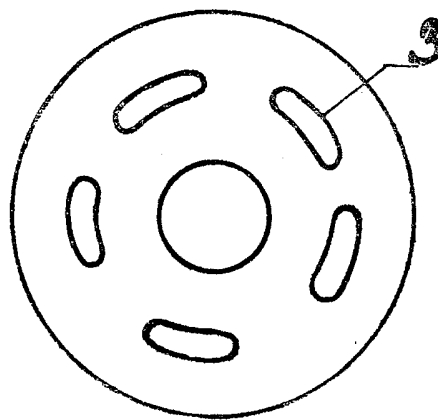
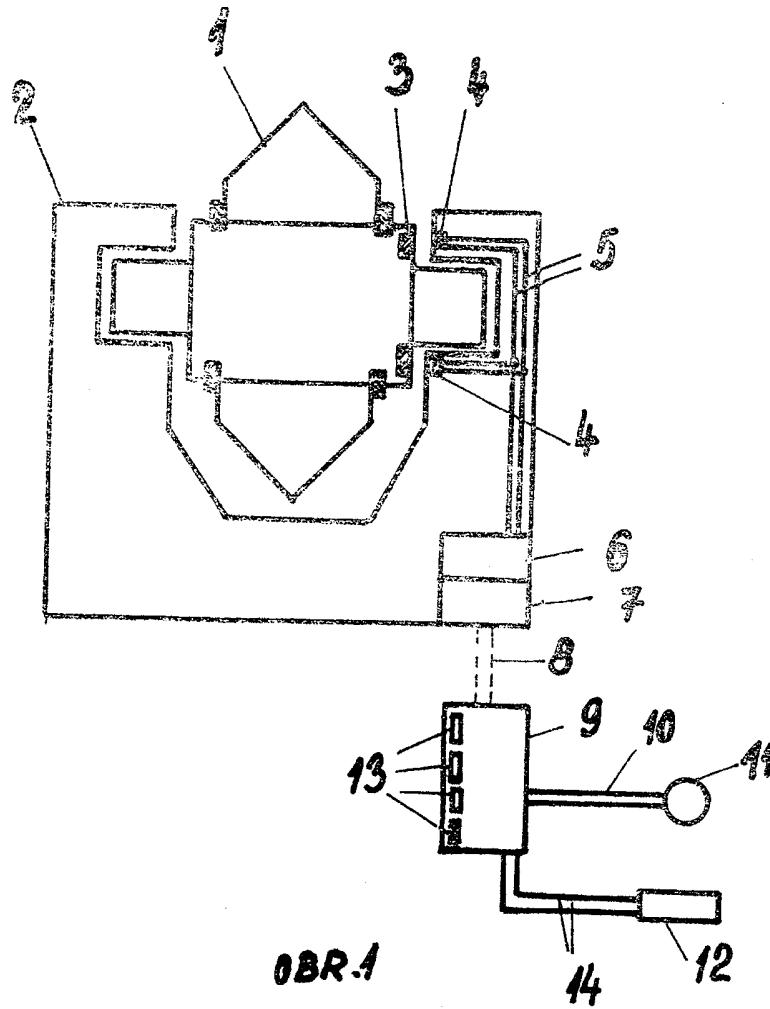
Na výkrese je na obr. 1 znázornený v náryse príklad prevedenia vynálezu pre jedno valivé vrtacie dláto a na obr. 2 je časť priečného rezu valivým vrtacím dlátom, kde sú uložené permanentné magnety.

Zariadenie podľa vynálezu sa skladá z permanentných magnetov 3, ktoré sú uložené do telesa valivého vrtacieho dláta 1. Do držiaka 2 uchytienia valivého vrtacieho dláta 1 je uchytенý snímač 4 indukovaného striedavého napätia, od ktorého sú vyvedené káble 5, cez ktoré je vedené indukované striedavé napätie vznikajúce pri otáčavom pohybe valivého vrtacieho dláta 1. Pomocou zosilovača 6 je zosilnený prichádzajúci signál zo snímača 4 a je vyslaný vysielateľom 7 buď cez vodiče 8 alebo bezdrôtovo do prijímača 9, ktorý je napájaný zo zdroja prúdu 12 pomocou káblov 14. V prijímači 9 sú pomocou relé 13, pre každé valivé vrtacie dláto, spracovávané signály o otáčaní valivého vrtacieho dláta 1. V prípade zastavenia otáčania valivého vrtacieho dláta 1 relé 13 v prijímači 9 zareaguje zopnutím kontaktov relé 13, čím uvedie v činnosť cez vodiče 10 svetelné a zvukové signalizačné zariadenie 11.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre signalizáciu zadretia vrtacích dlát strojov beztrhavinového rozpojovania hornín pracujúce na princípe indukcie napätia v snímači uloženom v poli rotujúcich permanentných magnetov sa vyznačuje tým, že každé valivé vrtacie dláto (1) uložené na hriadeľ v držiaku (2) má po obvode jednej strany telesa pripevnené permanentné magnety (3), pričom na rovnakej strane každého držiaku (2) protiľahlo k permanentným magnetom (3) je uložený snímač

(4), ktorý je káblami (5) prepojený na zosilovač (6) signálu spojený s vysielateľom (7), tento je buď vodičom (8) spojený s prijímačom (9), alebo je prijímač (9) upravený na bezvodičový styk s vysielateľom (7), pričom obsahuje pomocné relé (13) pre každé valivé vrtacie dláto (1) a ďalej je prijímač (9) vodičom (10) spojený so svetelným a zvukovým signalizačným zariadením (11).



OBR. 2