



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

213 569
(11) (B1)

(51) Int. Cl.² E 21 B 4/02

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 11 08 77

(21) PV 5309 - 77

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 03 84

(75)

Autor vynálezu ŠNIDA LADISLAV ing., PRIEVIDZA

(54) Zariadenie k vrtaniu tvrdých hornín

1

Vynález sa týka zariadenie na vrtanie tvrdých hornín a betónov rotačno-príklepným spôsobom, určené predovšetkým pre využitie v banišom a stavebnom priemysle.

Dosiaľ známe zariadenia na vrtanie tvrdých hornín v banišom priemysle pracujú spravidla rotačným spôsobom. Sú to zväčša elektrické alebo pneumatické systémy. Vzhľadom na malý inštalovaný výkon a dosahovaný krútiaci moment majú v tvrdých horninách nízku účinnosť vrtania. Pneumatické zariadenia preajúce na pohon tlakovzdušnou energiou majú nízku energetickú účinnosť. Pneumatické kladivá používané pri vrtaní tvrdých hornín, v ktorých je využívaný príklepný systém, sú veľmi hlučné a zaznamenávajú vysoký stupeň vibrácií, takže je potrebná klinická prevencia exponovaných ľudí. Ich ovládanie je potrebné zabezpečiť podperou, čo je z hľadiska hmotnosti a manipulácie nevýhodné. Elektrické rotačné vŕtačky nie je možné riešiť pre prostredie s nebezpečím metánu v dostatočne nízkych hmotnostiach.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené zariadením k vrtaniu tvrdých hornín rotačno-príklepným spôsobom, ktorého podstata spočíva v tom, že na výstupnú časť prevodovej skrine spojenej s hydraulickým motorom je napojený mechanický úderný systém, pričom v jednej z rúkostí je umiestnený mikrosplínáč tak, že jeho ovládacia časť je vyvedená na povrch rúkostí.

Tým, že ako pohonná jednotka sa použije hydraulický motor, zníži sa hlučnosť zariadenia

213 589

a docieľa sa jeho nízka hmotnosť. Rotačno-príklepného systému sa dosiahne zariadením mechanického úderného systému na prevodovú skriňu, takže na výstupný hriadel vrtačky sa dostane pohyb kombinovaný. Elektrické spínanie zariadenia z rukoväti ovláda elektromagnetický rozvádzač umiestnený mimo vrtačky, napr. na hydraulickom agregáte, a umožní ľahké ovládanie bez potreby ďalších manipulačných zásahov pri vrtaní. Mikrospínač je spojený káblom s elektromagnetickým rozvádzačom priamo alebo prostredníctvom ďalších prvkov. Prevodová skriňa redukuje vstupnú otáčky hydraulického motora.

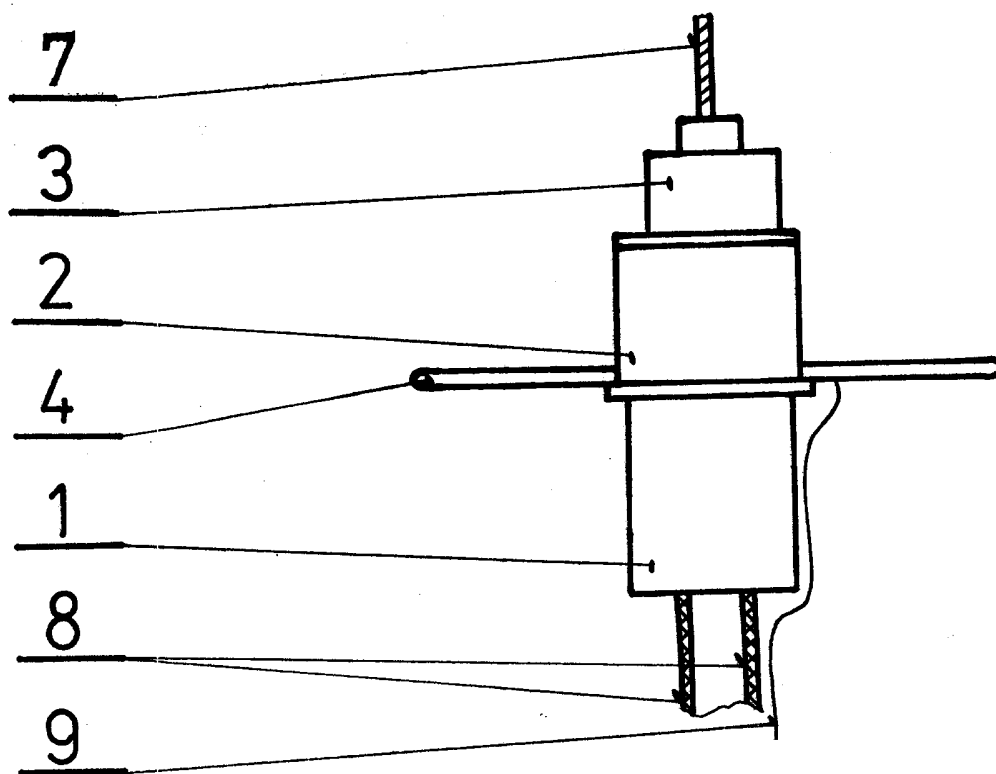
Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia zariadenia k vrtaniu tvrdých hornín. Na obr. 1 je schématicky znázornené rozmiestnenie jednotlivých prvkov zariadenia. Na obr. 2 je znázornený čiastočný rez rukoväťou zariadenia s umiestnením mikrospínača.

Hydraulický motor 1 opatrený koncovkami pre napojenie hadíc je rozobratelne spojený s prevodovou skriňou 2 prechádzajúcou v mechanický úderný systém 3. V jednej z rukovätí 4 je umiestnený mikrospínač 5 opatrený ovládacou časťou 6. Vrtná tyč je 7 zasunutá do výstupnej časti úderného systému 3. Kábel 8 vedúci z mikrospínača 5 je vedený k elektromagnetickému rozvádzaču spolu s hydraulickými hadicami 9.

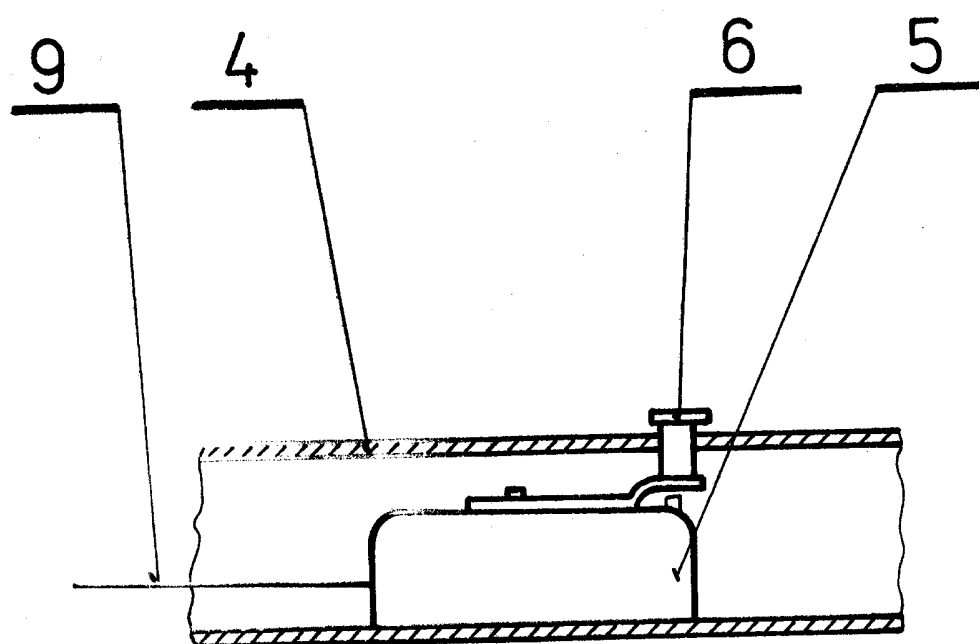
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie k vrtaniu tvrdých hornín a betónov rotačno-príklepným spôsobom, určené predovšetkým pre banský a stavebný priemysel, vyznačujúce sa tým, že zostáva z prevodovej skrine (2) spojenej s hydraulickým motorom, na ktorej vstupná časť je napojený mechanický úderný systém (3), pričom v jednej z rukovätí (4) je umiestnený mikrospínač (5), pre prepnutie poloh v elektromagnetickom rozvádzači, pričom jeho ovládacia časť (6) je vyvedená na povrch rukoväte (4).

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2