



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

259202

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 21 B 36/00

(22) Prihlásené 24 10 83

(21) PV 7793-83

(40) Zverejnené 15 02 88

(45) Vydané 15 03 89

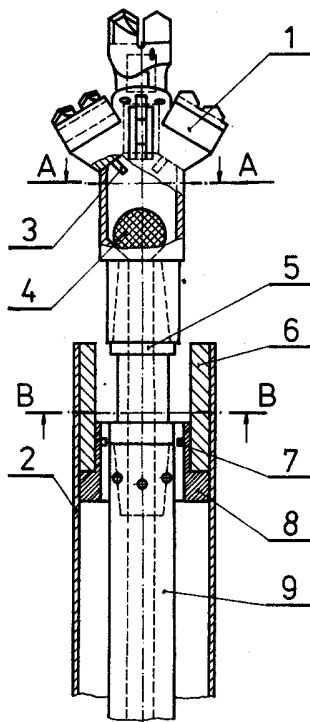
(75)

Autor vynálezu

ŠMIDA LADISLAV ing. CSC., PRIEVIDZA

(54) Zariadenie pre budovanie zmrazovacích vrtov

Zariadenie pre budovanie zmrazovacích vrtov určené predovšetkým pre technológiu zmrazovania v tekutých alebo sypkých materiáloch, pozostávajúce z jednostupňovej alebo viacstupňovej korunky opatrenej ventilom vrtného sútyčia a pažníc, ktorého podstata spočíva v tom, že k vrtnej stene pažníc sú symetricky upevnené segmenty o priereze tvaru kruhové úseče, vymedzujúce vo vnútri pažnice priestor, zodpovedajúci prierezu stopky korunky, pričom medzi segmentami je upevnené pouzdro, ktorého vnútorná valcová plocha je opatrená stabilizačnými kolíkmi.



OBR.1

Vynález rieši zariadenie pre budovanie zmrazovacích vrtov, prípadne vrtov v sypkých až tekutých materiáloch.

Doterajšie zariadenia pre budovanie zmrazovacích vrtov sa vyznačujú tým, že sa vykonávajú štandardným náradím, tj. vrtnou korunkou naskrutkovanou na vrtnú tyč a pažnicami, ktoré sa zasúvajú do vrtu s postupom vrtu. Toto vrtné náradie je navzájom spojené tak, že ho nie je možné otáčať druhým smerom ako smerom vŕtania, nakoľko by sa vzájomne rozpojilo. Problémy vznikajú jednak pri vŕtaní, nakoľko systém nie je istený proti vnikaniu nečistôt, najmä pieskov, do vrtného sútyčia, čím dochádza k poškodzovaniu čerpadiel alebo uzatváracích prvkov, ale hlavne po ukončení vŕtania.

Vrtnú korunku po ukončení vŕtania nie je možné bezpečne odpojiť od vrtného sútyčia a tiež nie je možné uzatvoriť prívod do pažníc. Tým môžu vznikať pri nepevných materiáloch v okolí vrtu kaverny, nakoľko nepevný materiál sa uvoľňuje a odchádza cez pažnice. Tento jav má negatívny vplyv na stabilitu chodieb.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie pre budovanie zmrazovacích vrtov, určené predovšetkým technológiu razenia zmrazovaním v tekutých alebo sypkých materiáloch pozostávajúce z jednostupňovej alebo viacstupňovej korunky opatrenej ventilom, vrtného sútyčia a pažníc podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že k vnútornej strane pažnice sú symetricky upevnené segmenty o priereze tvaru kruhovej úseče vymedzujúce vo vnútri pažnice priestor odpovedajúci prierezu stopky, pričom medzi segmentami je upevnené puzdro, ktorého vnútorná valcová plocha je opatrená stabilizačnými kolíkmi.

Týmto riešením sa umožní jednak vŕtanie pomocou výplachu a tiež stabilizovanie vrtu nakoľko po jeho dovŕtaní sa vnútro pažníc uzavrie, čím sa zamedzuje vniknutie okolitých materiálov do vrtu, vytváranie voľných priestorov v okolí vrtu a tým nestabilitu chodieb. Vrtná korunka je tu využívaná pre dve funkcie. Jednak pre vŕtanie horniny a tiež ako uzáver vnútornej časti pažníc pred vniknutím nečistôt. Riešením vrtnej korunky s ventilom zabezpečuje izoláciu čela vrtu od pracovných mechanizmov a zamedzuje poškodzovanie čerpadiel alebo iných prírodných armatúr.

Na priloženom výkrese je znázornený príklad zariadenia k budovaniu zmrazovacích vrtov. Na obr. 1 je znázornená v čiastočnom reze vrtná korunka s pažnicami, na obr. 2 je znázornený rez vedený rovinou A-A, na obr. 3 rez vedený rovinou B-B na obr. 1.

Pred zahájením vŕtania sa na prvú vrtnú tyč 9 nasadí vrtná korunka 1, ktorá môže byť jednostupňová, alebo viacstupňová. Vo vrtnej korunkke 1 je umiestnený ventil 4 a je opatrená ramienkami 3. Medzi vrtnou korunkou 1 a prvou vrtnou tyčou môže byť zaradený spojník 5. V prvej pažnici 2 sú upevnené dva segmenty 6. Tieto segmenty 6 jednak zosilňujú steny pažnice 2 a tiež vytvárajú lôžko pre vrtnú korunku 1. V pažnici 2 je súčasne upevnené puzdro 8, ktoré tvorí vedenie vrtných tyčí 9. Puzdro 8 je opatrené kolíkmi 7 pre stabilizáciu vrtných tyčí 9, aby sa nevykláňala od osi vŕtania.

Pri vŕtaní vrtu do požadovanej dĺžky prechádza výplachová kvapalina cez vrtné tyče 9, prekonáva odpor ventilu 4 a cez výplachové otvory, ktoré sú vytvorené v telese korunky, sa dostáva mimo vrtnú korunku 1, kde sa zúčastňuje rozpojovacieho a výplachového procesu. Výplachová kvapalina spolu s vrtnou drťou prechádza vnútro pažníc 2 medzi vonkajším obvodom vrtných tyčí 9 a vnútorným obvodom pažníc 2. V oblasti puzdra 8 prechádza medzi vnútorným obvodom puzdra 8 a vonkajším obvodom vrtných tyčí 9. Puzdro 8 súčasne spevňuje horný okraj pažníc 2.

Po ukončení vŕtania sa vrtná korunka 1 pomocou vrtných tyčí 9 zasunie do pažnice 2 a spätným pohybom sa vrtné sútyčie 9 od vrtnej korunky 1 odpojí. Nakoľko vrtné tyče 9 sú navzájom istené, medzi sebou sa nerozpoja, ale obsluha ich postupne rozpojuje pri vytiahnutí tak, že vstahuje zo spodných tyčí 9 poistné kolíky. Pažnice 2 sú takto uzavreté vrtnou korunkou 1, vrtné tyče 9 sú vytiahnuté a môže sa zahájiť technológia zmrazovania, prípadne iné

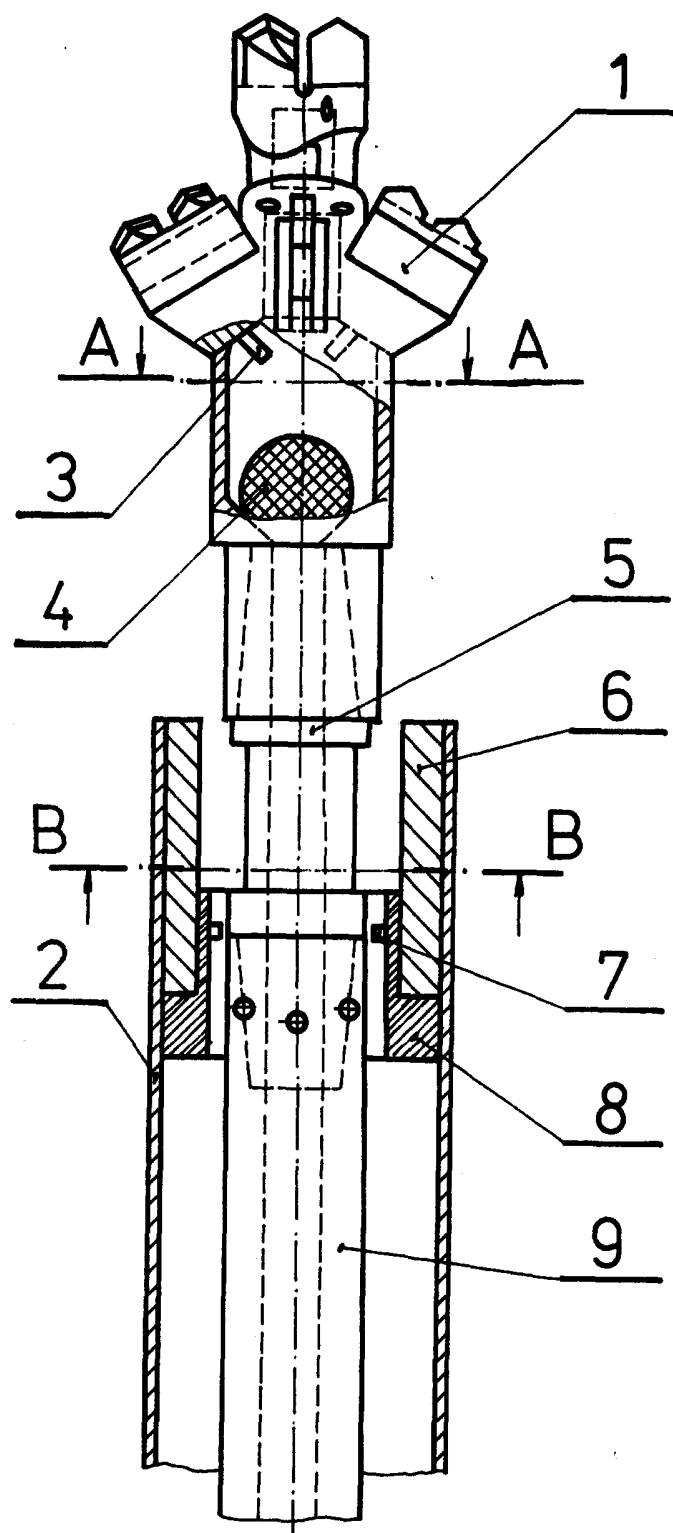
technologické operácie. Vrtná korunka 1, ktorá svojim vonkajším tvarom telesa korešponduje s vnútorným tvarom segmentov 6 ostáva vo vrte, uzatvára priestor pažníc 2, ventil 4 tlakom okolitých hornín uzatvára priestor pažníc 2 z vnútornej časti vrtnej korunky 1. Vrtnú korunku 1 je možné zasunúť do pažnice 2 aj pri dlhšom prerušení vŕtania a po jeho znovuzahájení ju znova vytlačiť z pažnice 2 a pokračovať vo vŕtaní.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie pre budovanie zmrazovacích vrtov určené predovšetkým pre technológiu razenia zmrazovaním v tekutých alebo sypkých materiáloch, pozostávajúce z jednostupňovej alebo viacstupňovej korunky, opatrenej ventilom, vrtného sútyčia a pažníc, vyznačujúci sa tým, že k vrtnej stene pažnice /2/ sú symetricky upevnené segmenty /6/ o priereze tvaru kruhovej úseče, vymedzujúce vo vnútri pažnice /2/ priestor, odpovedajúci prierezu stopky korunky /1/, pričom medzi segmentami /6/ je upevnené puzdro /8/, ktorého vnútorná válcová plocha je opatrená stabilizačnými kolíkmi /7/.

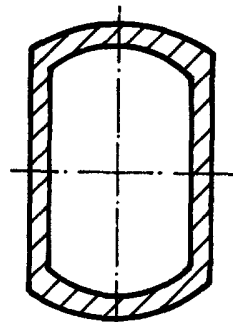
1 výkres

259202



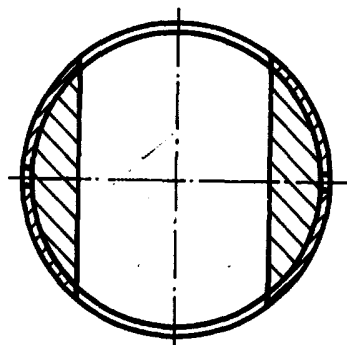
OBR.1

A-A



OBR.2

B-B



OBR.3