UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4572

ČESKÁ REPUBLIKA

(19)

(21) Číslo přihlášky: **4772-95**

(22) Přihlášeno: 12. 12. 95

(47) Zapsáno: 11. 03. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.[6]:
E 21 C 37/14
E 21 C 45/06

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(73) Majitel:
Vědeckovýzkumný uhelný ústav, a.s., Ostrava-Radvanice, CZ;

(72) Původce:
Mičánek Jiří Ing., Petřvald, CZ;

(54) Název užitného vzoru:
Zařízení pro rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem

CZ 4572 U1

Zařízení pro rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem.

Dosavadní stav techniky

K rozpojování hornin se v převážné míře používá rozpojovacích mechanismů, ve speciálních důlních podmínkách pak účinků trhací práce, tlakové vody, tlakového vzduchu nebo plynu. Známé zařízení pro rozpojování hornin tlakovým vzduchem je tvořeno průběžnými vzduchovými zásobníky a aktivním vzduchovým zásobníkem se střižnou membránou. Průběžné vzduchové zásobníky jsou opatřeny výpustnými otvory a diferenciálními písty s přepouštěcími ventily, přes které je veden tlakový vzduch do dalšího průběžného vzduchového zásobníku. Při dosažení požadovaného tlaku vzduchu se protrhne střižná membrána umístěná na aktivním vzduchovém zásobníku a tlakový vzduch je vypouštěn z jednotlivých průběžných zásobníků. Nevýhodou tohoto zařízení je značná tlaková ztráta v posledním průběžném vzduchovém zásobníku, vznikající především v přepouštěcích ventilech umístěných v každém diferenciálním pístu a znásobena tím, že aktivní vzduchový zásobník je zařazen jako první, u ústí vrtu. I z tohoto důvodu má zařízení omezenou účinnou délku.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že aktivní vzduchový zásobník, opatřený ve spodní části napouštěcím kanálkem a v přední části střižnými pouzdry se střižnou membránou a výpustnou hlavicí, je upevněn na nejméně jeden průběžný vzduchový zásobník, opatřený jednak ve spodní části napouštěcími otvory, jednak na čele výpustnou průběžnou hlavicí s dvěma proti sobě umístěnými výpustnými otvory, jednak v podélné ose průběžným rozvodem vzduchu, přičemž na průběžný vzduchový zásobník je závěsným prvkem připojen nástavný díl s přívodem tlakového vzduchu a k nástavnému dílu je připevněno kotvicí zařízení.

Přehled obrázků na výkresech

Na připojených výkresech je schematicky zobrazeno příkladné provedení zařízení pro rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem, a to na obr. 1 celkové uspořádání, na obr. 2 uspořádání aktivního vzduchového zásobníku a na obr. 3 uspořádání průběžného vzduchového zásobníku.

Příklady provedení technického řešení

Zařízení pro rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem je tvořeno aktivním vzduchovým zásobníkem 1, třemi průběžnými vzduchovými zásobníky 2 s průběžným rozvodem vzduchu 11, závěsným prvkem 3, nástavným dílem 5 s přívodem 4 tlakového vzduchu a kotvicím zařízením 6.

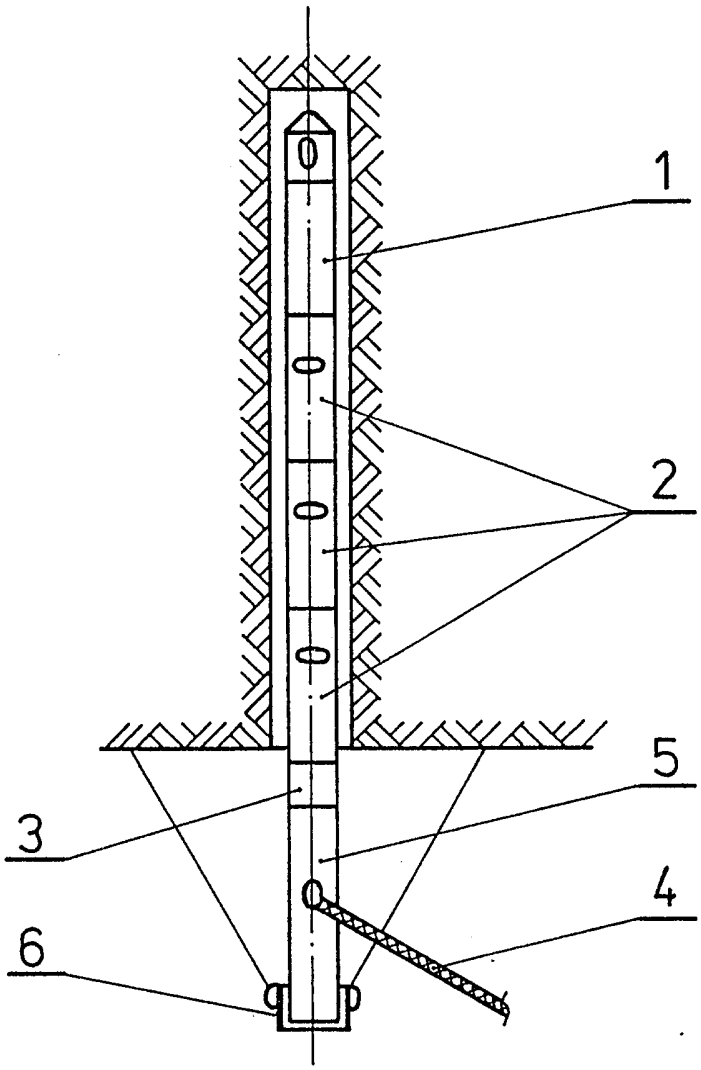
Přední část aktivního vzduchového zásobníku 1 je vybavena střižnými pouzdry 7, střižnou membránou 8 a výpustnou hlavicí 9. Opačná strana aktivního vzduchového zásobníku 1 je opatřena napouštěcím kanálkem 10.

Průběžný vzduchový zásobník 2 je opatřen ve spodní části napouštěcími otvory 16, ve vrchní části výpustnou průběžnou hlavicí 12 s dvěma proti sobě umístěnými výpustnými otvory 15. Uvnitř výpustné průběžné hlavice 12 je uložen diferenciální píst 13 s tlakovou brzdou a doraz 14. V podélné ose průběžného vzduchového zásobníku 2 je umístěn průběžný rozvod vzduchu 11. Tlakový vzduch vpuštěný do zařízení proudí průběžným rozvodem vzduchu 11 přes jednotlivé průběžné vzduchové zásobníky 2 do aktivního vzduchového zásobníku 1 se střižnou membránou 8 a zaplňuje jednak jednotlivé průběžné vzduchové zásobníky 2, jednak aktivní vzduchový zásobník 1. Po dosažení žádaného tlaku vzduchu v aktivním vzduchovém zásobníku 1 se střižná membrána 8 protrhne a dojde k expanzi vzduchu přes výpustnou hlavici 9. Tím dojde ke snížení tlaku v aktivním vzduchovém zásobníku 1 a následně v celém průběžném rozvodu vzduchu 11. V průběžných tlakových zásobnících 2 se vlivem změny tlaku přesune diferenciální píst 13 do horní polohy a tlakový vzduch expanduje přes výpustné otvory 15 výpustné průběžné hlavice 12.

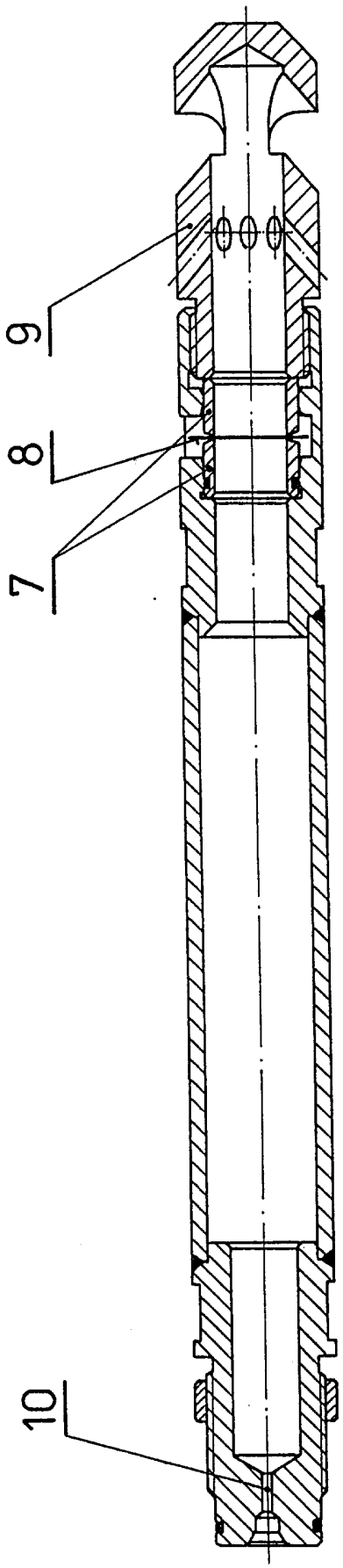
NÁROKY NA OCHRANU

Zařízení pro rozpojování hornin vysokotlakým vzduchem, tvořené aktivním vzduchovým zásobníkem, průběžnými vzduchovými zásobníky a průběžným rozvodem vzduchu, **vyznačující se tím**, že aktivní vzduchový zásobník (1), opatřený ve spodní části napouštěcím kanálkem (10) a v přední části střižnými pouzdry (7) se střižnou membránou (8) a výpustnou hlavicí (9), je upevněn na nejméně jeden průběžný vzduchový zásobník (2), opatřený jednak ve spodní části napouštěcími otvory (16), jednak na čele výpustnou průběžnou hlavicí (12) s dvěma proti sobě umístěnými výpustnými otvory (15), jednak v podélné ose průběžným rozvodem vzduchu (11), přičemž na průběžný vzduchový zásobník (2) je závěsným prvkem (3) připojen nástavný díl (5) s přívodem (4) tlakového vzduchu a k nástavnému dílu (5) je připevněno kotvicí zařízení (6).

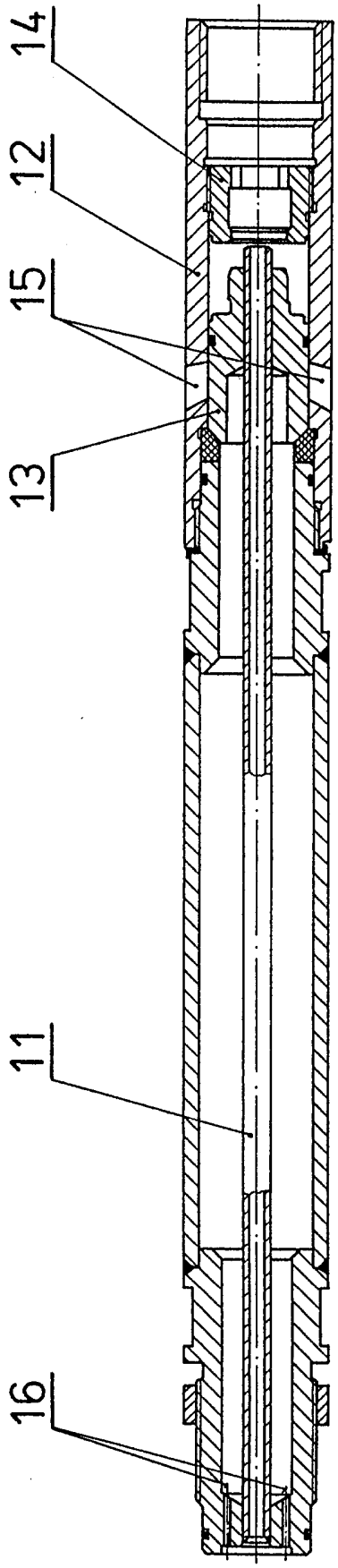
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu