



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

236 155

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 03 83
(21) PV 1848-83

(51) Int. Cl.³
G 01 N 33/22

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 12 87

(75)
Autor vynálezu

BUBÍK KAREL ing.,
CHASÁK ROBERT ing., HAVÍŘOV

(54)

Způsob stanovení úplné detonace nálože
trhaviny ve vrtu

Účelem vynálezu je určení správné, nepřerušené a úplné detonace nálože trhaviny v dlouhých vrtech určených pro bezvýlo-
movou odlehčovací práci a současně zamezení
nebezpečným nekontrolovaným výbuchům a tím
zvýšení bezpečnosti práce v hornických pro-
vozech. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že
na protější konec iniciovaného sloupce
důlně bezpečné trhaviny s výměnnými ionty
umístí balený práškový kysličník vápenatý,
hořečnatý nebo zinečnatý apod. Po bezzbyt-
kové detonaci trhaviny tyto přísady chemi-
ky reagují se zbylými jemně rozptýlenými
amonnými solemi trhaviny a uvolní čpavek,
jehož přítomnost se ve vrtu zjišťuje vho-
dnými detektory.

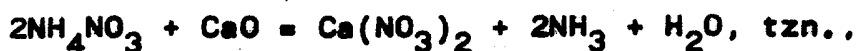
Vynález se týká způsobu stanovení úplné detonace nálože trhaviny ve vrtu.

Při trhací práci v dolech dochází nezřídka k přerušení detonace nálože nebo dokonce výskytu selhávky celé nálože ve vrtu. Příčiny přerušení detonace nálože mohou být různé. Zjišťování a prokázání úplné či nedokonalé detonace zejména v dlouhých vrtech určených pro bezvýlomovou trhací práci je zatím velmi obtížné a zpravidla zcela nemožné. Vyhledávání selhávek náloží ve vrtu je vedle toho velmi nebezpečnou a časově náročnou pracovní operací, která dočasně vylučuje další práce na pracovišti. V současné době se v zahraničí k zjišťování selhávek náloží zkušebně zavádí trhaviny značkové radionuklidy, jejichž přítomnost v masivu nebo v odpálené rubanině se zjišťuje radiometrickou metodou. Nevýhodou této metody je především obtížnost zjišťování radiace ve vrtech pomocí radiometru a nedostatečně průkazný nezávadný účinek radioaktivních látek na lidský organismus.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob stanovení úplné detonace nálože trhaviny ve vrtu, jehož podstata spočívá v tom, že se ve vrtu před iniciovaný sloupech trhaviny s výměnnými ionty pro bezvýlomovou odlehčovací trhací práci umístí práškový kysličník vápenatý, hořečnatý nebo zinečnatý a následně se indikuje uvolněný čpavek.

Výhoda způsobu stanovení a prokázání úplné detonace trhaviny ve vrtu, zejména v dlouhých vrtech určených pro bezvýlomovou trhací práci spočívá v jednoduchosti a spolehlivosti s minimálními náklady.

Použití čpavku jako detekčního média nemá škodlivý účinek na zdraví v koncentracích, které jsou postačující ke spolehlivému zjištění jeho přítomnosti. Čpavek ve vrtu se uvolní, přidáme-li na konec sloupce nálože důlně bezpečné trhaviny s tzv. výměnnými ionty práškový kysličník vápenatý, případně hořečnatý, zinečnatý a pod. Při odpalu trhaviny této kategorie dojde k chemické reakci amonných solí trhaviny s přítomnými kysličníky žíravých zemin. Chemismus vzniku čpavku lze popsat následujícím reakčním mechanismem.



že při reakci dvou molů dusičnanu amonného s jedním molem kysličníku vápenatého vznikne jeden mol dusičnanu vápenatého, dva moly čpavku a jeden mol vody. S přidavkem kysličníku hořečnatého nebo zinečnatého je průběh reakce analogický.

V praxi se tento postup aplikuje tím způsobem, že uvedené chemikálie se uloží v množství 15 až 20 gramů na objem 1 dm^3 vrtu v ampulované nebo jinak balené formě na protější konec sloupce trhaviny v dlouhých vrtech určených pro bezvýlomovou odlehčovací trhací práci. Po destrukci obalu a rozptýlu kysličníků v případě úplné detonace trhaviny, se vzniklý čpavek zjišťuje buď přímo ve vrtu nebo v ovzduší čelby vhodnými detektory.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

235 155

Způsob stanovení úplné detonace nálože trhaviny ve vrtu vyznačený tím, že se ve vrtu před iniciovaný sloupec trhaviny s výměnnými ionty pro bezvýlomovou odlehčovací trhací práci umístí práškový kysličník vápenatý, hořečnatý nebo zinečnatý a následně se indikuje uvolněný čpavek.