



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237 265

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 12 82
(21) PV 10123-82

(51) Int. Cl.
G 01 N 33/22

(40) Zveřejněno 14 12 84
(45) Vydáno 01 05 87

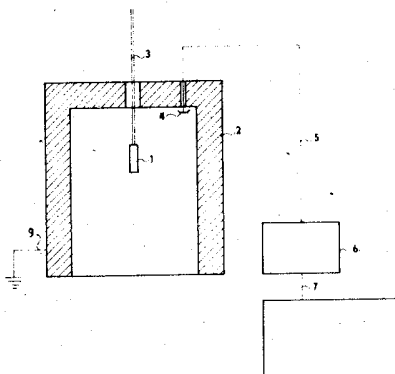
(75)
Autor vynálezu

ČERNOŠEK JAROSLAV ing., VSETÍN,
ŠLIMAR FRANTIŠEK ing., ROUSÍNOV,
VALENTA PAVEL ing.,
VIZINA JAROSLAV, VSETÍN

(54)

Zařízení pro snímání vzniklého průběhu chemické
reakce výbušného charakteru u výrobků, obsahu-
jících výbušninu

Vynález se týká kontroly funkce, zejména časových intervalů výrobků s obsahem výbušnin, zejména iniciátorů. Pro sledování časového intervalu od okamžiku po popudu k rozvoji výbušné chemické reakce do okamžiku vnějšího projevu výbuchu, který vytvoří elektromagnetické pole, se pro okamžik "stop" elektronického časového vyhodnocovacího zařízení použije dvojice elektrod tvořící kapacitní soustavu, přičemž jedna elektroda je vložena ke zkoušenému výrobku do vzdálenosti s gradientem elektromagnetického pole větším jak $1 \mu\text{V/m}$ a druhá elektroda je spojena s nulovým potenciálem. Využití zejména u výrobků jako důlní elektrické časové rozbíječky, ke stanovení reakční doby nápichových iniciátorů a pod.



Vynález se týká kontroly funkce zejména časových intervalů výrobků s obsahem výbušiny, zejména iniciátorů.

Při funkčních zkouškách výrobků obsahujících látky podléhající chemické reakci výbušného charakteru, tj. výbušiny jako střeliviny, třaskaviny, trhaviny nebo pyrotechnické směsi, je důležitým údajem stanovení doby zpoždění vlastní výbušné reakce, tj. od počátku popudu, obvykle elektrického, termického nebo mechanického, vedoucího k rozvoji výbušné chemické reakce. Jde tedy o měření časové prodlevy mezi okamžikem "start" a okamžikem "stop" jako časového projevu výše popsaného děje. Vzhledem k tomu, že tento časový interval u popsaných výrobků je dějem velmi rychlým, dosahujícím praktické hodnoty až řádově 10^{-6} s, je kladen značný důraz na snímací zařízení pro stanovení rychlosti jeho reakce, která musí být řádově menší než odpovídající měřený časový interval. Stanovení okamžiku počátku časového intervalu nebývá obvykle složitý. K snímání okamžiku "stop" časového intervalu se dosud využívá buďto mechanického přerušení elektrického obvodu výbuchem, spojení elektrického obvodu ionizací vznikající při výbuchu, optickém snímání záblesku výbuchu fotočidlem, snímání rázové vlny výbuchu tlakovým čidlem. Uvedené metody s sebou přinášejí řadu různých nedostatků, například jsou náročné na pracnost přípravy funkčních vzorků, vyžadující ochranu snímacího zařízení před mechanickým poškozením. U některých metod je nutné do snímacího zařízení přivést elektrické napětí, což snižuje bezpečnost práce.

Tyto nevýhody jsou odstraněny řešením zařízení pro snímání vzniklého průběhu chemické reakce výbušného charakteru u výrobků, obsahujících výbušinu v dosahu vzniku měřitelného elektromagnetického pole jako důsledek průběhu chemické reakce výbušného charakteru s gradientem alespoň $1 \mu\text{V/m}$, podle vynálezu, jehož podsta-

tou je, že v elektromagnetickém poli je umístěna cívka vytvořená alespoň jedním závitem z izolovaného vodiče, která svými konci je spojena vodič s časovým vyhodnocovacím zařízením, například elektronickými stopkami nebo osciloskopem prostřednictvím tvarovacího členu.

Hlavní výhoda je jednoduchost instalace snímacího čidla, nenáročnost jeho udržování při výhodném umístění v oblasti výbuchu využívající ochranného zařízení z hlediska splnění podmínek bezpečnosti práce na pracovišti. Zařízení nepracuje s cizím zdrojem napětí.

Příklad provedení je blíže znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 představuje variantu schematické sestavy zkušebního zařízení podle vynálezu.

Elektrický iniciátor 1 je umístěn v dutém ocelovém válci 2, který je na jednom konci otevřený, na druhém konci uzavřený s otvorem 3 pro uložení elektrického iniciátoru 1. Cívka 4 se závity je elektricky oddělen od válce 2 tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození při výbuchu elektrického iniciátoru 2. Cívka 4 je spojena izolovanými vodiči 5 s tvarovacím členem 6 a vstupem 7 časového vyhodnocovacího zařízení 8.

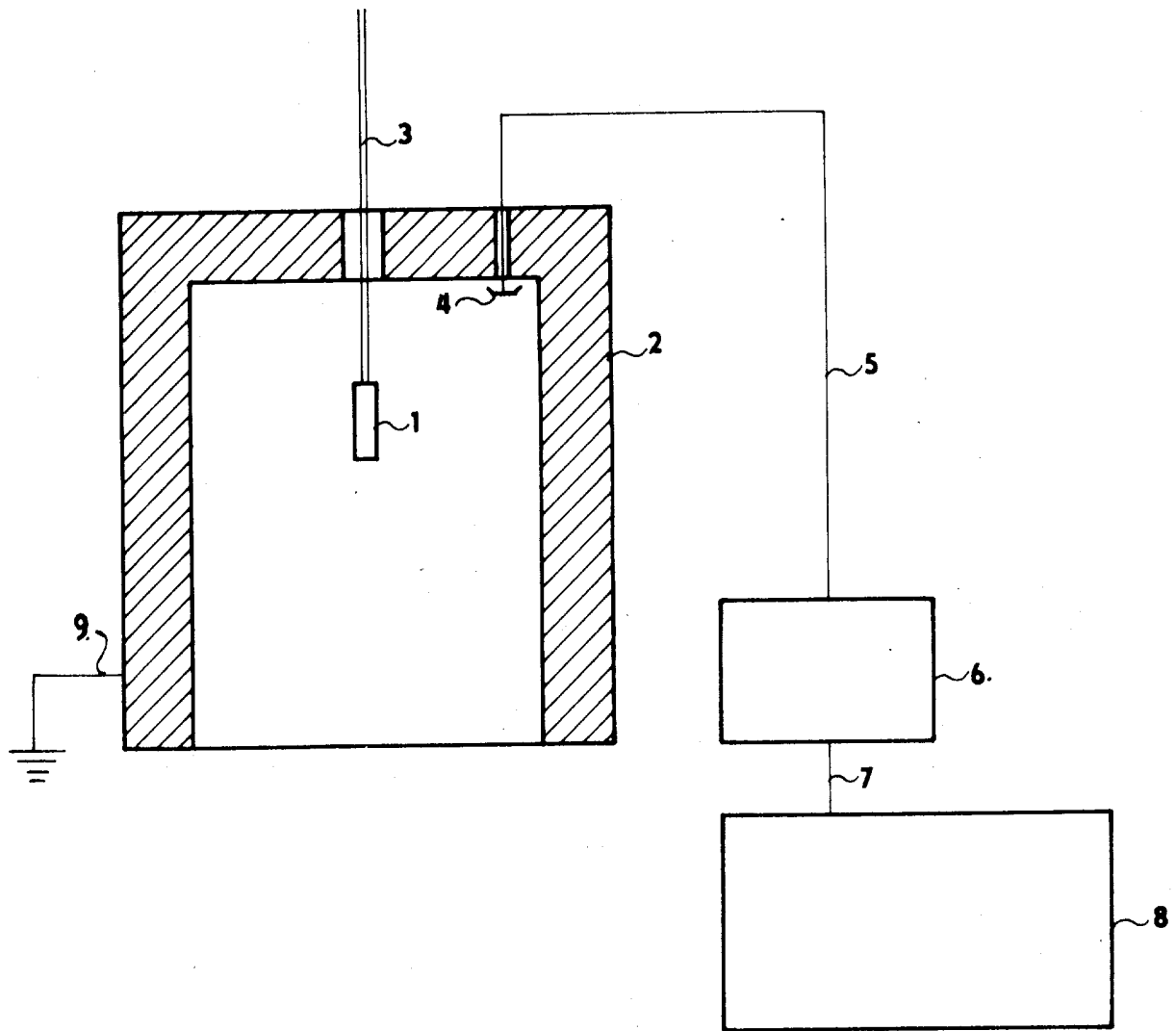
Zařízení pracuje následujícím způsobem: elektrický impuls, vzniklý v cívkce 4 se závity je dostatečný pro zpracování tvarovacím členem 6, odkud přichází na vstup 7 časového vyhodnocovacího zařízení 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

237 265

Zařízení pro snímání vzniklého průběhu chemické reakce výbušného charakteru u výrobků, obsahujících výbušinu v dosahu vzniku měřitelného elektromagnetického pole jako důsledek průběhu chemické reakce výbušného charakteru s gradientem alespoň $1 \mu\text{V/m}$, vyznačené tím, že v elektromagnetickém poli je umístěna cívka /4/ vytvořená alespoň jedním závitem z izolovaného vodiče /5/, která svými konci je spojena vodivě s časovým vyhodnocovacím zařízením /8/, například elektronickými stopkami nebo osciloskopem prostřednictvím tvarovacího členu /6/.

1 výkres



OBR. 1