

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

5942

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **6360-97**

(22) Přihlášeno: **29. 12. 93**

(47) Zapsáno: **08. 04. 97**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:
E 21 F 5/00

(73) Majitel:
FORTEL S.R.O., Praha, CZ;

(72) Původce:
Tůma Jiří ing. DrSc., Pardubice, CZ;
Vybíhal Pavel ing., Brno, CZ;
Svachouček Václav ing. CSc., Vlašim, CZ;

(74) Zástupce:
Novotný Jaroslav Ing., Římská 45, Praha 2,
12000;

(54) Název užitého vzoru:
**Bezpečnostní protipožární a protivýbu-
chové zařízení**

CZ 5942 U1

Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení

Oblast techniky

Z dostupných pramenů informací jsou známe konstrukce hasících zařízení, které jsou velmi složité a jejich princip spočívá v konstrukci tlakové nádoby, ve které je umístěna hasící látka. Nádoba je propojena se snímačem, který reaguje na zvýšení teploty a na plamen. Snímač je dále propojen s centrální ústřednou a na příkaz nebo příslušný signál dojde k otevření tlakové nádoby a uvolnění hasící látky do prostoru. K otevření tlakové nádoby, resp. její, v daném místě zeslabené části, dojde působením výbuchu náložky nebo mechanicky, kdy dojde k protržení membrány.

Další známé zařízení spočívá v umístění hasící látky v kontejneru, nebo nádobě a vlivem průchodu plamene, nebo vzdušné tlakové vlny, dojde k převrácení, nebo mechanickému narušení kontejneru a hasící látka se vysype do prostoru.

Nevýhody současně používaných systémů spočívají např. v tom, že musí dojít k masovému použití nádob naplněných vodou a po určitých vzdálenostech umístěných např. ve štolách. Funkce takových mechanismů spočívá zejména v tom, že při roztržení vaničky příchodem rázové vlny, je reakční zóna již velmi vzdálena od místa zásahu a efekt spočívající v ochlazení proreagovaných plynů, a tím přerušení sdílení tepla do reakční zóny, je velmi pomalý a při mohutných explozích i nedostatečný.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z nejméně jednoho pouzdra, v jehož středu je uložena pyrotechnická část, která má na nejméně jednom konci roznětný systém. Vytvořený volný prostor mezi pouzdry je vyplněn hasící látkou.

Zařízení podle tohoto technického řešení je jednoduché a bezpečně zajišťuje samočinnou funkci na požadovaném místě a zachování požadovaných parametrů při různých teplotách a provozních podmínkách. Nejpodstatnější výhodou zařízení je to, že jej lze provést v nekonečně dlouhé podobě, kdy při iniciaci pyrotechnické části předběhne hasící látka čelo fronty šíření plamene, nebo exploze, např. důlních plynů. Tím dojde k přerušení exotermické reakce v čele vlny a v důsledku toho k úplné likvidaci exploze nebo požáru. Zařízení nevyžaduje zvláštní nároky na obsluhu, neboť se nejedná o tlakové, nebo jinak speciální zařízení.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém znázorňuje obr. 1 zařízení podle technického řešení v nejjednodušším provedení, které má roznětný systém vně pouzdra, obr. 2 znázorňuje roznětný systém uvnitř pouzdra a na obou koncích pyrotechnické části. Obr. 3 znázorňuje uložení pyrotechnické části s roznětným systémem na obou koncích, vložené do vnitřního

pouzdra, obr. 4 představuje vytvořený další volný prostor pomocí vnitřního pouzdra kolem roznětného systému, kde mezi oběma pouzdry je jiná hasicí látka, než ve vnitřním pouzdře. Obr. 5 představuje rozdělený prostor pomocí obou pouzder, která od sebe oddělují binární hasicí látky.

Příklady provedení

1. Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení podle obr. 1 sestává z pouzdra 1, které je tvořeno polyethylenovou hadicí. Uprostřed je uložena pyrotechnická část 3, což představuje bleskovice s náplní trhaviny. Volný prostor 2 kolem pyrotechnické části 3 je vyplněn hasicí látkou. Na konci pyrotechnické části 3 je umístěn roznětný systém 4, který je tvořen minirozbuškou iniciovanou samočinně vlivem vnějšího podnětu.

2. Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení podle obr. 2 má uvnitř pouzdra 1 uloženu pyrotechnickou část 3, opatřenou na obou koncích roznětným systémem 4, jehož funkčnost je dána principem změny setrvačných momentů celku. Vnitřní prostor 2 je vyplněn běžnou hasicí látkou např. v kombinaci emulse, prášek, kapalina.

3. Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení podle obr. 3 má pyrotechnickou část 3 uloženu ve vnitřním pouzdře 5 a roznětný systém 4 je tvořen samočinným iniciačním elementem.

4. Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení podle obr. 4 má v prostoru 2 mezi pouzdrem 1 a vnitřním pouzdrem 5, uloženu práškovitou hasicí látkou. Prostor 2' vnitřního pouzdra 5 je vyplněn hasicí látkou v konsistenci emulse.

5. Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení podle obr. 5 má pomocí vnitřního pouzdra 5 odděleny od sebe binární hasicí látky v prostorech 2 a 2', jejichž účinek nastane po aktivaci pyrotechnické části 3 iniciované roznětným systémem 4.

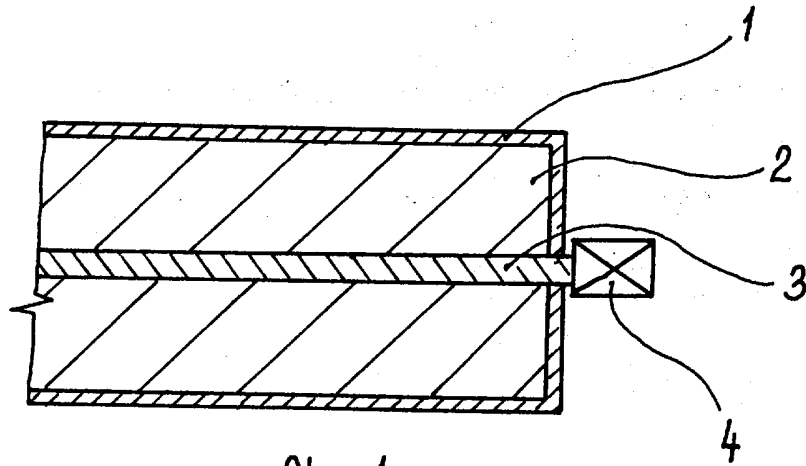
Funkce zařízení spočívá v tom, že vlivem vnějšího podnětu (náraz, změna charakteru působení setrvačných momentů nebo jiný vnější podnět), dojde k aktivaci pyrotechnické části 3 a tím k rozmetání hasicí látky v daném prostoru. Zařízení může být průběžné nebo jako lokální.

Zařízení podle technického řešení lze využít v důlních prostorech, zásobnících hořlavin, chemických provozech, v prostorech s nebezpečím výbuchu plynů, par a prachů, dále v kabelových rozvodech, telekomunikačních zařízeních a ostatních provozech, kde hrozí nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu.

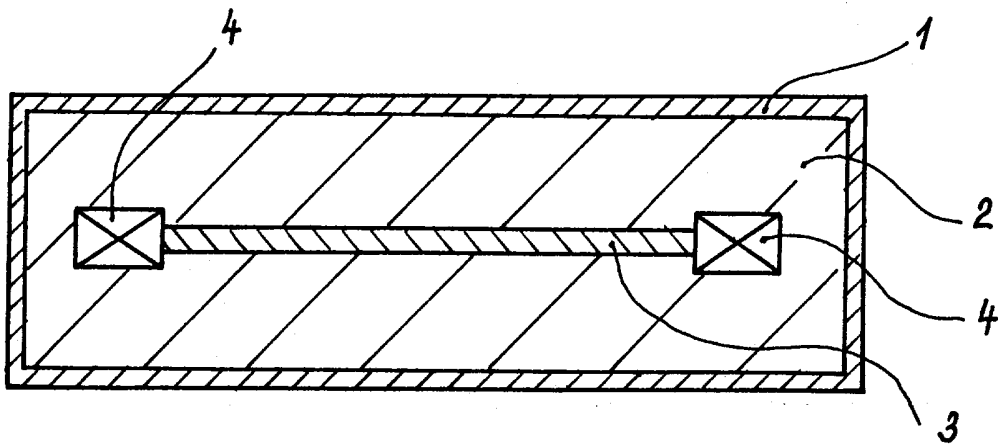
N Á R O K Y N A O C H R A N U

Bezpečnostní protipožární a protivýbuchové zařízení v y -
z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z nejméně jednoho
pouzdra (1), v jehož středu je uložena pyrotechnická část (3),
opatřená na nejméně jednom konci roznětným systémem (4), přičemž
nejméně jeden vytvořený volný prostor (2) je vyplněn hasící
látkou.

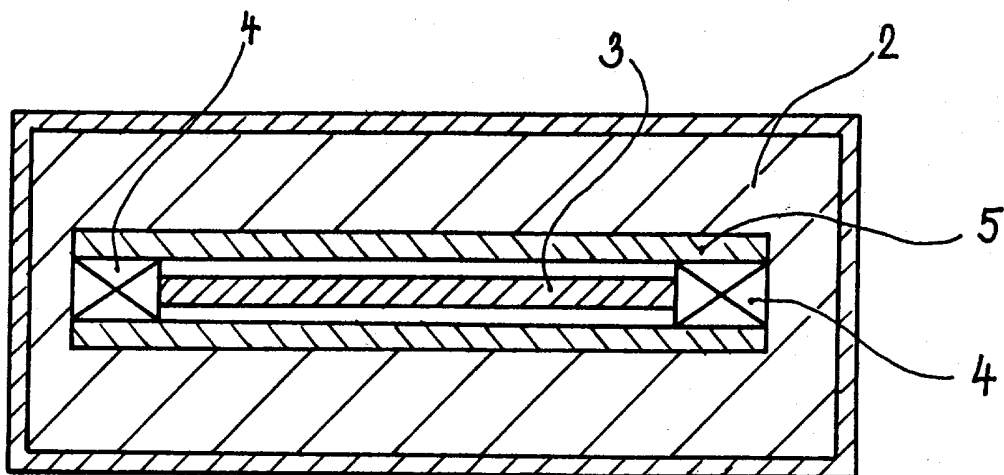
2 výkresy



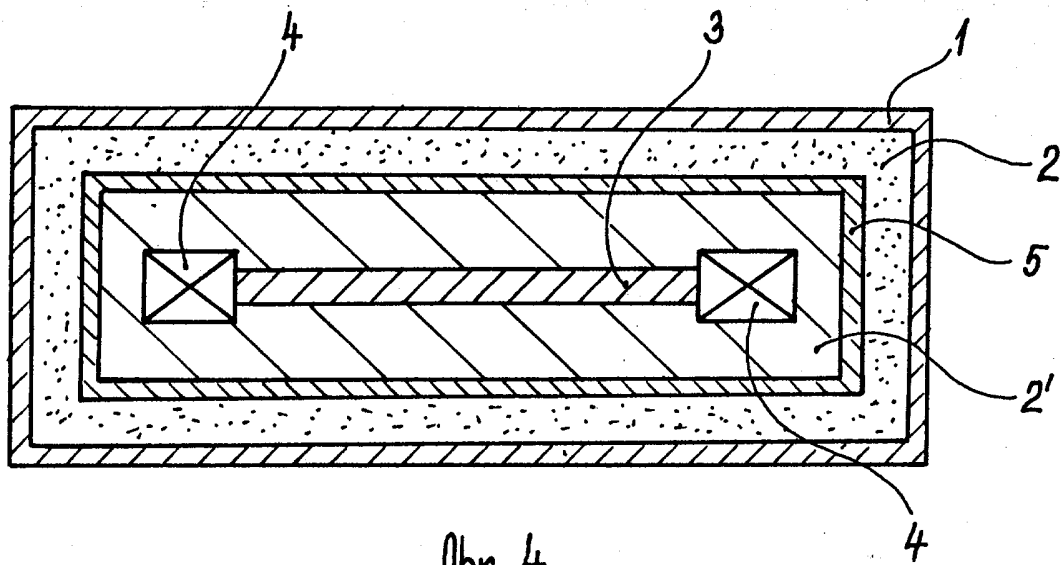
Obr. 1



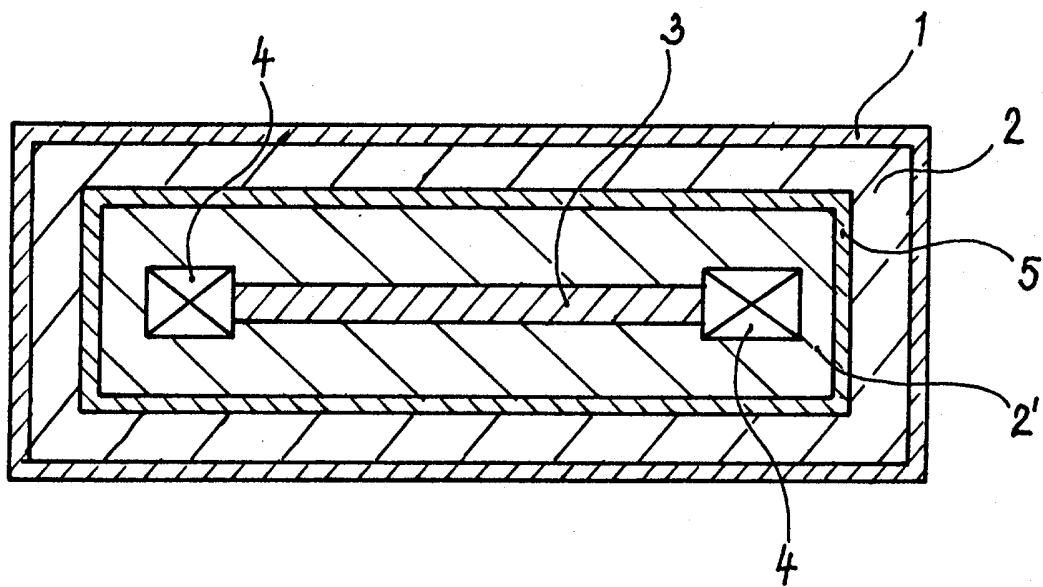
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu