ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203391
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]
G 01 F 1/00

/22/ Přihlášeno 04 06 79
/21/ /PV 3836-79/

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 10 82

(75)
Autor vynálezu CYPRIÁN KAREL ing. CSc., BOHDANEČ

(54) Detonační snímač

Vynález se týká detonačního snímače průtoku kapaliny a plynu vhodného pro indikaci výtoku plynu po skončení výtoku kapaliny.

K dopravě kapalin se v různých průmyslových odvětvích, především v chemii, používá kromě čerpadel též tlakových nádob. Doprava kapalin pomocí tlakových nádob pracuje velmi spolehlivě, ať se jedná o prosté kapaliny nebo suspenze, přičemž látky mohou být korozívní i abrazívní. Nevýhoda této dopravy spočívá v tom, že pracuje v cyklu, tj. přetržitě. Pro kontinuální výrobní proces je možno této dopravy též použít, ovšem vyžaduje následnou činnost dvou tlakových nádob, přičemž jedna dopravuje a druhá se plní. K docílení minimálních časových ztrát při výrobě diskontinuální i kontinuální je nutné cykly automatizovat. K tomuto účelu je třeba stanovit konec průtoku kapaliny z tlakové nádoby a provést její odvzdušnění.

Tyto požadavky řeší detonační snímač pro indikaci ukončení průtoku kapaliny podle tohoto vynálezu, který je tvořen tělesem nádoby, ve středu jejíhož horního dna je umístěno přívodní hrdlo, zasahující do prostoru nádobky, dolní dno nádobky tvaru komolého kužele je opatřeno výpustným hrdlem a v boční stěně nádobky je umístěno šikmé vývodní hrdlo, na nějž je připojeno tlakové čidlo.

Detonační snímač je založen na expanzní vlastnosti stlačeného plynu, který krátkodobě po vytlačení kapaliny vytvoří tlakový ráz v prostoru nádobky snímače. Při dopravě kapaliny se tlakový účinek neprojevuje. Tlakový ráz indikuje připojené tlakové čidlo, např. kontaktní manometr, manostat apod., který ukončí činnost vytlačování kapaliny z tlakové nádoby a zahájí její odvzdušňování.

Účinek vynálezu se projevuje v jednoduchosti detonačního snímače, jeho snadné realizovatelnosti a nenáročnosti na potřebu údržby. Snímač nemá žádné pohyblivé součásti, je realizovatelný z kovového materiálu, plastických hmot nebo skla, takže spolehlivě odolává korozním účinkům dopravovaných kapalin. Detonační snímač podle vynálezu umožňuje spolehlivou automatizaci dopravy kapalných látek pomocí tlakových nádob.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněn detonační snímač. Detonační snímač podle tohoto vynálezu je tvořen tělesem nádobky 1, opatřeným horním dnem 2 a dolním dnem 5. Horní dno 2 je opatřeno přívodním hrdlem 3, zasahujícím do prostoru nádobky 1. Dolní dno 5 má tvar komolého kužele a je opatřeno výpustným hrdlem 6. Na boku nádobky 1 je umístěno šikmé hrdlo 8, ke kterému je připojeno tlakové čidlo 9. Přívod 4 kapaliny a plynu je připojen na přívodní hrdlo 3. Vývod 7 kapaliny a plynu je upraven z prostoru výpustného hrdla 6.

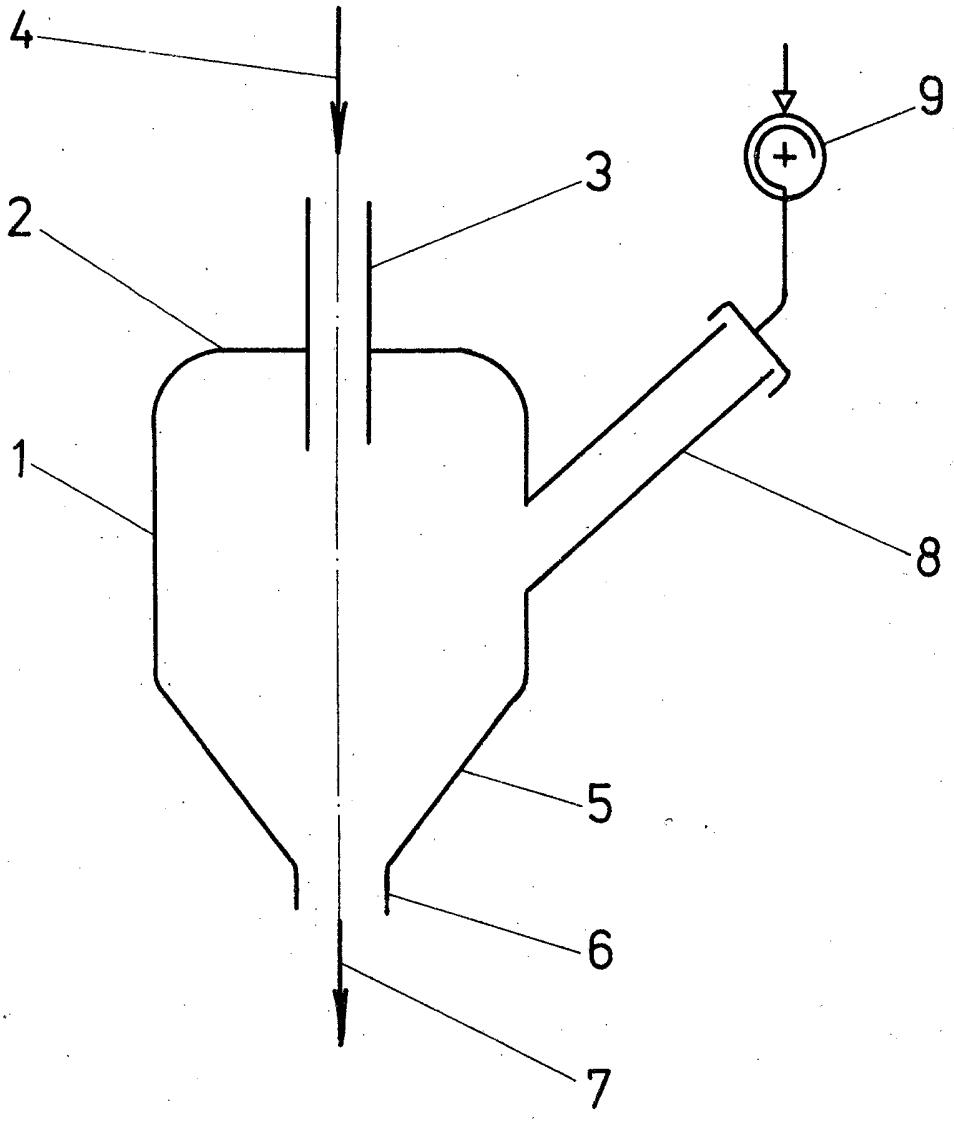
Funkce detonačního snímače je následující. Z tlakové nádoby je tlakem plynu, nejčastěji vzduchu nebo inertního dusíku, vytlačována dopravovaná kapalina, která vytéká z přívodního hrdla 3 do prostoru tělesa nádobky 1 a vytéká výpustným hrdlem 6 k dalšímu zpracování. V tomto okamžiku není v prostoru nádobky žádný tlak, neboť vytékající kapalinu usměrňuje dolní dno 5 opatřené výpustným hrdlem 6, které je stejné světlosti, jako přívodní hrdlo 3. V okamžiku, kdy do prostoru nádobky 1 vnikne tlakový plyn, se tlak v prostoru nádobky 1 okamžitě zvýší, čímž vznikne tlakový ráz, který uvede do činnosti tlakové čidlo 9. Velikost rázu je závislá na stavu zakrytí výpustného hrdla 6 kapalinou, vytékající z prostoru tělesa nádobky 1.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Detonační snímač pro indikaci ukončení průtoku kapaliny, vyznačený tím, že je tvořen tělesem nádobky /1/, ve středu jejího horního dna /2/ je umístěno přívodní hrdlo /3/, zasahující do prostoru nádobky /1/, dolní dno /5/ nádobky /1/, tvaru komolého kužele je opatřeno výpustným hrdlem /6/ a v boční stěně nádobky /1/ je umístěno šikmé vývodní hrdlo /8/, na nějž je připojeno tlakové čidlo /9/.

1 list výkresů

Severografia, n. p., závod 7, Most


4
9
3
2
1
8
5
6
7