

ČESKO SLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210482

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 F 23/08

(22) Přihlášeno 21. 12. 79

(21) [PV 9191-79]

(40) Zveřejněno 29. 05. 81

(45) Vydáno 15. 02. 83

(75)

Autor vynálezu

TICHÝ VÁCLAV a RICHTERMOC RADOVAN, ÚSTÍ nad LABEM

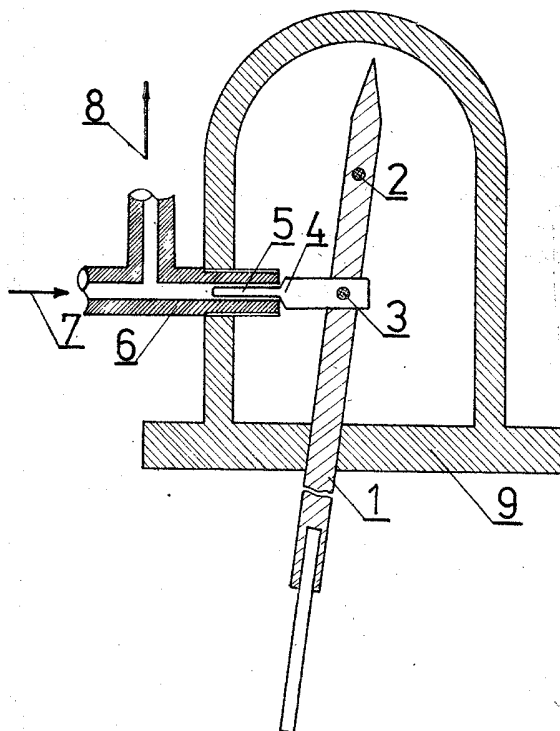
(54) Zařízení k signalizaci dosažení nastavené výšky hladiny

1

Vynález řeší problém signalizace dosažení nastavené výšky hladiny kapaliny, zejména agresivní, v mechanicky promíchávané nebo protékané nádobě.

Zařízení podle vynálezu je tvořené pákou, otočně uloženou v pevné ose, která je opatřena dosedací plochou pro uzavírání otvoru v dutém tělese, opatřeném vstupním otvorem pro přívod vzduchu nebo dusíku a výstupním otvorem pro snímání pneumatického signálu. Zařízení je nejvhodněji zhotoveno jako nástavba na víku promíchávané nádoby. Přicházejícím vzduchem nebo dusíkem se udržuje v objemu nástavby stálý tlak a tím zabraňuje účinku par agresivních kapalin na ústrojí v nástavbě.

2



Vynález se týká zařízení k signalizaci dosažení nastavené výšky hladiny kapaliny, zejména agresivní, v mechanicky promíchávané nebo protékané odvodušněné nádobě.

K signalizaci nebo měření výšky hladiny kapaliny se užívá zařízení, založených na měření hydrostatického tlaku, plovákových měřidel, měřidel s ponorným tělesem apod. Tato zařízení nejsou dostatečně spolehlivá, jde-li o měření nebo signalizaci výšky hladiny agresivních kapalin, neboť dochází ke korozi jejich funkčních částí, která vede ke zkreslení měřených hodnot nebo i k jejich znehodnocení.

Výše uvedený nedostatek odstraňuje zařízení k signalizaci dosažení nastavené výšky hladiny kapaliny v mechanicky promíchávané nebo protékané nádobě, tvořené pákou otočně uloženou v pevné ose. Jeho podstata spočívá v tom, že páka je opatřena dosedací plochou pro uzavírání otvoru v dutém tělese, opatřeném vstupním otvorem pro přívod vzduchu nebo dusíku a výstupním otvorem pro snímání pneumatického signálu. Tento signál je vstupní veličinou signalizátoru, ať už akustického nebo optického. Může být rovněž využit k ovládání čerpadla, uzavíracího ventilu nebo jako prvek programu řízení technologického procesu. Výhodou zařízení podle vynálezu je zejména jeho vysoká spolehlivost i v prostředích agresivních látek, neboť funkční část zařízení je jednoduchá, obsahuje pouze jedinou pohybující se součást a je situována v místě, v němž je vytvořen mírný přetlak vzduchu, respektive dusíku, přiváděného do dutého tělesa, který eliminuje přístup par agresivních kapalin do tohoto prostoru.

Na přiloženém výkresu je znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu, po-

užívaného k signalizaci dosažení maximální výšky hladiny suspenze koncentrované kyseliny sírové a granulovaného kopolymeru v promíchávané nádobě. Těleso 9 signalizátoru je vyhotovena jako nástavba na víku nádoby a nese čep 2, v němž je otočně uložena páka 1. S pákou 1 je čepem 3 spojena uzavírací kuželka s dosedací plochou 4 a vodítkem 5 k uzavření otvoru v dutém tělese 6, opatřeném vstupním otvorem 7 a výstupním otvorem 8. Těleso 6 je spojeno závěsným spojem s tělesem 9 signalizátoru.

Výška spodního okraje páky 1 nad dnem nádoby může být nastavitelná. Páka 1 je výkyvná ve směru proudění kapaliny v nádobě.

Dosáhne-li hladina v nádobě ke spodní části páky 1, dosedne vlivem výkyvu páky 1 dosedací plocha 4 na otvor v dutém tělese 6. Vzduch nebo dusík, který před tím volně unikal otvorem do nádoby, postupuje nyní výstupním otvorem 8 k signalizátoru. Snímání pneumatického signálu je spojeno se zařazením odporu do výstupní trasy z dutého tělesa 6, takže dosednutí kuželky na otvor v tělese 6 má za následek vzrůst tlaku vzduchu nebo dusíku uvnitř tělesa 6.

Zařízení podle vynálezu bylo ověřeno v provozu při signalizaci hladiny kyseliny sírové o teplotách do 80 °C v promíchávané nádobě, při němž fungovalo bez jediné poruchy. Do zařízení byl přiváděn vzduch o přetlaku 100 kPa, nádoba byla odvodušněná.

Zařízení podle vynálezu je možno rovněž využít k signalizaci výšky hromad pevných sypkých látek, zejména při vysoké prašnosti v pracovním prostoru, výšky hladin tekoucích sypkých hmot a suspenzí pevných látek v kapalinách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k signalizaci dosažení nastavené výšky hladiny kapaliny v mechanicky promíchávané nebo protékané nádobě, tvořené pákou otočně uloženou v pevné ose, vyznačené tím, že páka (1) je opatřena doseda-

cí plochou (4) pro uzavírání otvoru v dutém tělese (6), opatřeném vstupním otvorem (7) pro přívod vzduchu nebo dusíku a výstupním otvorem (8) pro snímání pneumatického signálu.

1 list výkresů

210482

