



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219623
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 L 7/04

(22) Přihlášeno 26 11 80
(21) (PV 8152-80)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

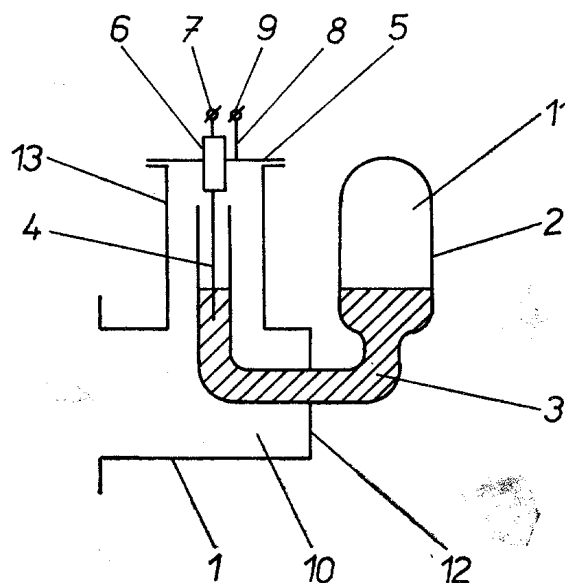
CYPRIÁN KAREL ing. CSc., BOHDANEČ

(54) Kompresibilní snímač

1

2

Vynález řeší jednoduchou konstrukci kompresibilního snímače, která umožňuje bezporuchovou automatizaci tlakových výrobních zařízení. Kompresibilní snímač je tvořen tělesem, opatřeným nástavcem, v němž je umístěna jednostranně uzavřená U-trubice s manometrickou vodivou kapalinou, do níž zasahuje spínací elektroda, která je upevněna ve víčku nástavce v izolační průchodce, opatřené svorkou spínací elektrody a dále je ve víčku umístěna pevná elektroda se svorkou této elektrody.



Vynález se týká kompresibilního snímače umožňujícího bezporuchovou automatizaci tlakových výrobních nádob a zařízení.

Automatizace tlakových nádob a zařízení je v současné době realizována pomocí kontaktních manometrů nebo nejrůznějších manostatů. Prostřednictvím těchto snímačů je indikován tlak v tlakovém prostoru tlakové nádoby a vzniklý signál, obvykle elektrický, je použit k automatizaci probíhajícího výrobního technologického procesu. Kontaktní manometry a manostaty jsou přístroje složené z jemných pohyblivých součástí vzájemně spojených čepy, nesoucí spínací kontakty. Vnitřní a venkovní korozní prostředí, které doprovází probíhající technologický proces, spolu s tlakovými rázy způsobí rychlé opotřebení automatizačních přístrojů, které vyžadují nákladnou údržbu, při které nastává přerušování výrobního cyklu.

Uvedené nevýhody odstraňuje kompresibilní snímač, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z tělesa snímače, opatřeného trubkovým nástavcem, a jednostranně uzavřené U-trubice, upravené v tělese snímače, naplněné manometrickou vodivou kapalinou, v níž je ponořena spínací elektroda, upevněná ve víčku trubkového nástavce průchodkou, opatřenou svorkou spínací elektrody, ve víčku je dále umístěna pevná elektroda se svorkou pevné elektrody.

Podstatou kompresibilního snímače je jednostranně uzavřená U-trubice opatřená elektrodovým stavoznakem. Toto uspořádání neobsahuje žádné pohyblivé součásti, pracuje spolehlivě i za působení nejtěžších korozních vlivů a nevyžaduje údržbu. Kromě indikace tlaku může být kompresibilní snímač použit i pro indikaci hladiny.

Zařízení podle vynálezu je jednoduché, nenákladné a snadno realizovatelné vlastními prostředky údržbářské dílny nebo provozu. Snímač může být zhotoven z kovového materiálu, plastických hmot nebo skla, takže spolehlivě odolává korozním účinkům tlakového média. Kompresibilní snímač podle vynálezu umožňuje spolehlivou automa-

tizaci tlakových nádob, filtrů a jiných výrobních zařízení.

Na výkresu je schematicky znázorněn kompresibilní snímač podle vynálezu.

Kompresibilní snímač podle tohoto vynálezu je tvořen tělesem 1 snímače a trubkovým nástavcem 13, opatřeným víčkem 5. Ve stěně tělesa 1 snímače je umístěna jednostranně uzavřená U-trubice 2, v níž je nalita manometrická vodivá kapalina 3. Ve víčku 5 je v izolační průchodce 6 umístěna spínací elektroda 4, opatřená svorkou 7 spínací elektrody 4. Na víčku 5 je dále umístěna pevná elektroda 8 se svorkou 9 pevné elektrody 8. V tělese 1 snímače je vytvořen tlakový prostor 10, v jednostranně uzavřené U-trubici vznikne kompresní prostor 11.

Jestliže v tlakovém prostoru 10 se z jakýchkoli důvodů zvýší tlak média, přenesení se tento tlak pomocí manometrické vodivé kapaliny 3 do kompresního prostoru 11 jednostranně uzavřené U-trubice 2. Nerovnováha manometrické vodivé kapaliny 3 způsobí přerušování elektrického obvodu, který vytvářejí snímací elektroda 4 se svorkou 7 spínací elektrody 4 a pevná elektroda 8 se svorkou 9 pevné elektrody 8. Po pomnutí tlaku média v tlakovém prostoru 10 vrátí tlak z kompresního prostoru 11 manometrickou vodivou kapalinu 3 do původní rovnovážné polohy a elektrický obvod mezi svorkou 7 spínací elektrody 4 a svorkou 9 pevné elektrody 8 se opět obnoví.

Při uvádění kompresibilního snímače do provozu je nutné při nalévání manometrické vodivé kapaliny 3 provést odvětrání uzavřeného ramene jednostranně uzavřené U-trubice 2.

Jako tlakové médium působící v tlakovém prostoru 10, může být použita látka kapalná nebo plynná. Při použití kapalně vodivé nebo nevodivé, musí být snímač umístěn tak, aby v tlakovém prostoru 10 byl vytvořen malý plynný polštář mezi víčkem 5 a tělesem 1, přičemž manometrická vodivá kapalina musí být nemísitelná s kapalinou, která vytváří tlak v tlakovém prostoru 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kompresibilní snímač, vyznačený tím, že sestává z tělesa (1) snímače, opatřeného trubkovým nástavcem (13), a jednostranně uzavřené U-trubice (2), upravené v tělese (1) snímače, naplněné manometrickou vodivou kapalinou (3), v níž je ponořena spí-

nací elektroda (4) upevněná ve víčku (5) trubkového nástavce (13) průchodkou (6), opatřenou svorkou (7) spínací elektrody (4), přičemž ve víčku (5) je umístěna pevná elektroda (8) se svorkou (9) pevné elektrody (8).

