



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

224 570

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 24 02 81

(21) PV 1309-81

(51) Int. Cl.³ G 01 L 13/02

(40) Zverejnené 27 05 83

(45) Vydané 01 10 84

(75)

Autor vynálezu ŠKROVÁNEK TOMÁŠ ing., BRATISLAVA

(54) Diferenčný zvonový tlakomer

Vynález sa týka diferenčného zvonového tlakomera, pozostávajúceho z meracieho zvona a telesa s uzavretým priestorom nad meracím zvonom a rieši meranie sily pôsobiacej na merací zvon účinkom meraného tlaku, ako aj nastavovanie konštatnej zvislej polohy zvona.

Doteraz známy zvonový tlakomer, pracujúci pri konštatnej zvislej polohe zvona je riešený tak, že merací zvon je zavesený na váhadle váhy a takto je meraná sila pôsobiaca na zvon účinkom meraného tlaku. Takto riešený zvonový tlakomer nemá uzavretý priestor nad zvonom, pretože váha nie je opatrená tesným krytom a takýto kryt by bol ťažko riešiteľný, nie je možné zvonovým tlakomerom merať diferenčné tlaky. Ďalej citlivosť váhy následkom čiastočného ponorenia zvona do tesniacej kvapaliny sa znižuje a tým sa nezabezpečuje dostatočne konštantná zvislá poloha zvona, čím sa znižuje presnosť merania tlaku.

224 570

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje diferenčný zvonový tlakomer, pozostávajúci z meracieho zvona a telesa s uzavretým priestorom nad zvonom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že merací zvon je zavesený na pružine a táto je zavesená z vnútra na uzatváracíj časti vlnovca, ktorý je druhou stranou upevnený na telese tlakomera. Uzavváracia posuvná časť vlnovca je upevnená otočne, pomocou guľového závesu, na vretene mikrometrickej skrutky. Mikrometrická skrutka je upevnená pomocou držiaka na telese tlakomera.

Meranie vyvodenej sily na zvon účinkom meraného tlaku pomocou pružiny a mikrometrickej skrutky umožnilo zmenšenie rozmerov tlakomera, uzavretie priestoru nad zvonom a tým aj meranie diferenčných tlakov. Použitie elektrického kapacitného snímača zvislej polohy zvona umožnilo presnejšie nastavenie tejto polohy a tým aj presnejšie meranie tlaku. Zmenšenie rozmerov prinieslo materiálové úspory a tiež úsporu samotnej váhy.

Tlakomer podľa obrazu pozostáva z meracieho zvona 1 a telesa 4, v ktorom je vytvorený priestor pre tesniacu kvapalinu 8. Zvon 1 je ponorený spodnou časťou do tesniacej kvapaliny 8. Merací zvon 1 je zavesený na pružine 2 a táto je zavesená zospodu na uzatváracíj posuvnej časti vlnovca 3. Tento jestvojou dolnou časťou upevnený na telese 4. Posuvná uzavváracia časť vlnovca 3 je zavesená otočne pomocou guľového závesu vretena 5 mikrometrickej skrutky 6. Táto je upevnená na telese 4 pomocou držiaka 9. V uzavretom priestore nad zvonom 1 je umiestnený pevný elektrický kapacitný snímač 7, upevnený na hornej časti telesa 4.

Meranie tlaku diferenčným zvonovým tlakomerom sa uskutočňuje nasledovne: Pred meraním sa vzájomne prepoja prívoď meraných tlakov horný prívod 10 a dolný prívod 11, čím nastane vyrovnanie tlakov. Za tohoto stavu, pomocou mikrometrickej skrutky 6 a elektrického kapacitného snímača 7 sa nastaví zvon 1 do danej pracovnej polohy. Dĺžkový

údaj mikrometrickej skrutky 6 odpovedá nulovému rozdielu tlakov. Po privedení meraných tlakov, ktorých rozdiel sa má merať, pričom vyšší tlak sa vždy privádza do horného prívodu 10, sa znovu nastaví pomocou mikrometrickej skrutky 6 a elektrického kapacitného snímača 7 zvon 1 do danej pracovnej polohy. Rozdiel dĺžkových údajov mikrometrickej skrutky 6 po nastavení zvona 1 do danej pracovnej polohy po privedení meraných tlakov a a pri nulovom tlakovom rozdieli je úmerný meranému tlakovému rozdielu a z neho sa tento stanoví.

Predmet vynálezu

Diferenčný zvonový tlakomer, pozostávajúci z meracieho zvona a telesa s uzavretým priestorom nad zvonom, vyznačený tým, že meracín zvon /1/ je zavesený na pružine /2/ a táto je zavesená zospodu na uzatváracíj posuvnej časti vlnovca /3/, upevneného dolnou časťou na teleso /4/, pričom uzatváracia pohyblivá časť vlnovca /3/ je otočne upevnená na vretene /5/ mikrometrickej skrutky /6/, upevnenej pomocou držiaka /9/ na telese /4/ a nad zvonom /1/ v uzavretom priestore je umiestnený elektrický kapacitný snímač /7/, pevne spojený s telesom /4/.

