



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

206449

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 25 B 11/00

(22) Prihlášené 18 12 79

(21) (PV 8942-79)

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 15 11 83

(75)

Autor vynálezu

SIVOK JAROSLAV, GOLDA PETER ing. a MELIORIS ŠTEFAN ing.,
TRNAVA

(54) Zariadenie pre upevnenie meracieho čidla

Vynález sa týka zariadenia na upevnenie meracieho čidla, najmä meracieho čidla teploty tam, kde nie je možné upevnenie zvaraním, respektíve lepením, napríklad pri tlakových nádobách atómových reaktorov.

Doteraz používané spôsoby mechanického upevnenia potrebovali zložené upevnenia meracích čidiel pomocou stojančekov, ktoré sa opierali o protitahľú stenu od meracej steny. V prípade upevnenia na stenu tlakovej nádoby je potrebné už pri návrhu nádoby vytvárať na jej povrchu upevňovacie mostíky pre upevnenie meracieho čidla. Meracie miesto je týmto spôsobom pevne stanovené a nebolo ho možné premiestniť, ako to vyžadovali prevádzkové pomery pri zisťovaní limitných hodnôt prevádzkových parametrov napr. teploty na stene tlakovej nádoby. Upevňovanie čidiel lepením na stenu je možné len do určitých teplôt, ktoré samotvrdivé lepidlá znášajú. Vytvrdzovanie lepidiel plameňom pri upevňovaní meracieho čidla je na ustavenej tlakovej nádobe reaktora v elektrárni nepripustné. Tiež je neprípustné pájanie alebo zvaranie z dôvodu vnášania do materiálu tepelných pnutí, ktoré vytvárajú prídavné napätia, respektíve môžu vzniknúť mikrotrhlínky.

Dalšia požiadavka, ktorá vyplýva zo zisťovania limitných prevádzkových parametrov

tlakových nádob, je meranie v ťažkopristupných miestach, a to v prechodových rádiuoch pod nátrubkami, respektíve v rohoch nádob. V takýchto prípadoch je možné používať upevnenie meracích čidiel len pájaním, zvaraním alebo lepením, čo je pri niektorých tlakových nádobách ťažko dostupné, alebo nie je dovolené tieto spôsoby používať.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie pre upevnenie meracieho čidla podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že meracie čidlo je pevne spojené na meracom konci s krúžkom, ktorého pozdĺžna os je totožná s pozdĺžnou osou meracieho čidla uloženého v osi otvoru držiaka, pričom na vnútorné čelo krúžku a na osadenie držiaka dosadá svojimi koncami tlačná pružina.

Zariadenie pre upevnenie meracieho čidla podľa vynálezu znižuje náklady na výrobu a montáž doteraz používaných mechanických upevnení. Pri upevnení meracieho čidla nedochádza k poškodeniu a tepelnému ovplyvneniu steny, na ktorej sa má merať tým, že je využité pre upevnenie celé zariadenie nosiča, ktoré je z trvalého magnetu. Rameno je možné voliť tvarovo tak, že meracie čidlo môžeme upevniť do ťažko prístupných miest. Pri potrebe zmeniť meracie miesto môžeme vykonať jednoduchým presunutím nosiča po meracej stene, čo je pri zisťovaní

teplotného pola na tlakovej nádobe potrebné.

Príkladné konštrukčné riešenia zariadení pre upevnenie meracieho čidla sú znázornené na prípojenom výkrese, kde na obr. 1 je znázornené zariadenie, ktorým upevňujeme meracie čidlo k rovnej stene alebo k nádobe s veľkým priemerom. Na obr. 2 je znázornené zariadenie pre upevnenie meracieho čidla do rádiusu a ťažšie prístupných miest pomocou ramena pevne spojeného s nosičom.

Držiak 5 meracieho čidla 3 (obr. 1) je z trvalého magnetu. V strede držiaka 5 je vytvorený otvor 8. Do stredu otvoru 8 je vložené meracie čidlo 3. Na meracom konci meracieho čidla 3 je pripevnený krúžok 2 napr. z medi. O krúžok 2 sa opiera jeden koniec tlačnej pružiny 4. Osadenie 6, o ktoré sa opiera druhý koniec tlačnej pružiny 4, môže byť vytvorené skrutkou s otvorom, ktorou môžeme regulovať prítlak tlačnej pružiny 4 na krúžok 2. Maximálna prítlačná sila pružiny 4 sa odporúča pre toto prevedenie 10 až 15 % z priťahujúcej sily trvalého magnetu.

Držiak 5 (obr. 2) válcového tvaru je pripojený pevne k ramenu 7, ktoré je priskrutkované k nosiču 1 z trvalého magnetu. V držiaku je v jeho osi vytvorený otvor 8, ktorý je zakončený osadením 6, o ktoré sa opiera tlačná pružina 4. Dĺžka otvoru 8 je vždy kratšia než dĺžka tlačnej pružiny 4. Stlačenie pružiny 4 a jej charakteristika určuje prítlak meracieho čidla 3 na stenu. Prítlačná sila pružiny 4 a dĺžka ramena 7 musí byť navrhnutá tak, aby priťahujúca sila nosiča 1 z trvalého magnetu bola minimálne 80 % pôvodnej priťahujúcej sily magnetu. Od osadenia 6 je v osi držiaku 5 vytvorený otvor, cez ktorý je vyvedené meracie čidlo 3 na kontakty meracej aparatury.

Zariadenie pre upevnenie meracieho čidla je možné využívať v rôznych oblastiach techniky najmä pri meraniach teplôt na stenách nádob atómových reaktorov s teplotami do 300 °C.

PREDMET VYNÁLEZU

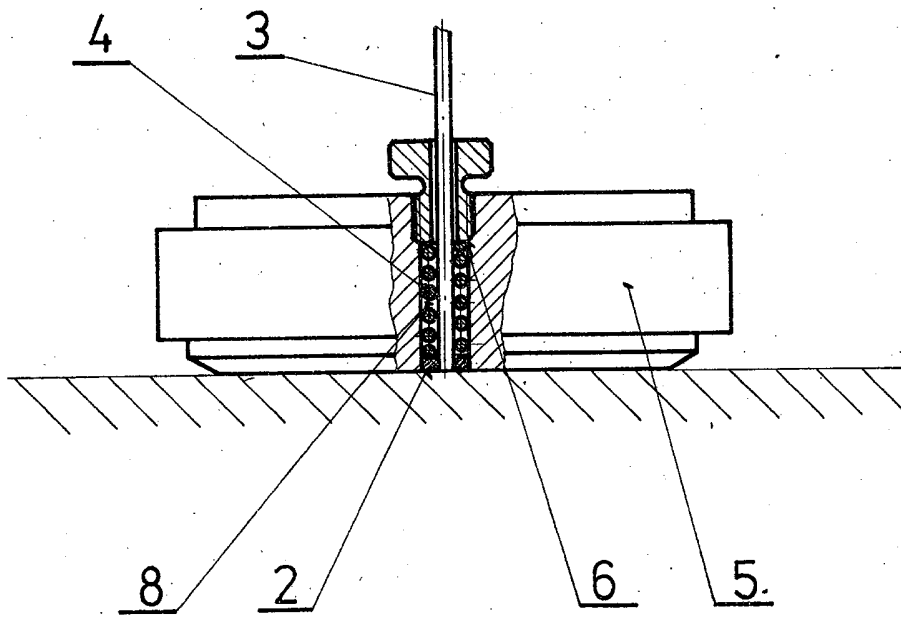
1. Zariadenie pre upevnenie meracieho čidla, najmä meracieho čidla teploty, vyznačujúce sa tým, že meracie čidlo (3) je pevne spojené na meracom konci s krúžkom (2), ktorého pozdĺžna os je totožná s pozdĺžnou osou meracieho čidla (3) uloženého v osi otvoru (8) držiaka (5), pričom na vnútorné čelo krúžku (2) a na vonkajšie osadenie (6)

otvoru (8) držiaka (5) dosadá svojimi koncami tlačná pružina (4).

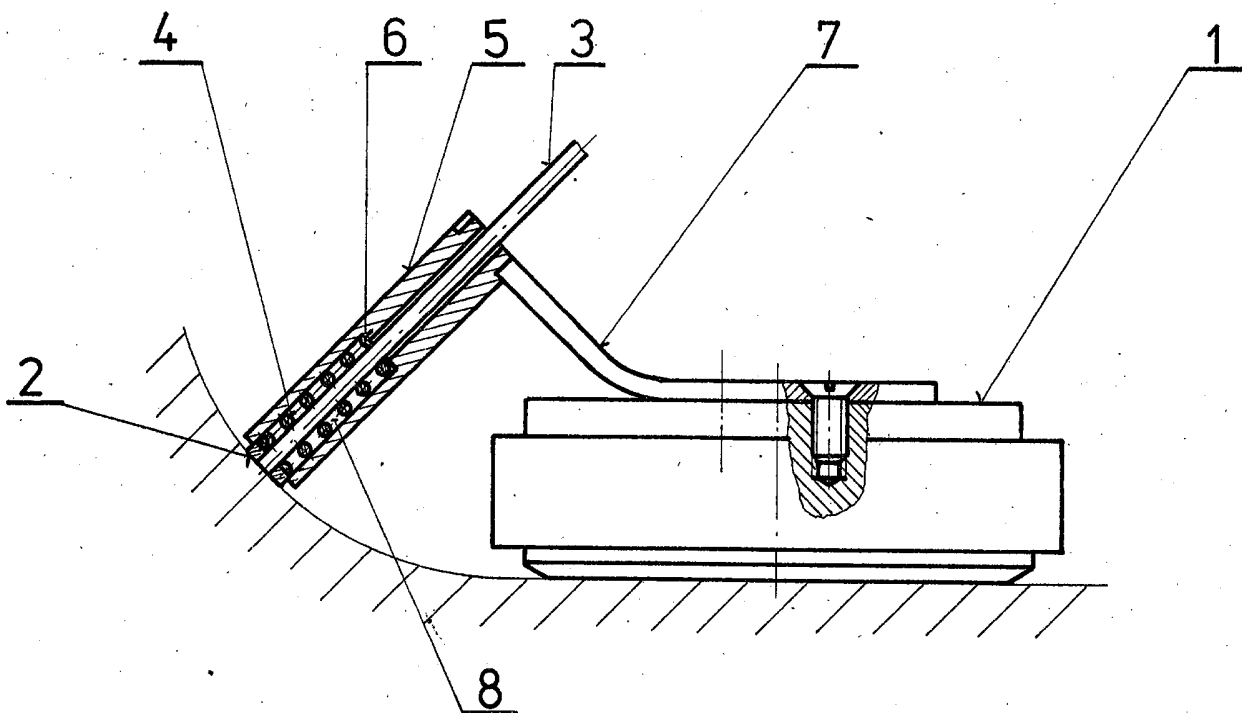
2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že držiak (5) je pripojený k ramenu (7), ktoré je rozoberateľne spojené s nosičom (1) z trvalého magnetu.

3. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že držiakom (5) je trvalý magnet.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2