

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212081

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 16 F 7/12

(22) Prihlášené 26 06 80

(21) (PV 4532-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané

(75)

Autor vynálezu

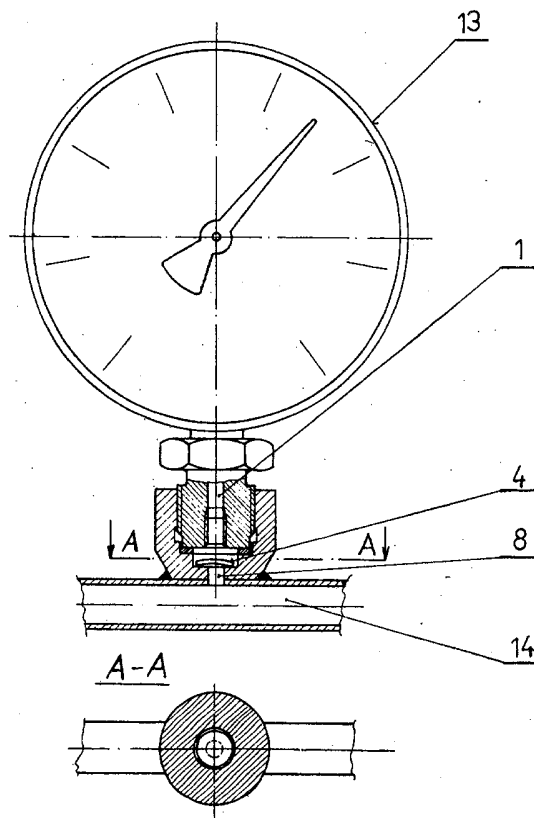
KALISKÝ VLADIMÍR ing., BRATISLAVA

(54) Tlmivka meracích a regulačných prístrojov

ANOTACE

Účelom vynálezu je tlmenie tlakových vln v tekutinových obvodoch.

Uvedeného účelu sa dosiahne tým, že medzi vstupným a výstupným kanálom tlmivky je priestor šírkou presahujúci priemer kanálov, v ktorom je umiestnená pružná ohnutá doska prikrývajúca výstupný kanál. Vynález môže byť využitý v hydraulických a vzduchotechnických zariadeniach.



212081

Vynález sa týka tlmičky meracích a regulačných prístrojov tekutinových systémov (kvapalinových a plynových), ktorá tlmí nežiadúce tlakové nárazy vln vrátane pulzačného charakteru.

V tekutinových systémoch vzniká veľa porúch najmä na prístrojoch, vplyvom tlakových nárazov a vln. Doposiaľ známe tlmičky sú založené na princípe škrtenia malými otvormi a na princípe akumulácie. Tlmičky založené na princípe škrtenia oddelenia obvodu so zdrojmi tlakových vln malými otvormi majú nedostatky v tom, že sa ľahko upchajú, čím sú vyradené z činnosti a pre obvody s meniacou sa amplitúdou tlakových vln neplnia dostatočne svoju funkciu. Tlmičky založené na princípe akumulácie predstavujú nádoby, v ktorých je pod tlakom v pružnom vaku uzatvorený plyn ako element schopný akumulovať nadbytočnú tlakovú tekutinu. Ich nedostatkom sú veľké rozmery, veľká hmotnosť, ďalej v obvodoch s meniacou sa amplitúdou a frekvenciou tlakových vln neplnia dostatočne svoju funkciu.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje tlmička meracích a regulačných prístrojov podľa vynálezu, ktorej podstatou je to, že medzi prírodným a výstupným kanálom tlmičky je priestor šírkou presahujúci priemer kanálov, v ktorom je umiestnená pružná ohnutá doska prekrywajúca výstupný kanál.

Tlmička meracích a regulačných prístrojov podľa vynálezu je necitlivá voči nečistote, môže dobre pracovať aj pri meniacej sa amplitúde a frekvencii tlakových vln. Je jednoduchej konštrukcie a má pomerne malé rozmery i malú hmotnosť.

Tlmička meracích a regulačných prístrojov podľa vynálezu je znázornená na priložených výkresoch. Na obr. 1 je rez samotnou tlmičkou, na obr. 2 je schéma zariadenia usporiadania tlmičky s meracím prístrojom, na obr. 3 je schéma usporiadania s dvoma tlmičkami proti sebe s meracím prístrojom a na obr. 4 je príklad konštrukčného riešenia tlmičky s meracím prístrojom.

Na obr. 1 je rez tlmičkou, kde kanál 1 v telese 2 je vstupný a má pracovný priestor 3, v ktorom je umiestnená tenká pružná ohnutá doska 4, ktorá má plochy 6 a 11 a pracovný priestor 3 má plochy 5 a 12. Pod telesom 2 je teleso 9, ktoré sú pevne spojené a utesnené tesnením 10. Tlaková vlna idúca kanálom 1 prichádza do priestoru 3 a z priestoru 3 sa pohybuje ďalej medzerou 7, ktorú vytvára pružná ohnutá doska 4, prikrývajúca ústie kanála 5. Z medzery 7, ktorá predstavuje premenlivý samoregulačný škrtiaci člen, sa utlmená tlaková vlna pohybuje do kanála 8. V prípade, že nežiadúce tlmenie v smere kanála 8 ide do kanála 1, je plocha 11 dosky 4 zdrsnená alebo rýhovaná. Na obr. 2 je znázornené usporiadanie tlmičky s doskou 4, ktorá chráni prístroj 13 pred dôsledkom prudkého poklesu tlaku v potrubí 14 a v kanáli 8. Zamedzuje nežiadúco prudkému poklesu tlaku v prístroji 13 a tiež nežiadúco prudkému stúpnutiu tlaku v kanáli 8. Na obr. 3 je to isté s tým rozdielom, že je použitá tlmička s dvoma pružnými ohnutými doskami 4, t. j. tlmiaci účinok je v oboch smysloch pohybu tlakových vln s rovnakou charakteristikou. Na obr. 4 je konštrukčné vyhotovenie tlmičky meracích a regulačných prístrojov podľa vynálezu, kde na potrubí 14 je napojený kanál 8 cez priestor s doskou 4 do kanála 1 a do meracieho prístroja 13.

Tlmička meracích a regulačných prístrojov podľa vynálezu pracuje tak, že tlaková vlna idúca kanálom 1 musí prechádzať úzkou medzerou 7, ktorá je vytvorená pružnou prehnutou doskou 4 a do kanála 8. Tým sa dosahuje tlmiaci účinok, ktorý zabraňuje nežiadúcemu rýchlemu poklesu tlaku v kanáli 1 a súčasne sa do kanála 8 dostáva utlmená tlaková vlna. Čím je tlaková vlna väčšia, tým je medzera 7 vplyvom pružných vlastností dosky 4 menšia a tým je tlmiaci účinok väčší. Na obr. 4 je konštrukčné vyhotovenie usporiadania tlmičky s doskou 4, umiestnenou pod tlakomerným prístrojom 13.

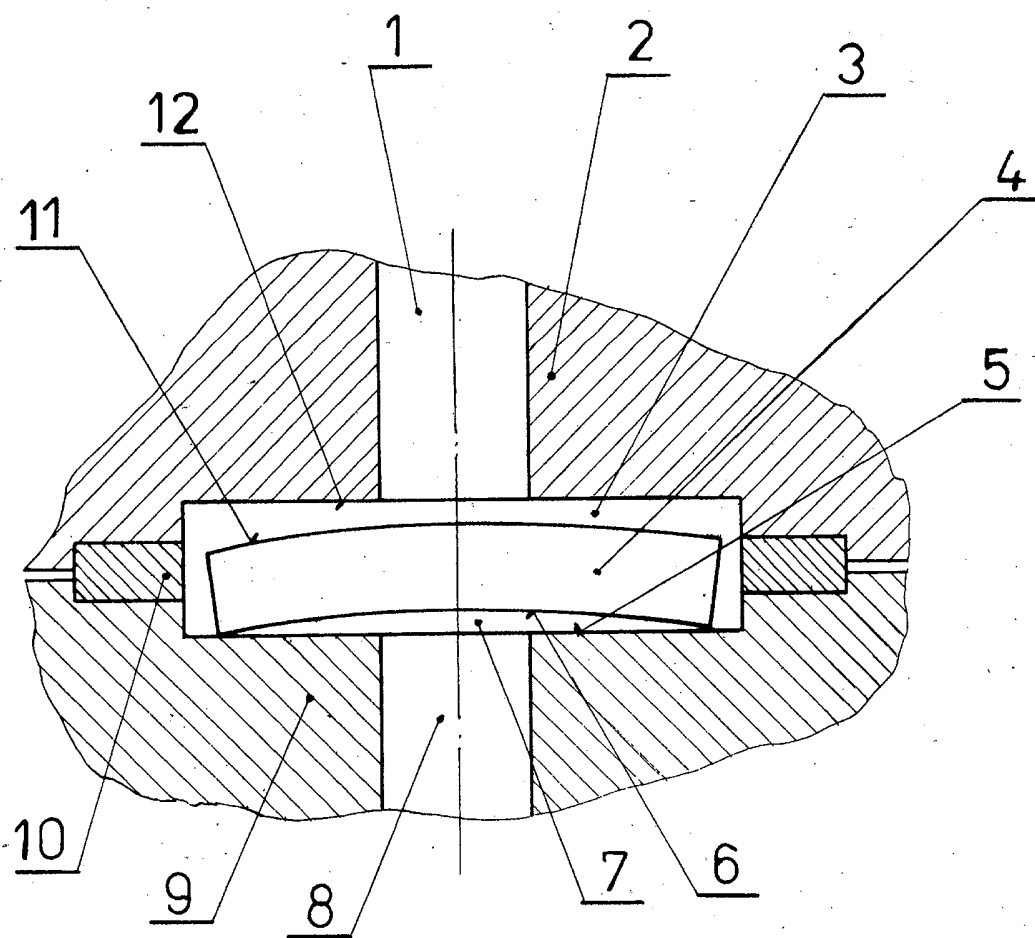
Využitie tlmičky meracích a regulačných prístrojov podľa vynálezu je najmä pri ochrane prístroja a jeho presnej činnosti pred nežiadúcimi tlakovými vlnami, ďalej ako časové relé tekutinových systémov.

PREDMET VYNÁLEZU

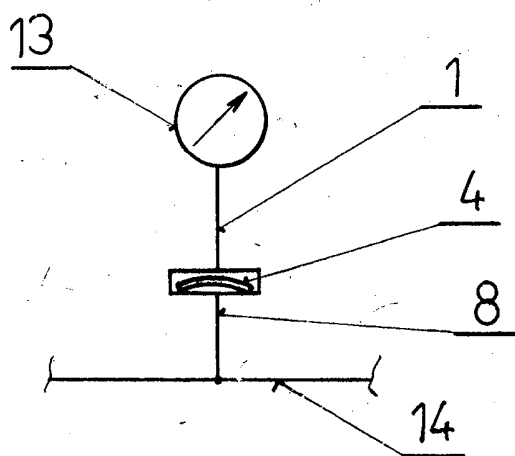
1. Tlmička meracích a regulačných prístrojov, ktorá tlmí nežiadúce tlakové vlny v tekutinových systémoch, vyznačená tým, že medzi prírodným kanálom (1) a výstupným kanálom (8) je priestor (3), šírkou presahujúci priemer kanálov, pričom v priestore (3) je umiestnená pruž-

ná ohnutá doska (4), prikrývajúca výstupný kanál (8).

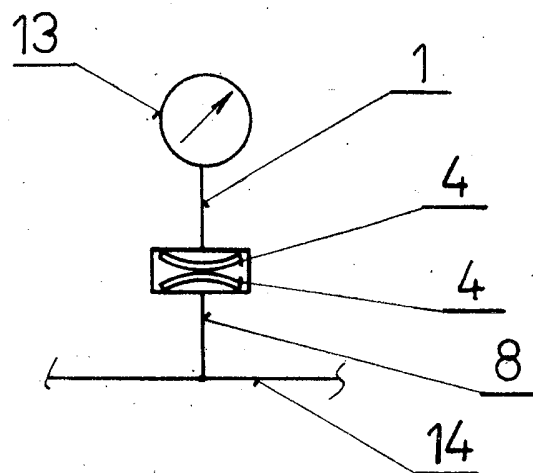
2. Tlmička meracích a regulačných prístrojov podľa bodu 1 vyznačená tým, že doska (4) je na svojom povrchu (11) drsná prípadne rýhovaná.



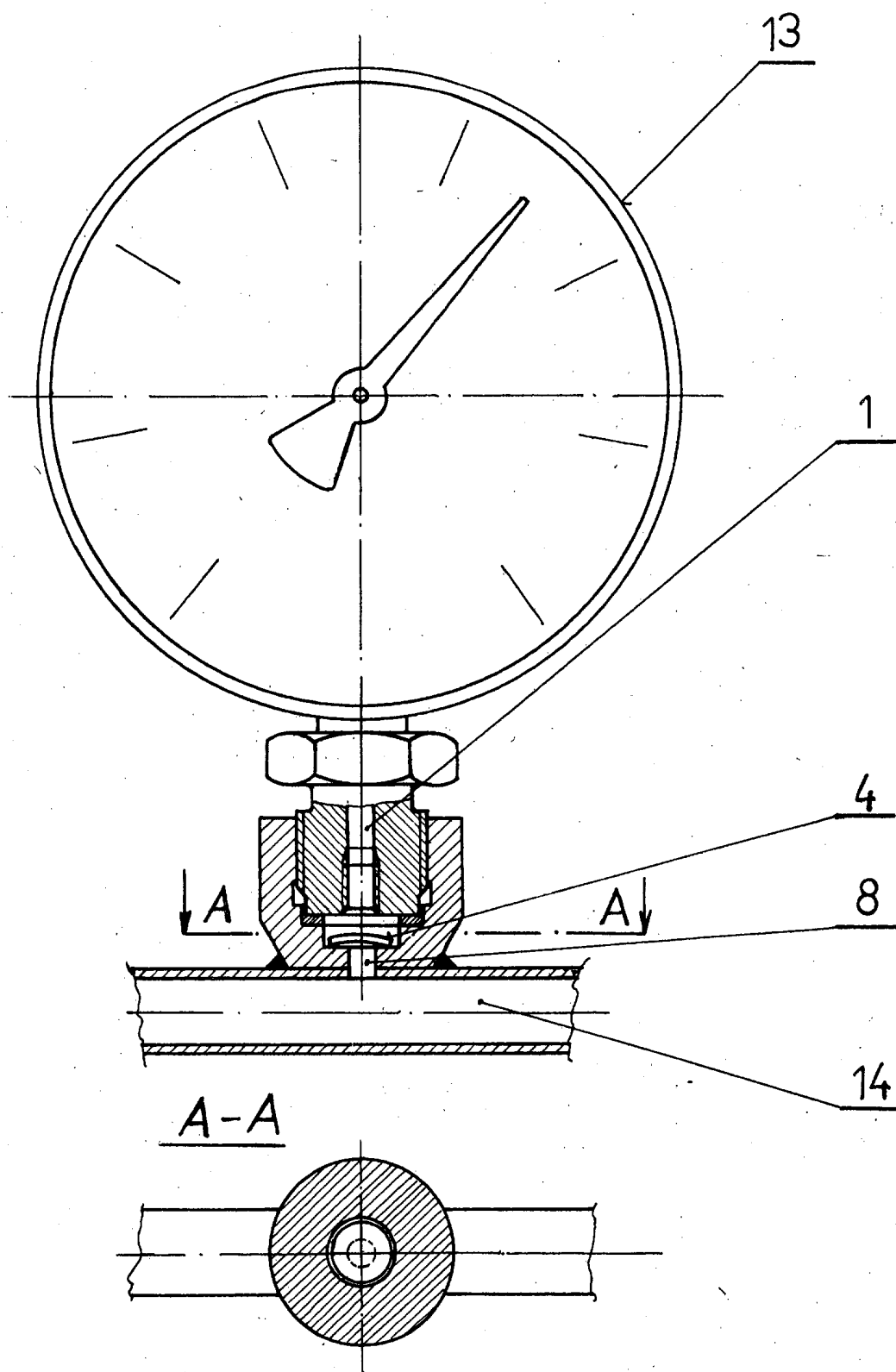
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4