

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

211845

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 F 3/20

(22) Prihlášené 05 09 80

(21) (PV 6041-80)

(40) Zverejnené 30 04 81

(45) Vydané 16 05 83

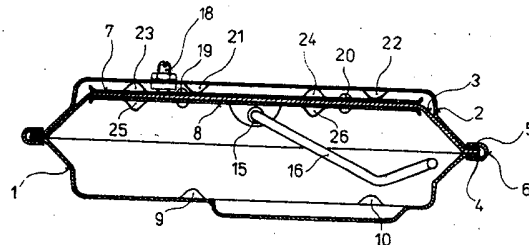
(75)

Autor vynálezu

MARTÁK JAROSLAV ing., BATKA LUBOSLAV, STARÁ TURÁ

(54) Odmerná komora membránového plynomeru

Odmerná komora membránového plynomeru. Merná technika. Odmerná komora membránového plynomeru pre meranie objemu plynu pomocou tvarovateľných membrán uložených v odmerných komorách a sposuváčového rozvodu s kľukovým mechanizmom. Odmerné komory, ktoré majú na oboch stranách zvislej osy dna steny každej komory, alebo na vystužujúcich doskách, po jednom dorazovom výstupku, pričom obojva dorazové výstupky ležia na horizontálnej osi predchádzajúcej stredom steny komory, alebo vystužujúcej dosky. Odmernú komoru plynomeru možno s výhodou využiť u všetkých druhov membránových plynomerov používaných na meranie objemu spotrebovaného plynu.



Vynález sa týka membránových plynomerov pre meranie objemu plynu pomocou tvarovateľných membrán uložených v odberných komorách a posúvačového rozvodu s kľukovým mechanizmom, kde sa rieši vratná poloha vystužujúcich dosiek, ktoré stláčajú membránu.

Doteraz známe membránové plynomery majú na dne stien odmernej komory vytvorené tri výstupky s vrcholom guľového tvaru, na ktoré má dorážať vystužujúca doska vo vratnej polohe. Vystužujúce dosky stláčajú z oboch strán tvarovateľnú membránu v jej strednej polohe. Membrána je upevnená po obvode medzi prírubami dvoch stien odmernej komory. Pôsobením pretlaku plynu sa membrána pohybuje od jednej steny komory ku druhej a tým odmeriava pretekajúci objem plynu. Iné známe steny odmernej komory majú na dne vytvorené plochy a tri dorazové výstupky sú vytvorené na vystužujúcich doskách približne symetricky k dvom kolmým rovinám, ktoré prechádzajú stredom komory, alebo vystužujúcich dosiek.

U takýchto plynomerov vplyvom rozličných výrobných odchýliek dnen stien komory a vystužujúcich dosiek nastáva pri malých prietokoch, kedy je aj pretlak plynu na membránu a vystužujúce dosky malý, dotlačenie vystužujúcej dosky iba na dva dorazové výstupky vytvorené nesymetricky k stredu vystužujúcej dosky. Sila pretlaku plynu, ktorá potom pôsobí mimo spojnice týchto dvoch dorazových výstupkov má malú hodnotu a preto nedotlačí vystužujúcu dosku na tretí dorazový výstupok.

Pri veľkých prietokoch, kedy je sila na membránu a vystužujúce dosky podstatne väčšia, nastáva ich naklonenie a dotlačenie na všetky tri dorazové výstupky, čím sa zväčší odmeraný objem oproti stavu pri malých prietokoch a plynomer ukáže väčšiu mínusovú hodnotu.

Horeuvedené nedostatky sú odstránené odmernými komorami podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že dno prednej steny komory je opatrené v myslenej horizontálnej osi dvoma dorazovými výstupkami pre vystužujúcu dosku a dno zadnej steny komory dvoma dorazovými výstupkami pre druhú vystužujúcu dosku, pričom vždy jeden dorazový výstupok je vzhľadom k myslenej vertikálnej osi vľavo a druhý dorazový výstupok vpravo.

Vytvorením dvoch dorazových výstupkov podľa vynálezu ostáva zdvih vystužujúcich dosiek pri veľkých prietokoch oproti zdvihu pri malých prietokoch nezmenený, čo zvyšuje presnosť plynomeru. Výsledná sila od pretlaku plynu, ktorá pôsobí v strede vystužujúcich dosiek, nemôže pri použití dvoch dorazových výstupkov spôsobiť ohyb vystužujúcich dosiek, pretože pôsobisko tejto sily leží na osi prechádzajúcej stredom komory, alebo vystužujúcej dosky, kto-

rá je súčasne spojnicou týchto dvoch dorazových bodov.

Odmerné komory, alebo vystužujúce dosky, vytvorené podľa vynálezu, umožňujú ďalej použiť na steny komôr, alebo vystužujúce dosky, ekonomicky výhodnejšie materiály, ako napríklad plasty, ktoré majú po vyrobení väčšie výrobné tolerancie, alebo v prevádzke horšiu rozmerovú stabilitu, ako doteraz používané klasické kovové materiály.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad prevedenia odmernej komory membránového plynomeru podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornená odmerná komora v čelnom pohľade s čiastočným rezom a na obr. 2 jej pôdorys v horizontálnom reze.

Odmerná komora podľa vynálezu je vytvorená prednou stenou 1, zadnou stenou 2, tvarovateľnou membránou 3 stlačenou medzi prírubami 4, 5, sponou 6, pričom predná stena 1 a zadná stena 2 majú na dne po dva dorazové výstupky 9, 10 a 21, 22 ležiace na horizontálnej osi umiestnené po jednom na každej strane vertikálnej osi, alebo sú tak isto dorazové výstupky 23, 24 a 25, 26 vytvorené na vystužujúcich doskách 7 a 8, ktoré zvierajú tvarovateľnú membránu 3 upevňovacími prvkami 19, 20. Vystužujúca doska 8 má vo zvislej osi vytvorené ložiská 14, 15 pre ohnutý hriadeľ 16, ktorého druhý koniec je uložený v hornom ložisku 17 pevne pripojenom na stene komory 1. Druhá vystužujúca doska 7 je vo svojej krajnej polohe opretá na dva dorazové výstupky 21, 22 zadnej steny 2, alebo je opretá svojimi dorazovými výstupkami 23, 24 na dno zadnej steny 2 a v druhej krajnej polohe je tým istým spôsobom opretá vystužujúca doska 8 na dorazové výstupky 9, 10 prednej steny 1, alebo je opretá svojimi dorazovými výstupkami 25, 26 na dno prednej steny 1. Jeden z dorazových výstupkov 9, 10 prednej steny 1, alebo z dorazových výstupkov 21, 22 zadnej steny 2 môže byť nahradený nastavovaciou skrutkou 18.

Činnosť odmernej komory podľa vynálezu spočíva v tom, že druhá vystužujúca doska 7 sa vo vratnej polohe opiera o dva dorazové výstupky 21, 22 zadnej steny 2, alebo svojimi dorazovými výstupkami 23, 24 sa opiera o dno zadnej steny 2, čo zaručuje, že sa táto nastavená poloha druhej vystužujúcej dosky 7 nemení aj keď nie je vplyvom výrobných tolerancií dno zadnej steny 2 rovnobežné s druhou vystužujúcou doskou 7 a keď v strede vystužujúcich dosiek 7 a 8 pôsobí funkčná sila rôznej veľkosti vyplývajúca zo známej činnosti odmernej komory. Nastavovaciu skrutkou 18 možno vymedziť toleranciu vratnej polohy vystužujúcich dosiek 7, 8 pri veľkých výrobných toleranciách.

Odmernú komoru podľa vynálezu možno s výhodou použiť pri výrobe všetkých druhov membránových plynomerov.

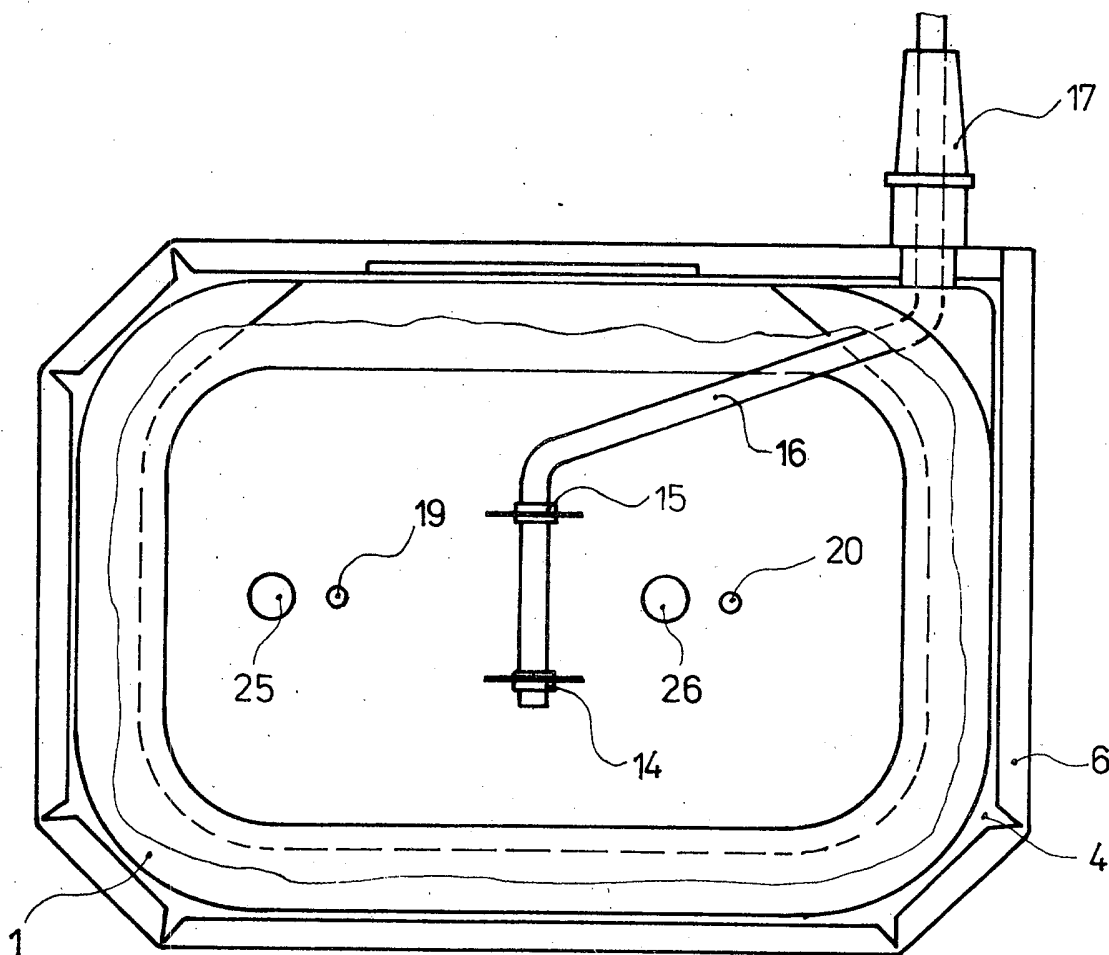
PREDMET VYNÁLEZU

1. Odmerná komora membránového plynomeru vyznačená tým, že dno prednej steny komory (1) je opatrené v myslenej horizontálnej osi dvoma dorazovými výstupkami (9, 10) pre vystužujúcu dosku (8) a dno zadnej steny komory (2) dvoma dorazovými výstupkami (21, 22) pre druhú vystužujúcu dosku (7) pričom vždy jeden dorazový výstupok (9, 21) je vzhľadom k myslenej vertikálnej osi vľavo a druhý dorazový výstupok (10, 22) vpravo.

2. Odmerná komora membránového plynomeru podľa bodu 1 vyznačená tým, že jeden z dorazových výstupkov (9, 10) prednej steny komory (1), alebo jeden z dorazových výstupkov (21, 22) zadnej steny komory (2) je vytvorený nastavovacou skrutkou (18).

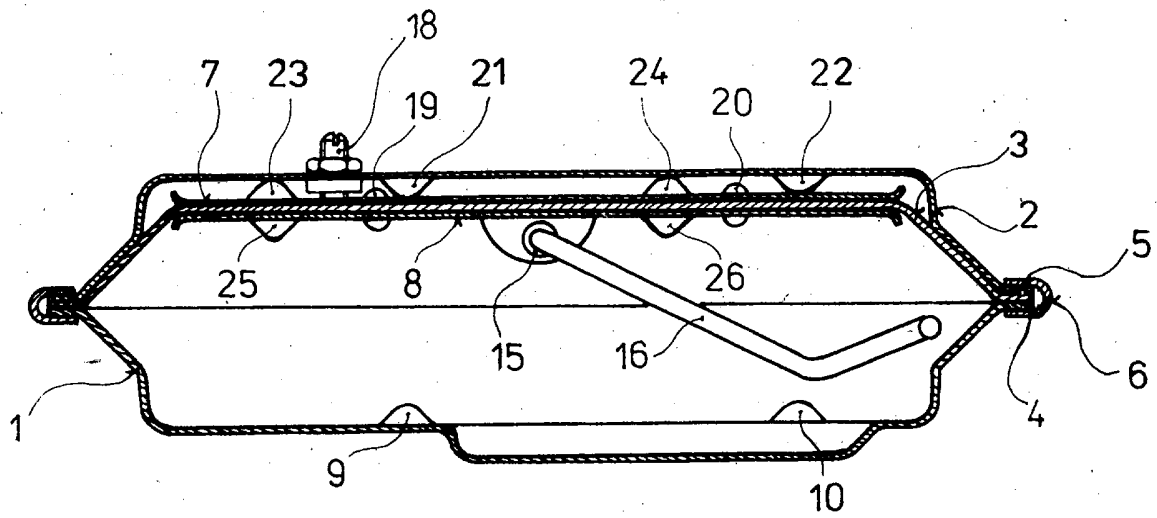
3. Odmerná komora membránového plynomeru podľa bodu 1 vyznačená tým, že vystužujúce dosky (7 a 8) sú na každej strane myslenej vertikálnej osi opatrené po jednom dorazovom výstupku (23, 24, 25, 26), ktoré ležia na myslenej horizontálnej osi.

211845



Obr. 1

211845



Obr. 2