



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

195 048

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 05 01 78
(21) PV 118-78

(51) Int. Cl. G 01 F 23/06³

(40) Zverejnené 30 03 79
(45) Vydané 01 1 82

(75)
Autor vynálezu BOŽIK PAVOL, ing., KOŠICE

(54) Plavákový signalizačný snímač hladiny pre servoventil

1

Vynález sa týka plavákového snímača hladiny pre servoventil.

Doteraz známe snímače hladiny sú riešené plavákom pripevneným na dlhšom ramene výkyvnej páky, pričom kratšie rameno výkyvnej páky účinkuje na stopku kuželky ventilu, ktorá uzatvára proti smeru prúdenia tekutiny. Nevýhodou tohoto spôsobu je, že pri vyššom tlaku tekutiny, musí byť dlhé rameno alebo veľký plavák.

U ďalšej skupiny známych plavákových snímačov hladiny je plavák priamočiaro zvisle vodený a pôsobí na stopku kuželky ventilu proti smeru prúdenia tlakovej tekutiny, len vztlakovou silou. Sú aj riešenia kde plavák dosedá na stopku kuželky ventilu svojou váhou a po nadľahčení plaváku pružina pritláča kuželku ventilu do sedla v smere prúdenia tlakovej tekutiny.

Nevýhodou týchto spôsobov je, že pri vyššom tlaku tekutiny musí byť veľký plavák. Spoločnou nevýhodou známych plavákových snímačov hlavne je, že neumožňujú priame vizuálne sledovanie stupajúcej hladiny pred dosiahnutím stanovenej hladiny.

Plavákový snímač hladiny podľa vynálezu odstraňuje horeuvedené nevýhody, jeho podstatou je, že dolná časť plaváku je pevne spojená s hornou časťou stopky ventilu, prechádzajúcou voľne cez sedlo ventilu, pod ktorým je na stopke ventilu pripevnená kuželka ventilu, pričom kryt plaváku na dolnej časti má výtokové otvory a v hornej časti má zavzdušňovací

195 048

otvor. K hornej časti plaváku je pripevnená vizuálna signalizačná doštička priamo alebo prostredníctvom stopky doštičky. Horný koniec krytu plaváku je uzavretý priehľadným vekom.

Plavákový snímač hladiny podľa vynálezu oproti známym snímačom je jednoduchý a menší, nakoľko nie je potrebné používať páku k plaváku. Pre činnosť snímača postačuje menší plavák, ktorý len nadzdvihuje kuželku ventilu k sedlu ventilu pričom tesniaca sila je vyvolaná tlakom privedenej tekutiny od servoventilu. Ďalšou výhodou je, že signalizačná doštička ukazuje stúpanie hladiny tekutiny v nádrži už pred dosiahnutím stanovenej výšky hladiny t.j. ešte pred uzavretím servoventilu. V prípade, že nádrž sa plní cez ručný ventil obsluha môže sledovať záver plnenia a včas uzavrieť ventil. Celý snímač je vyhotovený vo valcovom tvare a je zhora montovateľný aj do tlakovej nádrže.

Príkladné vyhotovenie plavákového signalizačného snímača hladiny pre servoventil je schématicky znázornené na priloženom výkrese vo zvislom rezu.

Plavákový snímač hladiny podľa vynálezu má kryt 6 plaváku 1 a kryt 7 ventilu, ktoré sú oddelené medzistenou 14 so sedlom 4 ventilu. Kryt 6 plaváku 1 v hornej časti má zavzdušňovací otvor 15 a v dolnej časti výtokové otvory 16, horný koniec je uzavretý priehľadným vekom 10. Kryt 7 ventilu má vstupné hrdlo 17 tlakovej tekutiny. K dolnej časti plaváku 1 je pripevnený horný koniec stopky 2 ventilu. Stopka 2 ventilu je vertikálne posuvne uložená vo vedení 3 a voľne prechádza sedlom 4 ventilu. Na dolnom konci stopky 2 ventilu je pripevnená kuželka 5 ventilu. K hornej časti plaváku 1 je pripevnená signalizačná doštička 9 buď priamo alebo pomocou stopky 8 doštičky 9.

Nádrž 11 sa plní cez nenakreslený servoventil. Tlaková tekutina prúdiaca vstupným hrdlom 17 v smere šípky 18 je vedľajší prúd odvedený zo servoventilu. Tento prúd prechádza sedlom 4 ventilu a výtokovými otvormi 16 do nádrže 11. Ak hladina tekutiny 12 sa blíži k stanovenej hladine 13 začne vystupovať plavák 1 a pod priehľadným vekom 10 vidieť stúpajúcu signalizačnú doštičku 9. Pri dosiahnutí stanovenej hladiny 13 kuželka 5 ventilu dosadne na sedlo 4 ventilu a prúdenie v smere 18 sa zastaví, následkom čoho servoventil uzavre hlavný prúd plnenia nádrže 11.

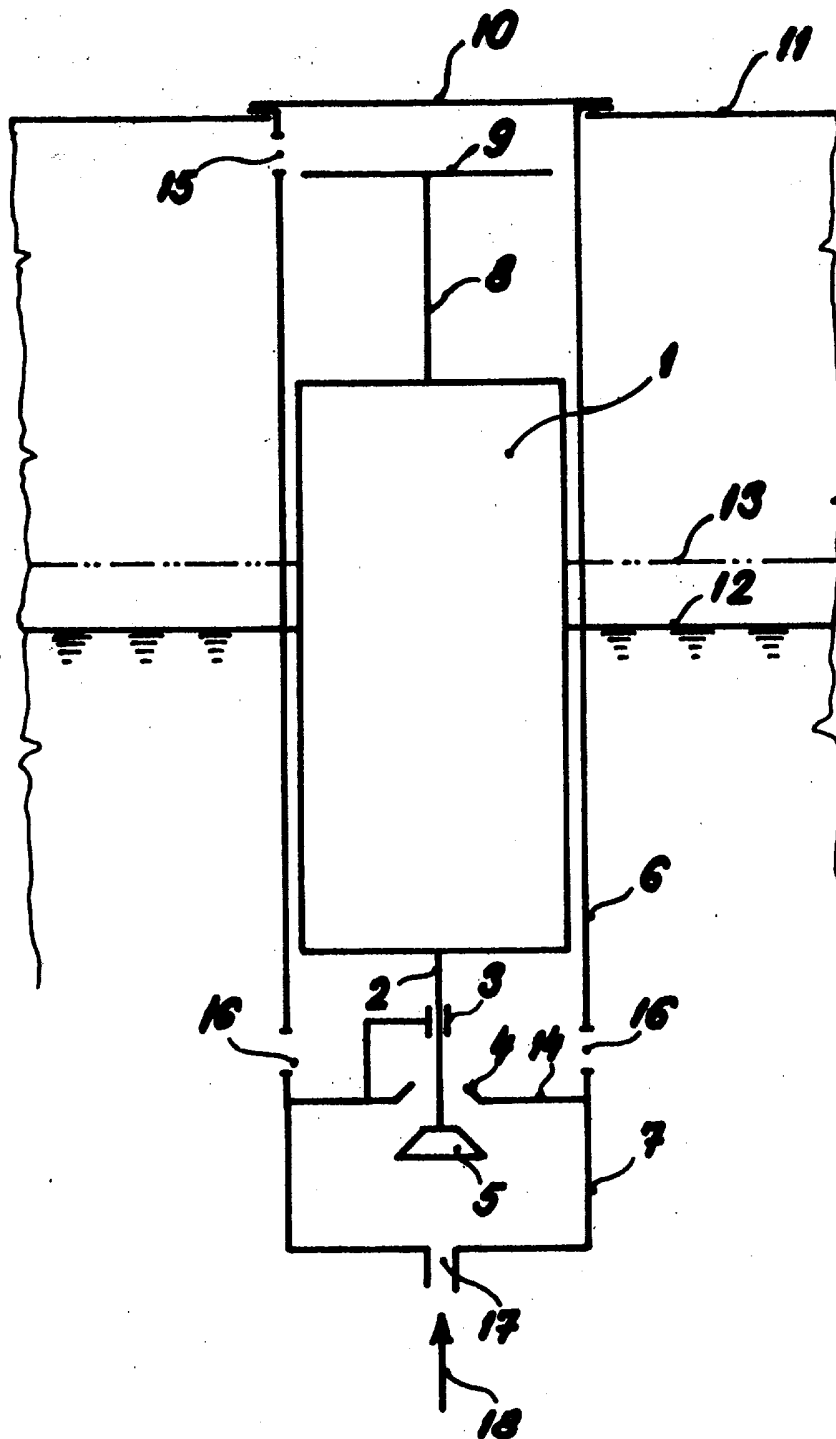
Plavákový snímač hladiny podľa vynálezu je zvlášť výhodný pre mobilné cisterny napríklad pre cisternový automobil na prepravu pohonných hmôt, kde plnenie cisterny sa prevádza zo spodu tlakom alebo horným hrdlom voľným vtokom. Z hľadiska požiarnej bezpečnosti stanovená horná hladina tekutiny v cisterne nesmie byť prekročená.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Plavákový signalizačný snímač hladiny pre servoventil pozostávajúci z plaváku, z krytu a z ventilu vyznačujúci sa tým, že s dolnou časťou plaváku /1/ je pevne spojený horný koniec stopky /2/ ventilu prechádzajúcou sa voľne cez sedlo /4/ ventilu pod ktorým je na stopke /2/ ventilu pripevnená kuželka /5/ ventilu pričom kryt /6/ plaváku /1/ na hornej časti má zavzdušňovací otvor /15/ a v dolnej časti výtokové otvory /16/.

2. Plavákový signalizačný snímač podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že k hornej časti plaváku /1/ je priamo pripevnená vizuálna signalizačná doštička /9/ pričom horný koniec krytu /6/ plaváku je uzavretý priehľadným vekom /10/.
3. Plavákový signalizačný snímač podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že k hornej časti plaváku /1/ je pevne pripojená stopka doštičky /8/, ktorá má na hornom konci pripevnenú vizuálnu signalizačnú doštičku /9/, pričom horný koniec krytu plaváku /6/ je uzavretý priehľadným vekom /10/.

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs