

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 42 (4)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15949

Ing. Rehnicher Vladimir, Beograd, Jugoslavija.

Uredaj za merenje količine tečnosti u rezervoarima naročito pogodan za avione, automobile i slično.

Prijava od 19 oktobra 1938.

Važi od 1 novembra 1939.

Kod ovog uredaja iskorišćena je za pokazivanje količine tečnosti u rezervoarima poznata pojava da se pritisak na svakom mestu u unutrašnjosti rezervoara, na koji pritiska tečnost, menja srazmerno sa povišenjem, odnosno smanjenjem, nivoa tečnosti, te je u svakom momentu zavisao od specifične težine tečnosti i visine nivoa od tog mesta. Prema tome manometar spojen sa dnom rezervoara, kod koga su na skali ubeležene količine tačnosti na pr. u litrima, pokazaće količinu tečnosti koja se nalazi u tom rezervoaru.

Niže opisani uredaj radi na gornjem principu ali kod njega tečnost, čiji je pritisak obično mali ne dejstvuje direktno na manometar, već pritiska na jednu harmoniku, membranu ili klip površine F_1 ($\pi \frac{d_1^2}{4}$), koji se ugiba, odnosno pomera, i pritiska na drugu membranu, harmoniku ili klip površine F_2 ($\pi \frac{d_2^2}{4}$), koja je manja od prve, te ova preko neke posredne tečnosti prenosi pritisak na manometar, odnosno instrumenat pokazivač količine tečnosti. Usled razlike površine F_1 i F_2 , ako je pritisak tečnosti u rezervoaru P_1 , pritisak posredne tečnosti P_2 ($P_1 \cdot F_1$) : F_2 što znači da će, u koliko je odnos površine F_1 : F_2 veći, pritisak P_2 posredne tečnosti biti veći, te se pogodnim odnosom veličine F_1 prema F_2 mogu postići najpovoljniji pritisci posredne tečnosti P_2 , stoga se upotrebom mehanizma srednje osetljivosti kod

instrumenta mogu meriti najmanje promene količine tečnosti u rezervoaru.

Pošto se pritisak tečnosti sa dna rezervoara prenosi na manometar preko posredne tečnosti relativno visokim pritiskom, može se pomoću cevi instrumenat pokazivač tečnosti (manometar) postaviti na ma koju udaljenost od rezervoara, a sve greške koje bi nastale (na pr. ako je uredaj montiran na avion) usled kretanja, nagnjanja i sl., smanjuju se sa razlikama pritiska P_1 i P_2 , t. j. biće srazmerno manje i može se uredaj izvesti da one praktično ne dođu u obzir.

Da bi se izbeglo titranje skazaljke kod prevoznih sredstava (aviona, automobila) usled mućkanja tečnosti, može se dovodenje posredne tečnosti od rezervoara do instrumenta izvesti pomoću kapilarne cevi, pri čemu bi se upotrebila posredna tečnost malog viskoziteta. Prema potrebi kod lovačkih aviona može se još ugraditi u sprovednik tečnosti iz rezervoara ili u sprovednik posredne tečnosti neki usporivač tečnosti (n. pr. lavirintski) tako da pri brzom prolazu tečnosti nastaje gušenje.

Na slici 1 pokazan je jedan od mogućih načina izvođenja uredaja prema opisu, gdje je R rezervoar čija se količina tečnosti meri. Ova je pomoću cevi 5, kroz usporivač U i preko cevi 6 sprovedena u kutiju 4, gde pritiska na ploču 9. Ova sabija metalne harmonike 1 i 2 prečnika d_1 i d_2 — površina F_1 i F_2 — usled čega se povećava pritisak posredne tečnosti u harmonici 2. Posredna tečnost prolazi kroz kapilarnu

cev 8 i pokretanjem skazaljke na instrumentu M pokazuje količinu tečnosti koja se nalazi na rezervoaru R. Otvori 7 na poklopcu 3 služe za izjednačenje pritiska ispod ploče 9 sa atmosferskim.

Na slici 2 pokazan je još jedan način izvođenja uređaja za povećanje pritiska posredne tečnosti, gde se u harmonici 10 čija površina F_1 nalazi tečnost iz rezervoara sa pritiskom P_1 te se sabijanje odnosno širenje, harmonike 10 preko oziba 11, koji se okreće oko osovine 12 prenosi na harmoniku 13, gde su pritisci tečnosti u odnosu $P_1F_1l_1 = P_2F_2l_2$ što znači da kod ovog sistema mogu harmonike biti istih površina ako su kraci oziba 11 različiti.

Patentni zahtevi

1. Uređaj za merenje količine tečnosti u rezervoarima naročito pogodan za avione,

automobile i sl. naznačen time što se sastoji iz dve harmonike (1 i 2) membrane ili klipova zatvorenih u kutiju 4 koja je u vezi sa rezervoarom tečnosti koju merimo i to tako da se osetljivija i manja harmonika (2) membrana ili klip nalazi u unutrašnjosti harmonike (1) membrane ili klipa radi postizavanja većeg specifičnog pritiska u prenosnoj tečnosti da bi se dobilo snažnije okretanje manometra.

2. Uređaj prema zahtevu jedan naznačen time što su harmonike (1 i 2) membrane ili klipovi izvedene kao zasebne jednake po veličini spojene pomoću raznokrake (dvokrake) poluge 11 radi dobijanja većeg hoda ili su harmonike (1 i 2) membrane ili klipovi različite veličine ili razne osetljivosti a spojene su pomoću ravnokrake ili raznokrake dvokrake poluge 11.

Instrumenti mogu meriti najmanje promenu količine tečnosti u rezervoaru. Pošto se pritisak tečnosti sa dna rezervoara prenosi na manometar preko posredne tečnosti (relativno visokim pritiskom) može se pomoću cevi instrumenta pokazivati tečnost (manometar) postaviti na nivo koji udaljenost od rezervoara, a sve razlike koje bi nastale (na pr. ako je uređaj montiran na avion) usled kretanja, npr. smanjenja i širenja, smanjuju se sa razlikama pritiska P_1 i P_2 i, čije stvaranje manje može se uređaj izvesti da one praktično ne budu u opaz.

Da bi se izbeglo titranje skazaljke kod prevoznih sredstava (aviona, automobila) usled muckanja tečnosti, može se dovesti u tečnost tečnosti od rezervoara do instrumenta izvesti pomoću kapilarne cevi, pri čemu bi se upotrebila posredna tečnost manje viskoznosti. Prema potrebi kod ložara aviona može se još ugraditi u spirovodi tečnosti iz rezervoara ili u spirovodi posredne tečnosti, npr. upotrebivši tečnost (npr. jantarni) tako da pri prolazu tečnosti nastaje vrtloženje.

Na slici 1 pokazan je jedan od mogućih načina izvođenja uređaja prema opisu, gdje je R rezervoar čija se količina tečnosti meri. Ova je pomoću cevi 5, kroz usporivač U i preko cevi 6 spроведена u kutiju 4, gde pritiska na ploču 9. Ova zadnja membrana harmonike 1 i 2 prečnika d_1 i d_2 površina F_1 i F_2 — usled čega se povećava pritisk posredne tečnosti u harmonici 2. Posredna tečnost prolazi kroz kapilarnu

Kod ovog uređaja iskorišćen je za pokazivanje količine tečnosti u rezervoarima poznata pojava da se pritisak na svakom mestu u unutrašnjosti rezervoara, na koji pritiska tečnost, menja stvarno sa površinom, odnosno smanjenjem, nivo tečnosti, te je u svakom momentu zavisao od specifične težine tečnosti i visine nivoa od tova mesta. Prema tome manometar spojen sa dnom rezervoara, kod kojeg su na skali upražnjene količine tečnosti na pr. u litri, ma pokazuje količinu tečnosti koja se nalazi u tom rezervoaru.

Više opisani uređaj radi na korijem principu ali kod njega tečnost, čiji je pritisak odobno mali, ne deluje direktno na manometar, već pritiska na jednu harmoniku membranu ili klip površine F_1 (F_2).

Kod se upotreba, odnosno pomena, i pritiska na drugu membranu, harmoniku ili klip površine F_2 (F_1), koja je manja od prve,

je ovu preko neke posredne tečnosti prenositi pritisak na manometar, odnosno instrument pokazivajući količine tečnosti. Usled razlike površine F_1 i F_2 , ako je pritisak tečnosti u rezervoaru P_1 , pritisak posredne tečnosti P_2 (P_1 : P_2 Mo znači da će, u koliko je odnos površine F_1 : F_2 veći, pritisak P_2 posredne tečnosti biti veći, te se povećanim odnosom veličine F_1 prema F_2 mogu postići najpovoljniji pritisak posredne tečnosti P_2 stoga se upotrebnom mehanizma stvarne osetljivosti kod



