



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 103

(11) * (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 83
(21) PV 3257-83

(51) Int. Cl.⁴
C 02 F 1/76

(40) Zveřejněno 15 05 85

(45) Vydáno 01 11 87

(75)
Autor vynálezu

KREJČÍ JAROSLAV,
POTREBUJŠ JAN, KLÁŠTEREC NAD OHŘÍ

(54)

Plováková komora se spodním jehlovým uzávěrem

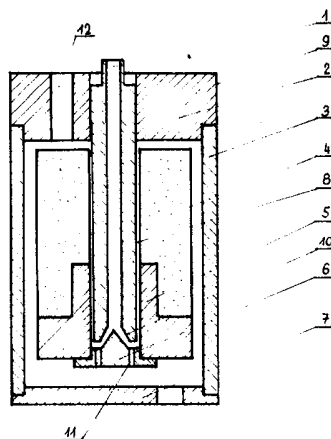
Plováková komora podle vynálezu je zvláštní druh plovákového ventálu. Byla vytvořena za účelem výroby malého gravitačního dávkovače kapalných chemikálií používaných při úpravě pitné vody, u kterého slouží k vytvoření konstantní hladiny nad regulačním orgánem.

Podstata vynálezu je zřejmá z nákresu:

Plováková komora (9) podle vynálezu je tvořena tělesem (3), dnem (7) a víkem (2). Uvnitř komory je umístěn plovák (4) opatřený spodní částí (5). Ve středu plováku (4) je vytvořen kanálek (8), kterým prochází přívodní trubice (1), opatřená na svém dolním konci sedlem (10). Na spodní části (5) plováku (4) je umístěna jehla (6) uzávěru, která zapadá do sedla (10) přívodní trubice (1). Okolo jehly (6) uzávěru jsou vytvořeny otvory (11) pro volný odtok kapaliny při otevření uzávěru. Otvor (12) slouží k odvzdušnění komory (9).

Kapalina přitéká přívodní trubicí (1) přes otvory (11) do plovákové komory (9). Přitékající kapalina plní komoru (9) a způsobuje zvedání plováku a tím i postupné zavírání uzávěru.

Vynálezu je možné použít jako malého jednoduchého a spolehlivého plovákového uzávěru pro malé tlaky.



Vy_nález se týká plovákové komory se spodním jehlovým uzavěrem pro udržování hladiny na stejné výši.

Bakteriologická nezávadnost pitné vody z malých zdrojů se zajišťuje dávkováním roztoku chlornanu sodného pomocí různých gravitačních dávkovačů. Dávkovat přístroji s elektrickým pohonem zpravidla není možné, neboť převážná většina těchto zdrojů nemá přípojku elektrické energie. Proto je jediným běžně používaným přístrojem kapací lahev. Tato lahev má dvě hrdla - - jedno plnící v horní části lahve a druhé odtokové v úrovni jejího dna. Na dolní hrdlo je připojena odtoková hadička o světlosti okolo 3 mm, vnější svislá vzdálenost ústí této hadičky ode dna lahve je plynule nastavitelná. V horním hrdle je nasazena zátka, kterou prochází přívodní trubice vzduchu sahající až ke dnu lahve. Na vnější části trubice je nasazena kapilára omezující množství procházejícího vzduchu a vysoušecí silikagelový filtr.

Po naplnění láhve roztokem a jejím uzátkováním začne roztok odtékat odtokovou hadičkou. Protože však kapilára propustí pouze omezené množství vzduchu, začne se v lahvi vytvářet podtlak. Hodnota vytvořeného podtlaku závisí na výšce kapalinového sloupce uvnitř lahve, velikosti kapiláry a na svislé vzdálenosti ústí odtokové hadičky ode dna lahve směrem dolů. Vytvořený podtlak způsobuje, že se lahev chová tak, jako by byla naplněná pouze po vnitřní konec přívodní trubice vzduchu a tato skutečnost není závislá na hodnotě naplnění lahve rozto-

kem. Vlastní dávka roztoku závisí při určité velikosti kapiláry pouze na svislé vzdálenosti ústí hadičky ode dna lahve směrem dolů. Ucpávání kapiláry vzdušnou vlhkostí má zabránovat vysoušecí silikagelový filtr.

Dávkovač tohoto typu má řadu nevýhod:

S lahvemi se obtížně manipuluje, silikagelová náplň se musí často vyměňovat, po odzátkování dochází následkem odstranění podtlaku k volnému odtékání roztoku a totéž se děje i při uvádění dávkovače do provozu, kromě speciálních skleněných lahví není možné použít jako zásobník jinou nádobu o potřebném vnitřním objemu. Častým zdrojem závad je ucpání kapiláry.

Uvedené nevýhody nemá dávkovač s použitím plovákové komory se spodním jehlovým uzávěrem opatřená plovákem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v podélné ose plováku je vytvořen kanálek, ve kterém je umístěna přívodní trubice, opatřená na svém dolním konci sedlem, do kterého zapadá jehla uzávěru umístěná na dolní části plováku, přičemž okolo jehly uzávěru jsou vytvořeny otvory.

V plovákové komoře podle vynálezu je plovákovým uzávěrem udržována hladina na konstantní výši. Tvar plováku a spodní jehlový uzávěr umožňují dokonalé využití vnitřního prostoru komory a tím i její malé konstrukční rozměry při zachování jednoduchosti a spolehlivého uzavírání.

Příkladné provedení plovákové komory podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu.

Plováková komora 9 podle vynálezu je tvořena tělesem 3, dnem 7 a víkem 2. Uvnitř komory je umístěn plovák 4 opatřený spodní částí 5. Ve středu plováku 4 je vytvořen kanálek 8,

kterým prochází přívodní trubice 1 opatřená na dolním konci sedlem 10 . Na spodní části 5 plováku 4 je umístěna jehla 6 uzávěru, která zapadá do sedla 10 přívodní trubice 1.

Okolo uzavírací jehly 6 uzávěru jsou vytvořeny otvory 11 pro volný odtok kapaliny při otevření uzávěru. Otvor 12 slouží k odvzdušnění plovákové komory 9.

Kapalina přitéká přívodní trubicí 1 přes otvory 11 do plovákové komory 9. Přitékající kapalina plní komoru 9 a způsobuje zvedání plováku 4 a tím i postupné uzavírání uzávěru. V okamžiku, kdy jehla 6 uzávěru dosedne do sedla 10 je uzávěr v zavřené poloze.

V praxi byla plováková komora se spodní jehlovým uzávěrem podle vynálezu použita při konstrukci malého gravitačního dávkovače tekutých chemikálií. Tento dávkovač je tvořen plovákovou komorou podle vynálezu, která má na odtokové hadičce asi 120 mm pod úrovní hladiny umístěn regulovatelný uzávěr. Protože nad tímto uzávěrem je plovákovou komorou zaručen konstantní sloupec dávkovaného roztoku, závisí protékající množství pouze na hodnotě nastavení regulovatelného uzávěru.

Dávkovač byl úspěšně odzkoušen a proti jiným typům gravitačních dávkovačů má celou řadu výhod, především ve vyšší spolehlivosti a jednodušší obsluze.

Předmět vynálezu**239 103**

Plováková komora se spodním jehlovým uzávěrem opatřená plovákem, vyznačená tím, že v podélné ose plováku (4) je vytvořen kanálek (8), ve kterém je umístěna přívodní trubice (1) opatřená na svém dolním konci sedlem (10), do kterého zapadá jehla (6) uzávěru, umístěná na spodní části (5) plováku (4), přičemž okolo jehly (6) uzávěru jsou vytvořeny otvory (11).

1 výkres

