



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212059

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 16 K 17/192

(22) Přihlášeno 22 12 79

(21) (PV 9259-79)

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno

(75)

Autor vynálezu

ŽILKA MILOSLAV ing., DOUBRAVSKÝ FRANTIŠEK ing., OLOMOUC

(54) Tlakové pojistné zařízení

Vynález se týká samočinného tlakového pojistného zařízení pro nízké tlaky plynů a zejména pro bezpečné odvedení případných přebytků plynů, vyráběných metanovým kvašením.

Jedním z podstatných znaků výroby topného plynu metanovým kvašením organických látek, například bioplynu z chlévské mrvy, je skutečnost, že nelze operativně a okamžitě ovládat výkon jednotlivých výrobních jednotek. Ten je totiž dán povahou zkvašovaných hmot, stupněm prokvašení, druhem bakterií, teplotou a dalšími okolnostmi vymykajícími se možnostem operativního lidského zásahu. Výrobě plynu musí být proto přizpůsobena jeho spotřeba a nelze naprosto vyloučit situaci, kdy disproporce mezi výrobou a spotřebou plynu musí volného ovzduší zařízením uváděným v činnost při dosažení předem stanovené hranice tlaku plynu. Takové zařízení určené zejména pro podmínky provozu v zemědělském závodě při výrobě bioplynu, musí pracovat samočinně, přesně a spolehlivě, nesmí dovolovat únik plynu mimo určenou cestu, musí dovolovat snadné nastavení hranice jištěného tlaku a kromě běžného dozoru nesmí vyžadovat žádnou obsluhu.

Zařízení, které by splňovalo všechny určené podmínky nebylo dosud vyvinuto ze-

jména už proto, že úprava statkových hnojiv spojená s výrobou bioplynu nepřekročila zatím stadium experimentů a poloprovozu.

Vytčené požadavky zcela splňuje zařízení podle vynálezu, které je jednoduché, funkčně naprosto spolehlivé, je u něj vyloučen únik plynu mimo určené cesty, pracuje samočinně a přesně, po seřízení bez další obsluhy a údržby.

Podstata zařízení založeného na principu kapalinového syfonu, v daném případě vodního, záleží podle vynálezu v tom, že sestává z vertikální nepohyblivé a na dolním konci otevřené přívodní trubky a z vertikální nepohyblivé a na dolním konci otevřené odváděcí trubky. Přitom obě trubky jsou mezi sebou propojeny spojovací trubicí. Jak přívodní tak odváděcí trubka zasahují svými otevřenými dolními konci do kapaliny v jinak otevřené nádobě, opatřené přepadem a jejíž poloha včetně hladiny kapaliny je výškově měnitelná.

Příklad praktického provedení zařízení podle vynálezu je na připojené výkresové části ve svislém řezu.

Zařízení sestává z vertikální nepohyblivé a na dolním konci otevřené přívodní trubky 1 a stejně nepohyblivé a na dolním konci otevřené odváděcí trubky 2. Obě vertikální trubky 1 a 2 jsou mezi sebou propojeny šikmou a od přívodní trubky 1 k odváděcí

trubce 2 stoupající spojovací trubicí 3. Jak dolní otevřený konec 4 přívodní trubky 1, tak dolní otevřený konec 5 odváděcí trubky 2 jsou zanořeny do vody 6 v otevřené nádobě 7, jejíž hladina 8 v nádobě je stabilizována přepadem 9. Výška nádoby 7 je měnitelná přestavováním závěsných šroubů 10 zachycených v příčce 11.

Za provozu zařízení musí být nádoba 7 naplněna až po přepad 9 vodou 6 a nastavena v takové výšce, že hladina 8 vody převyšuje horní okraj 13 vstupního otvoru do spojovací trubky 3 o výšku H danou velikostí jištěného tlaku plynu tak, že každých 10 Pa odpovídá 1 mm. Překročí-li vý-

roba plynu jeho spotřebu, stoupne jeho tlak, voda v přívodní trubce 1 zaujme novou nižší hladinu 12 ve výši horního okraje 13 vstupního otvoru do spojovací trubky 3 a plyn přicházející přívodní trubicí 1 ve směru šipky 14 přebublává spojovací trubicí 3 do odváděcí trubky 2 a je odváděn ve směru šipky 15 na určené místo do volného prostoru. Voda stržená přebublávajícím plynem se vrací do nádoby 7 otevřeným dolním koncem 5 odváděcí trubky 2. Voda ztracená odparem s hladiny 8 je s přebytkem doplňována kondenzovanou vlhkostí z plynu přicházející do zařízení přívodní trubicí 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tlakové pojistné zařízení, zejména pro jištění systémů vyrábějících a spotřebujících plyny vyráběné metanovým kvašením organických látek, vyznačené tím, že sestává z vertikální nepohyblivé a na dolním konci otevřené přívodní trubky (1) a vertikální nepohyblivé a na dolním konci otev-

řené odváděcí trubky (2), přičemž obě trubky (1, 2) jsou mezi sebou propojeny spojovací trubicí (3) a obě trubky (1, 2) jsou svými otevřenými dolními konci (4, 5) zanořeny do vody (6) v otevřené nádobě (7), opatřené přepadem (9), jejíž poloha je výškově měnitelná.

