



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 126

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 02 81
(21) PV 1037 - 81

(51) Int. Cl. F 16 K 17/20

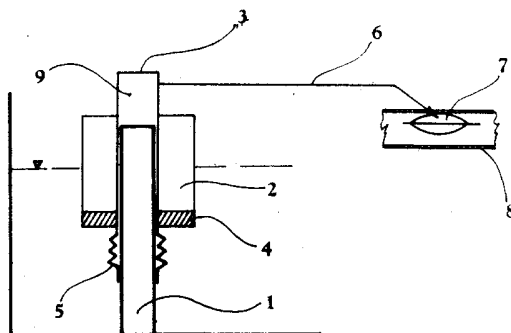
(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 08 84

(75)

Autor vynálezu TALACKO JAROSLAV ing. CSc.,
MATIČKA ROBERT doc. ing. CSc., PRAHA
VESELÝ OTTO, ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Zařízení pro automatické řízení průtoku ventilem

Vynález se týká zařízení pro automatické řízení průtoku ventilem, použitelného například u melioračních sítí. Podstata vynálezu spočívá v tom, že ovládací vstup ventilu je vedením spojen s prostorem o proměnném objemu a tvoří společně uzavřený systém naplněný tekutinou, přičemž prostor je vytvořen mezi válcem a tyčí, se kterou je válec spojen těsnicí manžetou a zároveň je válec připojen k plováku, opatřenému závažím.



217 126

Vynález se týká zařízení pro automatické řízení průtoku ventilem, použitelného například u melioračních sítí.

Dosud známá zařízení pro automatické řízení průtoku ventilem jsou vytvořena tak, že ovládací vstup ventilu je řízen prostřednictvím změny určitého parametru řídicího signálu, který je vysílán čidlem, například v závislosti na výšce hladiny v nádrži. Výška hladiny se převádí na změnu jiné veličiny, například změnu polohy jezdce potenciometru, což se projeví změnou proudu, protékajícího ovládacím elektromagnetem ventilu a dále změnou průtočného průřezu ventilu. V jiném provedení, kdy je část ventilu, určující jeho průtočný průřez, provedena jako vak, jehož vnější rozměry se mění podle velikosti řídicího tlaku tekutiny, je výška hladiny převáděna na přestavení prvku, vysílajícího tlakový signál určité úrovně. V nejjednodušším případě se používá přímého ovládání ventilu plovákem při jejich mechanickém spojení. Nevýhodou těchto zařízení je především to, že při své činnosti potřebují zdroj pro vytváření vazebního signálu mezi čidlem a ventilem a nebo je přímá vazba komplikovaná a většinou použitelná jen v bezprostřední blízkosti plováku a ventilu. U některých aplikací, jako například u zmíněné meliorační sítě, jsou uvedené nedostatky zvyrazněny požadavky na jednoduchost a na spolehlivou bezporuchovou dlouhodobou činnost.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro automatické řízení průtoku ventilem podle vynálezu, použitelné například u melioračních sítí. Jeho podstata spočívá v tom, že ovládací vstup ventilu je vedením spojen s prostorem o proměnném objemu a tvoří společně uzavřený systém naplněný tekutinou, přičemž prostor je vytvořen mezi válcem a tyčí, se kterou je válec spojen těsnicí manžetou a zároveň je válec připojen k plováku, opatřenému závažím.

Účinek zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že se podstatně zjednoduší konstrukce spojení čidla s ventilem. Zařízení totiž využívá převodu výšky hladiny na změnu objemu uzavřeného systému, což vyvolá změnu tlaku v ovládacím vstupu ventilu a tím i změnu jeho průtočného průřezu.

Zařízení podle vynálezu je v dalším blíže popsáno na příkladu provedení podle výkresu. Na tyči 1, umístěná v nádrži je nasazen válec 3, spojený s plovákem 2. K plováku 2 je připojeno závaží 4 a vnitřní prostor 2 válce 3 je utěsněn vlnovcovou těsnicí manžetou 5, připojenou z jedné strany k válci 3 a z druhé strany k tyči 1. Vnitřní prostor 2 válce 3 je propojen vedením 6 s uzavíracím vakem 7, umístěným v trubce 8. Vnitřní prostor 2, vedení 6 a vak 7 tvoří uzavřený systém, naplněný tekutinou. Při pohybu plováku 2 v závislosti na výšce hladiny v nádrži se mění velikost objemu vnitřního prostoru 2 válce 3 tak, že při zvyšování hladiny se vnitřní prostor 2 zvětšuje a tím se snižuje tlak ve vaku 7, což se projeví zvětšením průtočného průřezu trubkou 8. Při klesání hladiny se vnitřní prostor 2 zmenšuje a průtočný průřez trubkou 8 se zmenšuje. Hmotností závaží 4 se nastaví požadovaný tlak pro ovládání vaku 7 ventilu. Přitom na vnitřní prostor válce 3 může být připojeno i několik vaků 7 v různých trubkách 8.

V jiném uspořádání lze využít tepelné roztažnosti tekutinové náplně uzavřeného systému spojeného s vakem pro přestavování průtočného průřezu trubkou 8 v závislosti na změně teploty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro automatické řízení průtoku ventilem, například u melioračních sítí, vyznačené tím, že ovládací vstup /7/ ventilu je vedením /6/ spojen s prostorem /9/ o proměnném objemu a tvoří společně uzavřený systém naplněný tekutinou, přičemž prostor /9/ je vytvořen mezi válcem /3/ a tyčí /1/, se kterou je válec /3/ spojen těsnicí manžetou /5/ a zároveň je válec /3/ připojen k plováku /2/, opatřenému závažím /4/.

