



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 704

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 02 79
(21) PV 1011-79

(51) Int. Cl.³ B 67 D 5/58

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 04 84

(75)
Autor vynálezu

POLÁŠEK STANISLAV, OPAVA, SPIILKA VLADIMÍR ing., HRANICE

(54)

Zařízení na kontinuální rozdělování kapalin

1

Vynález se týká zařízení na kontinuální rozdělování kapalin a řeší libovolné dávkování kapalin do jednoho, nebo více technologických postupů, nebo procesů, bez použití dávkovacího čerpadla.

Známé a běžně používané zařízení pro dávkování kapalin do technologického procesu jsou dávkovací čerpadla.

Nevýhody tohoto zařízení - dávkovacích čerpadel spočívají v tom, že jedním dávkovacím čerpadlem je možné dávkovat kapalinu jen do jednoho technologického procesu, až na speciální, vícehlavá združená dávkovací čerpadla, která mají nízké výkony a která nelze pro celou řadu různých kapalin použít, jako například kapaliny s obsahem nerozpustných látek. Dále dávkované množství nelze u běžně vyráběných a běžně používaných dávkovacích čerpadel měnit během provozu, nebo je nelze měnit vůbec. Pořizovací náklady na dávkovací čerpadla jsou vysoké. Spotřeba elektrické energie dávkovacích čerpadel proti čerpadlům stejných výkonů je značně vyšší. Dávkovací čerpadla jsou na údržbu náročnější, než čerpadla běžná.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení na kontinuální rozdělování kapalin podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z přítokového prostoru, rozdělovacího prostoru a otekového prostoru. Přítokový prostor od rozdělovacího prostoru je oddělen první dělicí stěnou, na níž je u dna po celé její délce upravena štěrbinová pro průtok kap-

liny z přítokového prostoru do rozdělovacího prostoru. Odtokové prostory od rozdělovacího prostoru jsou odděleny druhou dělicí stěnou, na níž jsou osazeny regulátory odtoku, jejichž počet je totožný s počtem odtokových prostorů. Odtokové prostory jsou vzájemně rozděleny rozdělovacími stěnami.

Rozdělování kapalin probíhá tak, že tyto přitékají z předešlého technologického procesu, nebo zdroje do přítokového prostoru, protékají štěrbinou u dna v první dělicí stěně do rozdělovacího prostoru, kde dojde k vyrovnání a uklidnění hladiny kapaliny. Z rozdělovacího prostoru kapalina protéká regulátory odtoku upravenými na druhé dělicí stěně do odtokových prostorů a z těchto do dalších technologických zařízení. Při použití čerpadla, jehož výkon převyšuje naregulované množství kapaliny odtékající do dalších technologických procesů, se z jednoho odtokového prostoru přebytek kapaliny - rozdíl mezi výkonem čerpadla a naregulovaným množstvím odvádí zpět do předešlého technologického procesu, nebo zdroje.

Výhody zařízení na kontinuální rozdělování kapalin spočívají v tom, že je možno používat jednoho čerpadla pro dávkování do více technologických procesů, nebo postupů. Dále se využije vyššího výkonu čerpadla nad potřebnou dávkou do dalšího technologického procesu (nebo nad součtem potřebných dávek do dalších procesů) k míchání kapaliny v zásobníku kapaliny. Je možné použít každé čerpadlo schopné danou kapalinu čerpat; jehož výkon je totožný, nebo vyšší než součet dávek kapaliny do všech procesů. Dále je umožněna volba nejdostupnějšího čerpadla (myšleno jeho druhu), je umožněno v celém technologickém procesu snížit počet druhů čerpadel, případně omezit na jeden druh, sníží se provozní náklady snížením spotřeby el. energie, snížením nároků na údržbu a snížením podílu na odpisy a sníží se pořizovací náklady na čerpadla použitím jednoduššího typu.

Zařízení na kontinuální rozdělování kapalin je výhodné uplatnit všude tam, kde je nutné kapaliny do technologických (nebo jiných) procesů dávkovat. Na příklad při výrobě tvarovaných krmiv pro dávkování melasy, nebo dalších kapalin, dále na čistících stanicích odpadních vod, v zemědělských provozech ap.

Na přiloženém výkrese je znázorněn příklad zařízení na kontinuální rozdělování kapalin podle vynálezu.

Zařízení sestává z předešlého technologického procesu, nebo zdroje 1, ze zásobníku kapaliny 2, čerpadla 3, přítokového prostoru 4, rozdělovacího prostoru 5, prvního odtokového prostoru 6 a druhého odtokového prostoru 7, první dělicí stěny 8 se štěrbinou u dna po celé její délce, druhé dělicí stěny 9, která je opatřena regulátorem odtoku 11 a regulátorem odtoku 12 a z rozdělovací stěny 10. Potrubí 13 propojuje předešlý technologický proces, nebo zdroj 1 se zásobníkem kapaliny 2, který je čerpadlem 3 propojen sacím potrubím 14 a čerpadlo 3 je s přítokovým prostorem 4 propojeno výtlačným potrubím 15. První odtokový prostor 6 je se zásobníkem kapaliny 2 propojen potrubím 16 a druhý odtokový prostor 7 je potrubím 17 propojen s dalším technologickým procesem 18.

Zařízení funguje tak, že z předešlého technologického procesu, nebo zdroje 1 kapalina protéká potrubím 13 do zásobníku kapaliny 2, ze kterého je sacím potrubím 14 nasávána čerpadlem 3 a čerpána výtlačným potrubím 15 do přítokového prostoru 4, ze kterého odtéká

štěrbinou vytvořenou u dna první dělicí stěny 8 do rozdělovacího prostoru 5, kde dojde k vyrovnání a uklidnění hladiny kapaliny. Z rozdělovacího prostoru 5 kapalina protéká regulátorem odtoku 12, který je upraven na druhé dělicí stěně 9, do druhého odtokového prostoru 7. Z druhého odtokového prostoru 7 potrubím 17 naregulované množství kapaliny odtéká do dalších technologických zařízení 18 a z prvního odtokového prostoru 6 rozdíl kapaliny mezi výkonem čerpadla 3 a naregulovaným množstvím do dalších technologických zařízení 18, odtéká potrubím 16 zpět do zásobníku kapaliny 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na kontinuální rozdělování kapalin, vyznačující se tím, že sestává z přítokového prostoru (4), který odděluje od rozdělovacího prostoru (5) první dělicí stěna (8), na níž je u dna po celé její délce upravena štěrbiná pro průtok kapaliny z přítokového prostoru (4) do rozdělovacího prostoru (5), který odděluje druhá dělicí stěna (9), na níž je osazen regulátor odtoku (11) a regulátor odtoku (12) od prvního odtokového prostoru (6) a druhého odtokového prostoru (7), které vzájemně rozděluje rozdělovací stěna (10), přičemž potrubí (16) propojuje první odtokový prostor (6) a zásobník kapaliny (2) a potrubí (17) propojuje druhý odtokový prostor (7) a další technologické zařízení (18).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačeno tím, že počet regulátorů odtoku (11), počet odtokových prostorů (6) a odtokových potrubí (17) je totožný s počtem dalších technologických zařízení (18).

1 výkres

