



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 629

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 03 81
(21) PV 2324-81

(51) Int. Cl.³ A 61 L 2/18
//A 23 C 7/02

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 10 84

(75)
Autor vynálezu

RYBÁK VÍT ing.
SMOLA PAVEL ing.
SILBERNÁGL FRANTIŠEK, HRDEC KRÁLOVÉ

(54) Zapojení sanitační stanice pro sanitaci vnitřků chemických zařízení,
zejména potravinářských či farmaceutických

1

Vynález se týká zapojení sanitační stanice pro sanitaci vnitřků chemických zařízení, zejména potravinářských či farmaceutických, v němž je uspořádán nejméně jeden skladovací plastový zásobník roztoku sanitačního vodného roztoku, nádoba pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace, čerpadlo, zařízení pro ohřev sanitačních roztoků a sanitované zařízení či soubor zařízení. Uspořádání respektuje efektivní využití jednotlivých nádob sanitační stanice a sanitačních roztoků. Sanitační stanice jsou nezbytnou součástí výrobních a skladovacích zařízení, zejména potravinářského a farmaceutického průmyslu.

Ve známém uspořádání sanitačních stanic jsou zásobníky vybaveny míchadlem a topným hadem nebo duplikátorem, příp. zařízením pro přímý ohřev parou a bývají provedeny z nerezavějící oceli.

V jiném známém uspořádání sanitačních stanic je sice ohřev sanitačních prostředků prováděn zvlášť, mimo zásobníky sanitačních roztoků, avšak zásobníky jsou součástí sanitovaného okruhu. Známé zásobníky jsou výrobně nákladné a mají omezenou životnost.

Pro výrobu a použití zásobníků z plastů jsou známa zapojení sanitačních stanic nevhodná, protože by musely být použity drahé, vysoce korozně a tepelně odolné plasty a

bylo by nutné volit velkou tloušťku stěn i výztuh z důvodů mechanického namáhání za zvýšených teplot.

Navrhuje se proto zdokonalené zapojení sanitačních stanic pro sanitaci vnitřků chemických zařízení, zejména potravinářských či farmaceutických. V zapojení je uspořádán nejméně jeden skladovací plastový zásobník sanitačního vodného roztoku, nádoba pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace, čerpadlo, zařízení pro ohřev sanitačních vodných roztoků a sanitované zařízení či soubor zařízení. Skladovací plastové zásobníky jsou umístěny odděleně od nádoby pro přípravu sanitačního prostředku vyšší koncentrace a tvoří samostatnou jednotku. Zapojení je přestavitelné na samostatný cirkulační okruh pro přípravu, ohřev a skladování sanitačních prostředků a na samostatný sanitační okruh. V samostatném cirkulačním okruhu pro přípravu, ohřev a skladování sanitačního vodného roztoku je zapojen příslušný skladovací plastový zásobník propojený přes čerpadlo se zařízením pro ohřev, z něhož potrubí ohřátého sanitačního vodného roztoku svou větví ústí zpět do skladovacího plastového zásobníku a okruh uzavírá. V sanitačním okruhu je zapojeno potrubí sanitačního vodného roztoku ústící přes čerpadlo do zařízení pro ohřev, z něhož vede větev potrubí ohřátého sanitačního vodného roztoku do sanitovaného zařízení, z něhož zpětné potrubí použitého sanitačního vodného roztoku ústí zpět přes čerpadlo do zařízení k ohřevu a okruh uzavírá. Zpětné potrubí použitého sanitačního vodného roztoku ústí do potrubí ohřátého sanitačního roztoku, jedna jeho větev ústí do odpadu a další větev ústí do čerpadla. Potrubí ohřátého sanitačního vodného roztoku se dělí na větev ústící do příslušného skladovacího plastového zásobníku a na větev ústící do sanitačního zařízení. Nádoba pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace je propojena potrubím sanitačního prostředku vyšší koncentrace s potrubím sanitačního vodného roztoku. Zařízení pro ohřev je součástí nádoby pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace.

Výhody navrženého zapojení pro sanitaci vnitřků technologických zařízení spočívají zejména v možnosti použít běžně dostupné lehké, jednoduché, a tím levné plastické materiály na plastové zásobníky. Tyto zásobníky nemusí být opatřeny výměníkem tepla a míchadlem. V tomto zapojení zařazené plastové zásobníky sanitačních roztoků jsou namáhány teplým sanitačním roztokem pouze krátkou dobu při předeřevu obsahu zásobníku před prováděním sanitace a v případě, že se teplý sanitační roztok přečerpává zpět do zásobníku k dalšímu použití.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkrese, kde je vidět celkové zapojení sanitační stanice.

V tomto příkladě jsou v sanitační stanici zapojeny tři skladovací plastové zásobníky 1 sanitačního vodného roztoku, z nichž jeden je určen např. ke skladování kyselého sanitačního vodného roztoku, další např. ke skladování zásaditého sanitačního vodného roztoku a další např. ke skladování horké vody. Skladovací plastové zásobníky 1

sanitačního vodného roztoku tvoří samostatnou jednotku. Skladovací plastové zásobníky 1 jsou opatřeny přívodním potrubím 2 vody, přepadovým potrubím 3, potrubím 4 sanitálního vodného roztoku a vypouštěcím potrubím 5 sanitálního vodného roztoku.

V sanitační stanici je dále zapojena nádoba 6 pro přípravu sanitálních prostředků vyšší koncentrace, do níž ústí jedna větev 2' přívodního potrubí 2 vody, a která je opatřena výstupním potrubím 7 sanitálního prostředku vyšší koncentrace.

Dále je v sanitační stanici zapojeno čerpadlo 8, které zajišťuje promíchávání sanitálních roztoků vyšší koncentrace, dále cirkulaci sanitálních vodných roztoků při jejich ohřevu, dále dopravu a cirkulaci sanitálních vodných roztoků při provádění sanitace. Dále je v sanitační stanici umístěno zařízení 9 k ohřevu sanitálních vodných roztoků, v tomto případě samostatný výměník tepla, a konečně sanitované zařízení 10 či soubor zařízení.

Ze zařízení 9 k ohřevu vede potrubí 11 ohřátého sanitálního vodného roztoku, které má větev 11' ústící do příslušného skladovacího plastového zásobníku 1 a větev 11'' ústící do sanitovaného zařízení 10. Ze sanitovaného zařízení 10 vede zpětné potrubí 12 použitého sanitálního vodného roztoku a jeho větev 12'' ústí přes čerpadlo 8 do zařízení 9 k ohřevu nebo do potrubí 11 ohřátého sanitálního vodného roztoku. Jedna větev 12' zpětného potrubí 12 ústí do odpadu 13.

Na potrubí odpadu 13 je dále zapojeno přepadové potrubí 3 a vypouštěcí potrubí 5 ze zásobníků 1.

Sanitační stanici lze nastavením armatur zapojit jednak jako samostatný cirkulační okruh pro přípravu, ohřev a skladování sanitálního vodného roztoku. Podle druhu ovládání funkce sanitační stanice se např. mohou použít ruční trojcestné kohouty nebo přepouštěcí ventily s pneumatickým pístovým servomotorem.

V tom případě je v okruhu zapojen příslušný skladovací plastový zásobník 1, který je potrubím 4 sanitálního vodného roztoku přes čerpadlo 8 propojen se zařízením 9 pro ohřev. Tento cirkulační okruh uzavírá větev 11' potrubí 11 ohřátého sanitálního vodného roztoku.

Další samostatný cirkulační okruh je okruh sanitační. V něm je příslušný skladovací plastový zásobník 1 přes potrubí 4 sanitálního vodného roztoku a přes čerpadlo 8 propojen se zařízením 9 pro ohřev. Z tohoto zařízení 9 ústí větev 11'' potrubí 11 ohřátého sanitálního vodného roztoku do sanitovaného zařízení 10. Sanitační okruh je uzavřen zpětným potrubím 12 ústícím svou větví 12'' zpět do čerpadla 8.

Po skončení sanitace může být zapojení přestavěno tak, že zpětné potrubí 12 ústí větví 12' do odpadu 13, nebo do potrubí 11 ohřátého sanitálního vodného roztoku a odtud do příslušného skladovacího plastového zásobníku 1.

V jiném konkrétním příkladě může být přípravná nádoba opatřena zařízením 9 pro ohřev jako např. topným hadem, duplikátorem nebo zařízením pro přímý ohřev parou. Jinak je zapojení celé sanitační stanice stejné jako v popsaném a zobrazeném příkladě.

Do příslušného skladovacího plastového zásobníku 1 se napustí přívodním potrubím 2 potřebné množství vody, dále se výpustním potrubím 7 sanitačního prostředku vyšší koncentrace dopraví do zásobníku 1 přes čerpadlo 8 a přes zařízení 9 pro ohřev příslušné množství sanitačního prostředku vyšší koncentrace z nádoby 6 pro přípravu sanitačního prostředku vyšší koncentrace. Nastává příprava, ohřev a případné skladování sanitačního vodného roztoku. Samotná sanitace zařízení 10 či souboru zařízení se provede tak, že se sanitační vodný roztok vede z příslušného skladovacího plastového zásobníku 1 přes čerpadlo 8 a přes zařízení 9 k ohřevu do sanitovaného zařízení 10 či souboru zařízení. Odtud se použitý sanitační vodný roztok vede zpětným potrubím 12 nebo větví 12'' do čerpadla 8 a do sanitačního okruhu. Použitý sanitační vodný roztok lze ze zpětného potrubí 12 odvést buď do příslušného skladovací zásobníku 1 nebo přímo do potrubí odpadu 13.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení sanitační stanice pro sanitaci vnitřků chemických zařízení, zejména potravinářských či farmaceutických, v němž je uspořádán nejméně jeden skladovací plastový zásobník sanitačního vodného roztoku, nádoba pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace, čerpadlo, zařízení pro ohřev sanitačních vodných roztoků a sanitované zařízení či soubor zařízení, vyznačené tím, že skladovací plastové zásobníky (1) jsou umístěny odděleně od nádoby (6) pro přípravu sanitačního prostředku vyšší koncentrace a tvoří samostatnou jednotku, přestavitelnou na samostatný cirkulační okruh pro přípravu, ohřev a skladování sanitačních prostředků a na samostatný sanitační okruh, přičemž v samostatném cirkulačním okruhu pro přípravu, ohřev a skladování sanitačního vodného roztoku je zapojen příslušný skladovací plastový zásobník (1) propojený přes čerpadlo (8) se zařízením (9) pro ohřev, z něhož potrubí (11) ohřátého sanitačního vodného roztoku svou větví (11') ústí zpět do skladovacího plastového zásobníku (1) a okruh uzavírá, zatímco v sanitačním okruhu je zapojeno potrubí (4) sanitačního vodného roztoku ústící přes čerpadlo (8) do zařízení (9) pro ohřev, z něhož vede větev (11'') potrubí (11) ohřátého sanitačního vodného roztoku do sanitovaného zařízení (10), z něhož zpětné potrubí (12) a nebo větev (12'') použitého sanitačního vodného roztoku ústí zpět přes čerpadlo (8) do zařízení (9) k ohřevu a okruh uzavírá.
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že zpětné potrubí (12) použitého sanitačního vodného roztoku ústí do potrubí (11) ohřátého sanitačního roztoku, jedna jeho větev (12') ústí do odpadu (13) a další větev (12'') ústí do čerpadla (8).
3. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že potrubí (11) ohřátého sanitačního vodného roztoku se dělí na větev (11') ústící do příslušného skladovacího plastového zásobníku (1) a na větev (11'') ústící do sanitačního zařízení (10).
4. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že nádoba (6) pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace je propojena potrubím (7) sanitačního prostředku vyšší koncentrace s potrubím (4) sanitačního vodného roztoku.
5. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že zařízení (9) pro ohřev je součástí nádoby (6) pro přípravu sanitačních prostředků vyšší koncentrace.

1 výkres

