



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205226

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 17 05 79
/21/ /PV 3405-79/

(51) Int. Cl.³
C 14 B 1/42

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

BEZDĚČÍK RUDOLF, MIKULENKA JIŘÍ ing., BENDL ZDENĚK
a PAPRSKARZ ROMAN ing., KRNOV

(54) Zařízení k rozvodu technologických roztoků a vody u koželužského míchačkového sudu

1

Vynález se týká zařízení k rozvodu technologických roztoků a vody u koželužského míchačkového sudu, určeného například pro operace námok, loužení, praní, činění a podobně.

Uvedené technologické operace se doposud provádějí převážně v koželužských sudech, jejichž základní částí je dřevěná válcová nádoba, uložená otočně ve dvou čepích. Plnění sudu surovinou se provádí otvorem v plášti sudu, který se při vlastní operaci uzavírá víkem. Technologické roztoky a voda se do pracovního prostoru přivádí zpravidla dutým čepem. Otáčením sudu jsou kůže ponořené do roztoku zpracovávány po dobu, která je různá podle druhu technologické operace.

Nevýhodou tohoto zařízení je jeho menší kapacita, vysoké nároky na spotřebu kapaliny a pomocných chemických přípravků. V současné době jsou do koželužských provozů zaváděny míchačkové koželužské sudy. Kapacitně plně vyhovují pro zpracování dostatečného množství suroviny. Spotřeba kapaliny i pomocných chemických přípravků je rovněž oproti dřívějšímu způsobu podstatně nižší. Provedení těchto sudů umožňuje kvalitní zpracování, suroviny v kratších časových intervalech při dodržování dobré kvality.

Jejich nevýhodou je však skutečnost, že doposud žádný z vyráběných typů míchačkových sudů nemá vyřešen rozvod technologických roztoků a vody tak, aby plně vyhovoval potřebám koželužských provozů.

Další nevýhodou je to, že koželužské míchačkové sudy, ať již ovládané ručně nebo řízené automaticky, například děrnoštítkovým zařízením mají rozvody technologických roztoků a vody poměrně složité a náročné na spotřebu energie. U těchto zařízení se vypouštění roztoků nebo vody z nádoby sudu při vlastní operaci provádí oběhovým čerpadlem. Rovněž i tak-

zvané průtočné praní, kdy kapalina je neustále v průběhu provádění operace obměňována, se provádí pomocí čerpadla.

Uvedené nevýhody dosud známých zařízení odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že odvody roztoků kyselých, zásaditých i roztoků určených k regeneraci tvoří s uzavíracími ventily společnou větev připojenou před oběhové čerpadlo i za oběhové čerpadlo na základní cirkulační okruh.

Uspořádání rozvodu podle vynálezu je zobrazeno schematicky na výkrese. Přívodní větev II vody sestává z přívodního potrubí studené vody, přiváděné ve směru šipky A s regulačním ventilem 13, přívodního potrubí teplé vody, přiváděné ve směru šipky B s regulačním ventilem 14, společným potrubím s napojeným čerpadlem 15 a teploměrem 16. Voda je čerpána nebo tlačena společným potrubím ve směru šipky C do nádoby sudu 1.

Technologický roztok je veden základním cirkulačním okruhem I sestaveným ze sacího potrubí 2, vyústěného v nádobě sudu 1 a procházejícího dutým čepem 3 nádoby sudu 1 přes ohřívač 5 do oběhového čerpadla 4. Oběhovým čerpadlem 4 je dále roztok čerpán přes uzavírací ventil 10 do nádoby sudu 1 ve směru šipky p. Základní cirkulační okruh I obsahuje i přípojku 20 pro přívod čerstvého nebo regenerovaného roztoku, kontrolní teploměr 12 a pHmetr 19. Mezi ohřívačem 5 a oběhovým čerpadlem 4 je přípojka s uzavíracím ventilem 9 napojeným rovněž na rozvod mezi oběhové čerpadlo 4 a uzavírací ventil 10. Na tuto přípojku je napojeno ve směru šipky E i potrubí pro odvod zásaditých roztoků s uzavíracím ventilem 17, ve směru šipky E potrubí pro odvod kyselých roztoků s uzavíracím ventilem 18 a ve směru šipky C potrubí pro odvod roztoku k regeneraci s uzavíracím ventilem 11.

K ohřívači 5 je připojeno potrubí IV, kterým je přiváděna pára ve směru šipky H přes elektroventil 8. Elektroventil 8 je ovládán regulátorem teploty 7. Společně se snímacím čidlem teploty 6 napojeným na potrubí základního cirkulačního okruhu I tvoří regulátor teploty 7 a elektroventil 8 automaticky regulovaný topný okruh III.

Zařízení pracuje takto: Do nádoby sudu 1, otočně uložené, se před jejím naplněním surovinou napustí voda, jejíž teplota i množství je určeno technologickým postupem. Přívodní větev vody je znázorněna čárkovaně. Teplá i studená voda je přiváděna ve směru šipek A, B přes regulační ventily 13, 14. Tyto umožňují regulaci přiváděného množství teplé i studené vody a provádět její směšování na potřebnou teplotu, kterou lze kontrolovat, a to na teploměru 16. Množství vody lze nastavit na dávkovacím čerpadle 15 nebo odečíst na vodoměru zabudovaném do přívodní větve vody II, ústící do plnicího otvoru nádoby sudu 1.

Pomocí základního cirkulačního okruhu I znázorněného plnou čarou je zajištěna cirkulace nebo vypouštění technologických roztoků. Vypouštění je možno provádět odděleně, podle povahy roztoku, kyselý nebo zásaditý, ve směru šipek E, F. Roztok je možno rovněž vypouštět do regeneračního okruhu ve směru šipky C, v případě, že bude použit opakovaně pro stejnou nebo jinou operaci nebo v případě, je-li jej třeba regenerovat. Roztok je z nádoby sudu 1 odčerpáván oběhovým čerpadlem 4. Sací potrubí 2 prochází dutým čepem 3 nádoby sudu 1, za nímž je na potrubí napojena přípojka 20 pro možné napojení přívodního potrubí s čerstvým nebo regenerovaným roztokem. Technologický roztok je dále veden potrubím přes ohřívač 5, jímž se zajišťuje potřebná změna teploty stanovené technologickým postupem.

Před oběhovým čerpadlem 4 je v potrubí odbočka s uzavíracím ventilem 9. Odbočka slouží po otevření uzavíracího ventilu 9 a ventilu do některé z odpadních větví, zásadité nebo kyselé, případně regenerační, k odvodu roztoku samospádem bez použití oběhového čerpadla. Lze ji rovněž využít například i pro takzvané průtočné praní, kdy je v průběhu technologické operace přiváděna čistá voda do nádoby sudu a stejné množství je pak možno z použité kapaliny vypouštět. Za oběhovým čerpadlem 4 je v potrubí zabudován uzavírací ventil 10. Při jeho uzavření lze pomocí oběhového čerpadla 4 po otevření příslušného ventilu 17, 18 v některé z odpadních větví nebo ve větvi regeneračního ventilu 11 roztok vypustit. Je-li ventil 10 otevřen a jsou-li ventily 17, 18, 11 v odpadních a regeneračních větvích uzavřeny, obě-

nové čerpadlo 4 čerpá roztok zpět do nádoby sudu 1 ve směru šipky p. V potrubí je pro kontrolu teploty zabudován teploměr 12 a pro zjištění povahy a kvality roztoku pHmetr 19. Pro zajištění možnosti zvýšení nebo udržení teploty roztoku je na základní cirkulační okruh I napojen topný automaticky regulovatelný okruh III, znázorněný čerchovanou čarou. Skládá se ze snímacího čidla teploty 6, regulátoru teploty 7 a elektroventilu 8, který otvírá a uzavírá přívod páry v parním vedení IV, znázorněném tečkovanou čarou. Přívod páry ústí do parního ohříváče 5. Automatická regulace topného okruhu je důležitá z toho důvodu, že většina technologických procesů probíhá v dlouhých časových úsecích.

Technický účinek vynálezu spočívá v jednoduchosti zařízení, které vyhovuje pro všechny základní technologické operace, které se v koželužském míchačkovém sudu provádějí. Důležitá je i ta skutečnost, že rozvod umožňuje odděleně vypouštět roztoky zásadité a kyselé povahy, což má velký význam pro dokonalé a ekonomické čištění a úpravu odpadních vod. Uspořádání rozvodu umožňuje i odvádění roztoku v případě, že je třeba jej kvalitativně upravit nebo v průběhu technologické operace přivést roztok čerstvý a tento dokonale promíchat s roztokem používaným. Možnost vypouštění roztoku samospádem bez oběhového čerpadla činí pak celé zařízení energeticky méně náročným, vzhledem k dosud známým zařízením. Celkové uspořádání a provedení rozvodu je nenáročné na údržbu a seřizování, a tím se zajišťuje ekonomický a bezporuchový provoz celého zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k rozvodu technologických roztoků a vody u koželužského míchačkového sudu složené z přívodní větve teplé a studené vody a regulovatelného topného okruhu, napojeného na základní cirkulační okruh, vyznačující se tím, že odvody roztoků kyselých, zásaditých i roztoků určených k regeneraci tvoří s uzavíracími ventily (17, 18, 11) společnou větev, připojenou před oběhové čerpadlo (4) i za oběhové čerpadlo (4) na základní cirkulační okruh (I).

1 list výkresů

