



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 24 12 76

(21) (PV 8597-76)

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

195915
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 02 F 1/00
C 02 F 3/00

(75)

Autor vynálezu

VESELÝ STANISLAV ing., VOLDŘICH FRANTIŠEK ing., PRAHA
a RAJDL BOHUMIL, LEDEČ nad Sázavou

(54) Reaktor pro neutralizaci a zneškodňování odpadních vod

1

Vynález se týká reaktoru pro neutralizaci a zneškodňování odpadních vod.

Jsou známa zařízení pro zneškodňování a neutralizaci odpadních průmyslových vod vanového charakteru. Do vany jsou po nacerpání odpadní vody a změření pH a rd dávkovány příslušné chemikálie. Po promíchání míchadlem mechanickým nebo vzduchovým je znovu změřena hodnota pH a rd a v případě, že je dosaženo požadované meze, je odpadní voda vypuštěna. Je známe také zařízení, které má nádobu rozdělenou alespoň na čtyři prostory s mechanickým mícháním pomocí vrtule a ve středu je opatřena stoupačkou upevněnou na dělicí stěnu, která je spojena s nádobou, přičemž každý prostor je opatřen samostatným vstupem a výstupem a ve výstupním prostoru má elektrodu.

Nevýhodou těchto systémů jsou především velké objemy, z čehož vyplývá i větší hmotnost zařízení, větší požadavky na stavbu, a tím i větší investiční náklady, nehledě na konstrukční složitost zařízení. Z technologického hlediska je systém méně stabilní, neboť jedinou elektrodovou dvojicí je dávkována i kontrolovaná odpadní voda.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny reaktorem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho vnitřní prostor je roz-

2

dělen pomocí alespoň jedné tvarované mezikruhové desky na reakční prostor a po-reakční prostor, v ose reaktoru je umístěna stoupačka spojující poreakční prostor s výstupní kontrolou, která má alespoň jedno hrdlo pro přepouštění odpadní vody a alespoň jedno hrdlo pro výstup zneškodněné odpadní vody a hrdlo pro kontrolní elektrodu, poreakční prostor je spojen s cirkulačním kanálem vázaným s alespoň jedním ejektorem, na jehož vstupní trysku je přivedena odpadní voda, ve spodní části reaktoru je alespoň jedno hrdlo pro zpětný tok odpadní vody, v reakčním prostoru je umístěno hrdlo pro regulační elektrodu.

Pod alespoň jednou mezikruhovou deskou je umístěna alespoň jedna děrovaná deska a nad ní je umístěno buď na plášti reaktoru, nebo na vstupu ejektoru alespoň jedno hrdlo pro dávkování doplňkových chemikálií.

Nového účinku je dosaženo podle vynálezu tím, že se vystupující voda duplicitně kontroluje, čímž se provoz stává bezpečnější, reakční objem je menší o 85 %, a také je kratší čas na promíchávání spolu s menšími požadavky na prostor, hmotnost je nižší o 65 %, tím jsou i menší investiční náklady, spotřeba chemikálií je menší o 10 %, přičemž zůstává konstantní koncentrace v reaktoru.

Na připojeném výkrese je znázorněno příkladné provedení reaktoru podle vynálezu. Vnitřní prostor reaktoru je rozdělen pomocí alespoň jedné tvarované mezikruhové desky 8 na reakční prostor 2 a poreakční prostor 5, v ose 9 reaktoru je umístěna stoupačka 6, spojující poreakční prostor 5 s výstupní komorou 7, která má alespoň jedno hrdlo 10 pro připouštění odpadní vody a hrdlo 12 pro kontrolní elektrodu 13. Pokanálem 3 vázaným s alespoň jedním ejektorem 1, na jehož vstupní trysku je přiváděna odpadní vody.

je alespoň jedno hrdlo 14 pro zpětný tok reakční prostor 5 je spojen s cirkulačním na odpadní voda. Ve spodní části reaktoru

V reakčním prostoru 2 je umístěno hrdlo 15 pro regulační elektrodu 16.

děrovaná deska 17 a nad ní je umístěno buď na plášti 18 reaktoru, nebo na vstupní trysce

Pod alespoň jednou tvarovanou mezikruhovou deskou 8 je umístěna alespoň jedna

ejektoru 1 alespoň jedno hrdlo 19 pro dávkování doplňkových chemikálií. Průmyslová do reakčního prostoru 2, velká rychlost odpadní voda je vháněna přes ejektor 1 vstupující odpadní vody a malý reakční prostor 2 zajišťují rychlé míchání. Regulační elektrody 16 jsou umístěny například přímo proti vstupující odpadní vodě, což zaručuje rychlé a přesné měření.

Z reakčního prostoru 2 je odpadní voda odváděna přes usměrňovací prostor 4 do poreakčního prostoru 5, kde je část vedena zpět na sání například čerpadla, část nasávána cirkulačním kanálem 3 do ejektoru 1 a reakčního prostoru 2 a část vedena stoupačkou 6 do výstupní komory 7, kde je umístěna kontrolní elektroda 13 a v případě, že není dodržena příslušná tolerance pH otevírá uzavírací armaturu na připouštěcím hrdle 10. Při dodržení tolerance odpadní voda vytéká hrdlem 11 pro výstup zneškodněné odpadní vody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Reaktor pro neutralizaci a zneškodňování odpadních vod mající nádobu rozdělenou alespoň na čtyři prostory s mechanickým mícháním pomocí vrtule, a ve středu je opatřen stoupačkou upevněnou na dělicí stěnu, která je spojena s nádobou, přičemž každý prostor je opatřen samostatným vstupem a výstupem a ve výstupním prostoru má elektrodu, vyznačený tím, že vnitřní prostor reaktoru je rozdělen pomocí alespoň jedné tvarované mezikruhové desky (8) na reakční prostor (2) a poreakční prostor (5), v ose (9) reaktoru je umístěna stoupačka (6), spojující poreakční prostor (5) s výstupní komorou (7), která má alespoň jedno hrdlo (10) pro připouštění odpadní vody a alespoň jedno hrdlo (11) pro výstup zneškod-

něné odpadní vody a hrdlo (12) pro kontrolní elektrodu (13), poreakční prostor (5) je spojen s cirkulačním kanálem (3) vázaným s alespoň jedním ejektorem (1), na jehož vstupní trysku je přiváděna odpadní voda, ve spodní části reaktoru je alespoň jedno hrdlo (14) pro zpětný tok odpadní vody, v reakčním prostoru (2) je umístěno hrdlo (15) pro regulační elektrodu (16).

2. Reaktor podle bodu 1 vyznačený tím, že pod alespoň jednou tvarovanou mezikruhovou deskou (8) je umístěna alespoň jedna děrovaná deska (17) a nad ní je umístěno buď na plášti (18) reaktoru, nebo na vstupní trysce ejektoru (1) alespoň jedno hrdlo (19) pro dávkování doplňkových chemikálií.

1 list výkresů

195915

