



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 200 743

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 06 78
(21) PV 3776-78

(51) Int. Cl.³ B 01 D 53/34

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 30 11 82

(75)

Autor vynálezu SEDLÁČEK JIŘÍ dr. ing. a KOČÍ JAN ing., PRAHA

(54) Způsob přípravy chlornanového roztoku pro dezodorizaci
odpadních plynů a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Vynález se týká způsobu přípravy chlornanového roztoku pro dezodorizaci odpadních plynů, zejména pak ventilačních odtahových plynů z provozoven, kde se manipuluje s biologickými materiály, a řeší příslušné zařízení k provádění tohoto způsobu. Vynález je především určen pro provozovny veterinárních asanačních ústavů a pro provozovny průmyslu potravinářského, zemědělského apod.

Při manipulaci s biologickými materiály i odpady a při jejich zpracování vznikají produkty biologického, popřípadě hydrolytického i pyrolytického rozkladu, které obtěžují okolí. K ochraně prostředí před těmito škodlivinami byla vyvinuta a do technické praxe zavedena řada způsobů a zařízení, vesměs založených na zachycení, popřípadě i likvidaci řešených škodlivin vypíráním vodou nebo oxidací účinkem vzduchu, přídavných činidel nebo tepla. Mezi nejpoužívanější způsoby patří metody založené na přídavku plynného chloru nebo na přídavku roztoku chlornanu, obvykle sodného. Pro potíže spojené se skladováním a manipulací s těmito látkami byl vypracován i způsob výroby chlornanu sodného přímo v rámci souboru dezodorizační aparatury, a to začleněním příslušného elektrolyzáru do cirkulačního okruhu vypírací kapaliny. Příkladem takového řešení je zařízení "Pepcon" firmy Pacific Engineering & Production Co of Nevada a způsob "Odoxo" s elektrolyzárem "Chloropac" firmy Engelhardt Ind.

Zařazení elektrolyzáru pro přípravu chlornanového roztoku do cirkulačního okruhu je

logicky nejjednodušším řešením. Má však nevýhodu v tom, že zachycené složky vesměs negativně ovlivňují elektrolýzu a že je třeba udržovat dodavatelem předepsanou koncentraci chloridových iontů v celém objemu vypíracího roztoku, obvykle cca 5 % hmot. a více. První okolnost se uplatňuje při dezodorizaci odpadních plynů ze zpracování teplokrevných živočichů, které obsahují sloučeniny síry, druhá vyvolává potíže při odpouštění vypíracích vod s vysokou solností. Navíc je třeba uvážit, že alkalita vypíracího roztoku, obvykle požadovaná v mezích kolem pH 9, už není vhodná pro elektrochemickou přípravu chlornanu a neutrální nebo slabě kyselé roztoky už zase nejsou dostatečně účinné co do dezodorizace.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob přípravy chlornanového roztoku pro dezodorizaci odpadních plynů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se chlornanový roztok připravuje mimo okruh dezodorizační vypírky, a to tak, že se přídatná voda nebo její část nejprve nasytí chloridem, obvykle sodným, pak se část chloridových iontů převede elektrochemicky na ionty chlornanové, a takto zpracovaný roztok se zavede do vypírací kapaliny před jejím nástřikem do kolony. Tento způsob se provádí v zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je uspořádání, kde na přívodní potrubí je odbočkou napojen rozpouštěcí zásobník, který propojovacím potrubím navazuje na elektrolyzátor, napájený stejnosměrným proudem z usměrňovače, a dále na potrubí na přídatný roztok, zaústěné do nástřiku vypírací kapaliny absorbéru.

Výhodou způsobu přípravy chlornanového roztoku a zařízení k provádění tohoto způsobu je, že dovoluje elektrolyticky obohacovat chlornanem solanku čistou, bez příměsí jakýchkoliv cizích látek, a umožňuje omezit potřebnou koncentraci chloridu sodného jen na množství roztoku, zpracovávané v elektrolyzátoru.

Způsob i provedení zařízení podle vynálezu je uveden v příkladu na připojeném výkrese a popisu dezodorizace odtahových ventilačních plynů ze skladů a z provozu veterinární asanační ústředny.

Na přívodní potrubí 1 je připojena odbočka 2, která ústí do rozpouštěcího zásobníku 3, propojeného propojovacím potrubím 4 s elektrolyzátor 5, napájeným stejnosměrným proudem z usměrňovače 6, a dále napojeným potrubím 7 na cirkulační okruh vypírací kapaliny dezodorizačního systému.

Ventilační odtahové plyny, obtížné pro výrazný zápach vyvolaný zejména obsahem sirovodíku, merkaptanu, čpavku a dalších čichově výrazných látek, se dezodorizují vodní vypírkou, do které se kontinuálně nebo periodicky přičiňuje roztok chlornanu sodného. Přitom je řešený elektrolyzátor 5 začleněn do systému přídatné vody. Po odvětvění části vody z přívodního potrubí 1 v odbočce 2 se uvedená voda sytí chloridem sodným v rozpouštěcím zásobníku 3. Z něj se roztok chloridu sodného periodicky nebo kontinuálně přivádí propojovacím potrubím 4 do elektrolyzátoru 5, kde se účinkem stejnosměrného elektrického proudu, odebíraného z usměrňovače 6, část chloridových iontů převede na ionty chlornanové. Takto upravený roztok se přivádí potrubím 7 na přídatný roztok do okruhu vypírací vody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob přípravy chlornanového roztoku pro dezodorizaci odpadních plynů chlornanovou vypírkou s elektrochemickou přípravou činidla v rámci provozu dezodorizační stanice, vyznačený tím, že se chlornanový roztok připravuje mimo okruh dezodorizační vypírky, a to tak, že se přídavná voda nebo její část nejprve nasytí chloridem, obvykle sodným, pak se část chloridových iontů převede elektrochemicky na ionty chlornanové, a takto zpracovaný roztok se zavede do vypírací kapaliny před jejím nástřikem do kolony.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že sestává z přívodního potrubí (1), na které je napojen odbočkou (2) rozpouštěcí zásobník (3), propojovacím potrubím (4) navazující na elektrolyzátor (5) napájený stejnosměrným proudem z usměrňovače (6), a posléze potrubí (7) na přídavný roztok, zaústěné do nástřiku vypírací kapaliny absorbéru.

1 výkres

200 743

