



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248633

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 02 01 85
(21) PV 40-85

(51) Int. Cl.⁴

C 02 F 1/66
C 02 F 1/58

(40) Zveřejněno 17 07 86

(45) Vydáno 15 02 88

(75)
Autor vynálezu

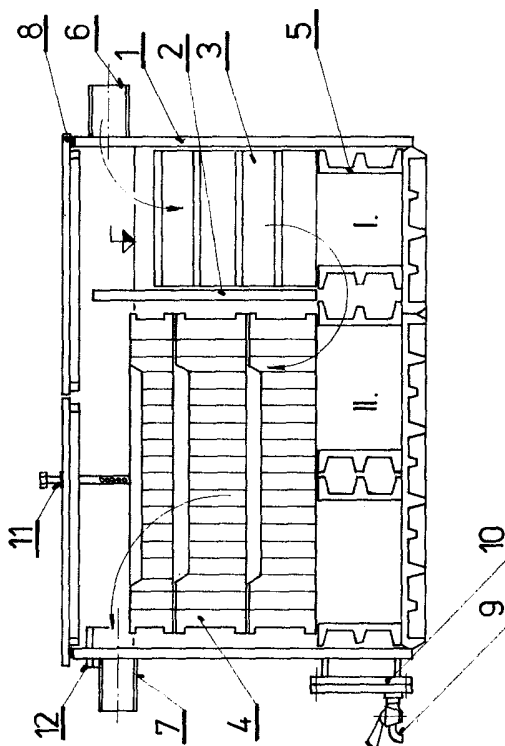
ŠAFRÁN ANTONÍN dipl. tech., HAVÍŘOV, SMETANA JIŘÍ ing. CSc., OSTRAVA
ŠAFRÁN DALIBOR ing., HAVÍŘOV

(54) Přenosné zařízení pro průběžnou neutralizaci a odměďování
odpadních vod z chemických laboratoří

Podstata přenosného zařízení pro průběžnou neutralizaci a odměďování odpadních vod z chemických laboratoří spočívá v tom, že odpadní vody jsou vedeny přes přepravky s neutralizačními kovovými činidly a dále přepravkami s neutralizačními látkami.

Zařízení je tvořeno nádobou z plastu dělenou přepážkou na dvě části, ve kterých jsou uloženy na sobě děrované přepravky s neutralizačními činidly a kovovými neutralizačními látkami.

Zařízení lze s výhodou využít v provozech elektrotechnického průmyslu, v pokovovacích dílnách a podobně.



Vynález se týká přenosného zařízení pro průběžnou neutralizaci a odměřování odpadních vod z chemických laboratoří.

Dosud se v průmyslu používá pro neutralizaci odpadních vod jedno nebo vícekomorové čistírny, které však neřeší odměřování. Dále jsou známy kontinuální čistírky a neutralizační stanice pro povrchové úpravy kovů, zejména pro odstraňování fluoridů z odpadních nebo selektivní zachycování těžkých kovů z lázní a oplachových vod.

Nevýhodou těchto zařízení jsou hluboko založené železobetonové základy jímek a čistíren, které jsou příčinou značných pořizovacích nákladů, dále je u nich omezena výměna stále náplně neutralizačních činidel. Předmětná zařízení pro malé provozy s odměřováním nejsou známa.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy přenosným zařízením pro průběžnou neutralizaci a odměřování odpadních vod z chemických laboratoří podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno nádobou z plastu, která je rozdělena přepážkou na dvě části. Nádoba je dále opatřena příívodem a protilehle vývodem, přičemž na dně nádoby v obou částech jsou umístěny podstavce, na kterých jsou na sobě uloženy děrované přepravy. V části u příívodu jsou přepravy naplněny kovovým neutralizačním činidlem. V druhé části jsou přepravy naplněny neutralizačními látkami. Proti příívodu je u dna umístěn výpustný otvor s kohoutem. Nádoba je opatřena děleným víkem s otvory a pod ním je umístěno čidlo kvality odpadní vody.

Zařízení podle vynálezu je jednoduché konstrukce s nízkými pořizovacími náklady, je lehké a tím snadno přemístitelné a je jednoduše připojitelné na příívodní a odpadní potrubí zejména do našich provozoven. Snadnou výměnou náplně neutralizačních činidel nebo látek je možno čistit odpadní vody různého složení, včetně odměřování koncentrovaných odpadních vod z chemických laboratoří.

Na přiloženém výkresu je schematicky v podélném řezu znázorněno příkladné provedení přenosného zařízení pro průběžnou neutralizaci a odměřování odpadních vod z chemických laboratoří podle vynálezu.

Nádoba 1 je celosvařovaná konstrukce z plastu - integrovaného polypropylenu. Na čelech je v horní části jednak příívod 6 a protilehle vývod 7. Nádoba 1 je rozdělena přepážkou 2 z polypropylenu, dělící prostor na část I a II. Na jejím dně jsou umístěny duté podstavce 3, na kterých jsou naskládány přepravy 3 a 4 z umělé hmoty.

V části I jsou přepravy 3 naplněny kovovým neutralizačním činidlem, ku příkladu odmaštěnými ocelovými třískami. V části II je v přeprávkách 4 neutralizační látka, ku příkladu vápencová a dolomitová drť. Protilehle příívodu 6 je u dna nádoby 1 zaslepený odpadní vývod 10 s vypouštěcím kohoutem 2 nebo šoupátkem, s výhodou kameninový kohout. Před vývodem 7 je v nádobě 1 umístěno čidlo 12 kvality odpadních vod. Nádoba 1 je opatřena kovovým děleným víkem 8 s otvory 11.

Příívodem 6 přitékají koncentrované odpadní vody ku příkladu s obsahem mědi, které procházejí vrstvami kovového neutralizačního činidla - odmaštěných ocelových třísek v přeprávkách 3. Při styku s kovem, který má velký aktivní povrch, kdy dojde k reakci:



to je vyloučení mědi z koncentrovaného roztoku a rozpouštění kovu. Reakce probíhá rychle s vysokou účinností. Aktivní povrch ocelových třísek lze obnovit mechanickým natřásáním a pro a provzdušnění tlakovým vzduchem otvory 11.

Chemickou reakcí dojde k vyloučení vysrážené mědi, která bude mít povahu vloček, které budou sedimentovat na dně nádoby 1 jako měděný kal, který se odstraní mechanicky. Další fází neutralizace je úprava činitele pH odpadní vody.

Přitékající odpadní vody zbavené mědi postupují dále přes několik vrstev kusového vápence nebo dolomitové drtě uložené v děrovaných přepravkách 4. Tím dochází k neutralizaci acidity odpadních vod, které dále vývodem jsou vedeny do odpadní kanalizace. Zařízení je možno provozovat periodicky nebo průtokově.

Přenosné zařízení pro průběžnou neutralizaci a odměřování odpadních vod podle vynálezu lze s výhodou využít v provozech elektrotechnického průmyslu při výrobě plošných spojů, v pokovovacích dílnách, laboratořích a opravnách.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Přenosné zařízení pro průběžnou neutralizaci a odměřování odpadních vod z chemických laboratoří, využívající neutralizačních činidel, vyznačující se tím, že je tvořeno nádobou (1) z plastu, která je rozdělena přepážkou (2) na část I a II a je opatřena jednak příívodem (6), na protilehlé straně vývodem (7), přičemž na dně nádoby (1) jsou v obou částech I a II umístěny podstavce (5), na kterých jsou v části I uloženy na sobě děrované přepravky (3), v nichž je kovové neutralizační činidlo a v části II jsou uloženy na sobě děrované přepravky (4) s neutralizačními látkami, přitom na protilehlé straně příívodu (6) je u dna umístěn zaslepený odpadní vývod (10) s vypouštěcím kohoutem (9) a v horní části je nádoba (1) opatřena děleným víkem (8) s otvory (11) pro odvědušnění a zavedení tlakového vzduchu a dále je umístěno u vývodu (7) čidlo (12) kvality odpadní vody.

I výkres

248633

