

POPIŠ VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261985
(11) (B1)



OŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 20 01 87

(21) (PV 426-87.R)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(51) Int. Cl.⁴
B 08 B 3/12

(75)

Autor vynálezu

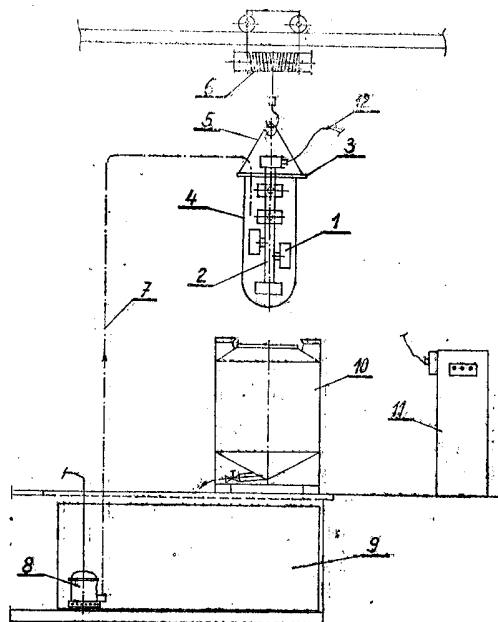
PAVLUSÍK PETER ing., UHERSKÉ HRADIŠTĚ

(54) Zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku

1

Zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku v louhové lázni, se skládá z ultrazvukové sondy, která je opatřena pěti nebo více zářiči, upevněné na společné trubce, kterou rovněž prochází připojovací kabel, dále přírubou s ochranným košem a zapuštěným pružným potrubím od čerpadla louhového roztoku, dále závěsem pro zavěšení sondy na zvedací a spouštěcí zařízení.

2



Vynález se týká zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku v louhové lázni.

Kontejnery nebo pojízdňé nádrže znečištěné od nátěrových hmot se čistí v louhovací nádrži roztokem NaOH, 5 až 10 % o teplotě 80 až 85 °C. Kontejnery nebo pojízdňé nádrže se pomocí zvedacího zařízení vkládají do louhovací nádrže, kde se ponechají po dobu 20 až 40 hodin, potom se nádrže vytáhnou a opláchnou proudem vody. Při louhování se odstraní jak vnitřní znečištění, tak venkovní nátěr. Kontejnery se musí opatřit novým venkovním nátěrem. Louhová nádrž je při louhování otevřena a z povrchu hladiny uniká značné množství energie. Lázeň musí být udržovaná stále při vysoké teplotě, co je náročné na zdroj energie a spotřebu.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho ultrazvuková sonda pozůstává z pěti i více zářičů upevněných na trubce, kterou prochází přípojovací kabely, v horní části prochází přírubou, která je opatřena závěsem a kterou dále prochází pružné potrubí, po obvodu je opatřena ochranným košem, spojovacím kabelem spojená s generátorem ultrazvuku a zavěšena na zvedáku.

Výhodou zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku je jeho nízká energetická náročnost, není potřebné udržovat vysokou teplotu louhovací lázně, postačí okolní teplota, zařízení není náročné na prostor, snadná a bezpečná obsluha, dosahuje se krátkého časového intervalu na vyčištění kontejneru nebo nádrže. Práce je mechanizovaná a šetří se také venkovní nátěr kontejneru.

Na přiloženém výkresu je příklad provedení v celkovém pohledu na zařízení.

Zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku se skládá z ultrazvukové sondy, pozůstávající ze zářičů 1 uchycených do spojovací trubky 2, která prochází přírubou 3, do které je uchycený ochranný koš 4 a závěs 5, dále přes ní prochází pružné po-

trubí 7 spojené s čerpadlem 8, ponořené v zásobní nádrži 9. Ultrazvuková sonda je zavěšena pomocí závěsu 5 na zvedák 6. Spojovací trubka 2 je v horní části opatřena kabelovým vývodem a spojovacím kabelem 12, který je napojený na generátor ultrazvuku 11. Nad zásobní nádrží 9 je umístěný kontejner 10.

Ultrazvuková sonda se pomocí zvedáku 6 spustí do kontejneru 10. Příruba 3 dosedne na hrdlo kontejneru a spuštěním čerpadla 8 se do kontejneru 10 přečerpá ze zásobní nádrže 9 roztok NaOH o koncentraci 5 %. Po naplnění se čerpadlo 8 zastaví a zapne se generátor ultrazvuku 11. Ultrazvukové zářiče 1 šíří ultrazvuk na všechny strany v kontejneru 10. Dochází ke kavitaci v louhovém roztoku a ta působí na stěny kontejneru 10, které jsou znečištěné od nátěrové hmoty. Svou intenzitou tuto narušuje a rozpouští. Po určité době se působením ultrazvuku zastaví a zkontroluje vyčištění, z kontejneru 10 se vypustí znečištěný louhový roztok do sběrné nádrže 9. Vytážením ultrazvukové sondy pomocí zvedáku 6 z kontejneru 10 se může zkontrolovat vyčištění.

V případě neúplného vyčištění se ultrazvuková sonda znovu spustí do kontejneru 10 a pomocí čerpadla 8 se naplní louhovým roztokem, znovu se na krátkou dobu spustí ultrazvukový generátor 11. Po skončení se kontejner vypustí a ultrazvuková sonda se vytáhne. Připraví se další znečištěný kontejner a činnost se opakuje. Podle stupně znečištění se může zapínat různý počet zářičů 1 do činnosti. Interval čištění se pohybuje od 60 do 80 minut. Aby nedocházelo k porušování zářičů 1 při spouštění a vytahování, je ultrazvuková sonda opatřena ochranným košem 4. Úplně znečištěný louhový roztok se ze zásobní nádrže 9 vyčerpá a napustí se nový roztok.

Zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku může být používáno v průmyslu nátěrových hmot v chemickém průmyslu a všude tam, kde je potřebné čistit nádrže od nánosů ulpělých na stěnách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro mytí kontejnerů pomocí ultrazvuku v louhové lázni vyznačující se tím, že jeho ultrazvuková sonda pozůstává ze zářičů (1) upevněných na spojovací trubce (2), která prochází přírubou (3) a je v horní části opatřena hlavou s přípojovacím kabelem (12) pro spojení s generátorem ultrazvuku (11) a kde příruba (3) je zespodu opatřena ochranným košem (4) a shora závěsem (5), dále přírubou (3) prochází pružné potrubí (7), jehož druhý konec je v zásobní nádrži (9) louhového roztoku.

2. Zařízení pro mytí kontejnerů podle bodu 1, vyznačující se tím, že ultrazvuková sonda je zavěšena na zvedáku (6) nad kontejnerem (10).

3. Zařízení pro mytí kontejnerů podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že zásobní nádrž (9) louhového roztoku je umístěná pod kontejnerem (10), přičemž pružné potrubí (7) je opatřené čerpadlem (8).

