



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 808

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 10 86
(21) PV 7769-86.X

(51) Int. Cl.⁴

B 05 B 15/00

(40) Zveřejněno 17 09 87
(45) Vydáno 01 02 89

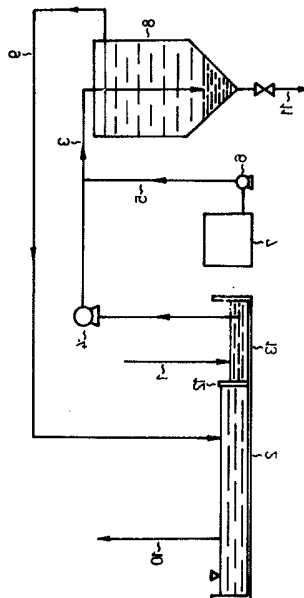
(75)
Autor vynálezu

VONDRA SVATOPLUK ing. CSc., ZAPLETAL ZDENĚK ing.,
VONDROVÁ ALENA ing., TROJAN VÁCLAV ing.,
ČADEK MIROSLAV, PRAHA, CHVÁTAL PETR ing.,
DVOŘÁK MILOSLAV ing., LEDEČ NAD SÁZAVOU

(54)

Zařízení pro kontinuální separaci přestříků
vodouředitelných nátěrových hmot

Řeší se separace přestříků vodouředitelných nátěrových hmot pro stříkací kabiny s vodním odličováním. Zařízení obsahuje separační stupeň, například sedimentační nádrž, napojenou na rozpouštěcí nádrž, která podle výhodného provedení je rozdělena na dvě nestejně části. V sedimentační nádrži dochází koagulaci nátěrové hmoty a její sedimentaci ve formě kalu.



Vynález se týká zařízení pro kontinuální separaci přestříků vedouředitelných nátěrových hmot pro kabiny s vodním odlučovacím systémem.

Znamé stříkací kabiny s vodním odlučováním pro stříkání nátěrových hmot jsou opatřeny nádrží s vodou, obsahující srážedlo, do které se přivádějí přestříky nátěrové hmoty zachycené na vodní cloně. Nátěrová hmota se v této nádrži vysráží, případně rozpustí nebo vyflotuje. Vzhledem k tomu, že převážná část nátěrové hmoty se vysráží, dochází k postupnému narůstání vrstvy kalu v nádrži; v určitých intervalech je proto nutné kal odstranit a nádrž vyčistit. To vyžaduje vyčerpání vody z nádrže a její likvidaci s ohledem na obsah toxických sloučenin podle druhu zpracovávané nátěrové hmoty, ruční odstranění kalu a jeho likvidaci, vyčištění nádrže a celého systému pro dopravu vody pro skrápění stěn a opětovnou přípravu kabiny pro provoz, t.j. napuštění nádrže a nadávkevání srážedel. Protože však část nátěrové hmoty zůstává rozpuštěna ve vodě, dochází i k nežádoucímu ovlivnění vlastní funkce odlučovacího systému v důsledku tvorby pěny na hladině nebo postupného zanášení funkčních částí kabiny. Jako kritická je z tohoto hlediska udávaná koncentrace rozpuštěné nátěrové hmoty 20 g.l^{-1} .

Toto známé zařízení je zcela nepoužitelné pro vedouředitelné nátěrové hmoty. Tyto nátěrové hmoty, představující v současné době nejvyšší stupeň pokroku z hlediska ekologického, hygienického i pracovně bezpečnostního, jsou ve vodě prakticky neomezeně

rozpustné a nelze je běžným způsobem odstranit ve formě sraženiny. Při jejich použití dochází k rychlému zahuštění vody nátereovou hmotou nad uvedenou hranici a tím k zanešení funkčních částí odlučovacího systému.

Tyto nedostatky se do značné míry odstraňují zařízením pro kontinuální separaci přestříků vedou ředitelných nátěrových hmot pro rozpouštění přestříků nátěrové hmoty, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že rozpouštěcí nádrž je prostřednictvím odsávacího potrubí spojena se separačním stupněm, například sedimentační nádrží, filtrem, odstředivkou atp., na této odsávací potrubí je napojen zásobník destabilizačního činidla, s dávkovačem, přičemž výstupní potrubí ze separačního stupně je přivedeno zpět do rozpouštěcí nádrže.

Je výhodné, jestliže mezi spádovou částí rozpouštěcí nádrže, do níž je zaústěno odsávací potrubí, a zbývajících částí této nádrže je umístěna dělicí přepážka, neboť pak lze separaci provozovat v celém objemu cirkulující vody a nedochází ke směšování znečištěné a vyčištěné vody v rozpouštěcí nádrži.

Zařízení podle vynálezu odstraňuje nutnost odstavení kabiny z provozu při odstraňování kalů, při optimálním vedení procesu destabilizace dochází v separačním stupni ke kvantitativnímu oddělení rozpouštěných pedíků vedou ředitelných nátěrových hmot, vyčištěná voda je zcela zbavena pojivové složky nátěrové hmoty a svou kvalitou odpovídá požadavkům na jakost vody pro skrápění stěn stříkací kabiny. Voda pro skrápění stěny stříkací kabiny cirkuluje v uzavřeném okruhu prakticky beze ztrát a zcela odpadá nutnost likvidace odpadních vod při čištění kabiny. Případné ztráty vody odpařením, výfukem do ovzduší nebo jako vlhkost v kalu jsou v porovnání s celkovým objemem systému zanedbatelné, pro jejich doplňování je dostatečný zdroj vody, kterým je rozpouštěcí nádrž vybavena. Při použití sedimentační nádrže jako separačního stupně je sedimentační rychlost kalů dostatečně vysoká, kaly jsou nelepivé a lze je ze sedimentační nádrže přečerpávat nebo vypouštět bez zvýšených nároků na čištění usazovacího prostoru.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen pomocí popisu příložených výkresů, kde na obr. 1 je schematicky znázorněno konkrétní provedení zařízení podle vynálezu s nerozdělenou rozpouštěcí nádrží a na obr. 2 obdobné zařízení s rozpouštěcí nádrží opatřenu dělicí přepážkou.

Zařízení podle vynálezu sestává z rozpouštěcí nádrže 2, do které přitéká znečištěná voda z kabiny systémem kaskád 1. Z této rozpouštěcí nádrže 2 vychází odsávací potrubí 3 opatřené čerpadlem 4, které vede do separačního stupně 8, kterým je u tohoto konkrétního provedení vynálezu sedimentační nádrž. Na odsávací potrubí 3 je zaústěno dávkovací potrubí 5 spojené se zásobníkem 7 destabilizačního činidla a jeho dávkovacím čerpadlem 6. Ze separačního stupně 8 vychází výstupní potrubí 9, které je přivedeno zpět do rozpouštěcí nádrže 2. Separační stupeň 8, t.j. v tomto případě sedimentační nádrž, je opatřena na svém dolním konci vypouštěcím potrubím 11 pro vypouštění usazených kalů. Z rozpouštěcí nádrže vychází výstupní potrubí 10 pro dopravu vyčištěné vody ke zkrápění stěny kabiny.

Na obr. 2 je znázorněno zařízení pro kontinuální separaci přestříků vodouředitelných nátěrových hmot s rozpouštěcí nádrží 2, opatřenu přepážkou 12, oddělující spádovou část 13 této rozpouštěcí nádrže 2.

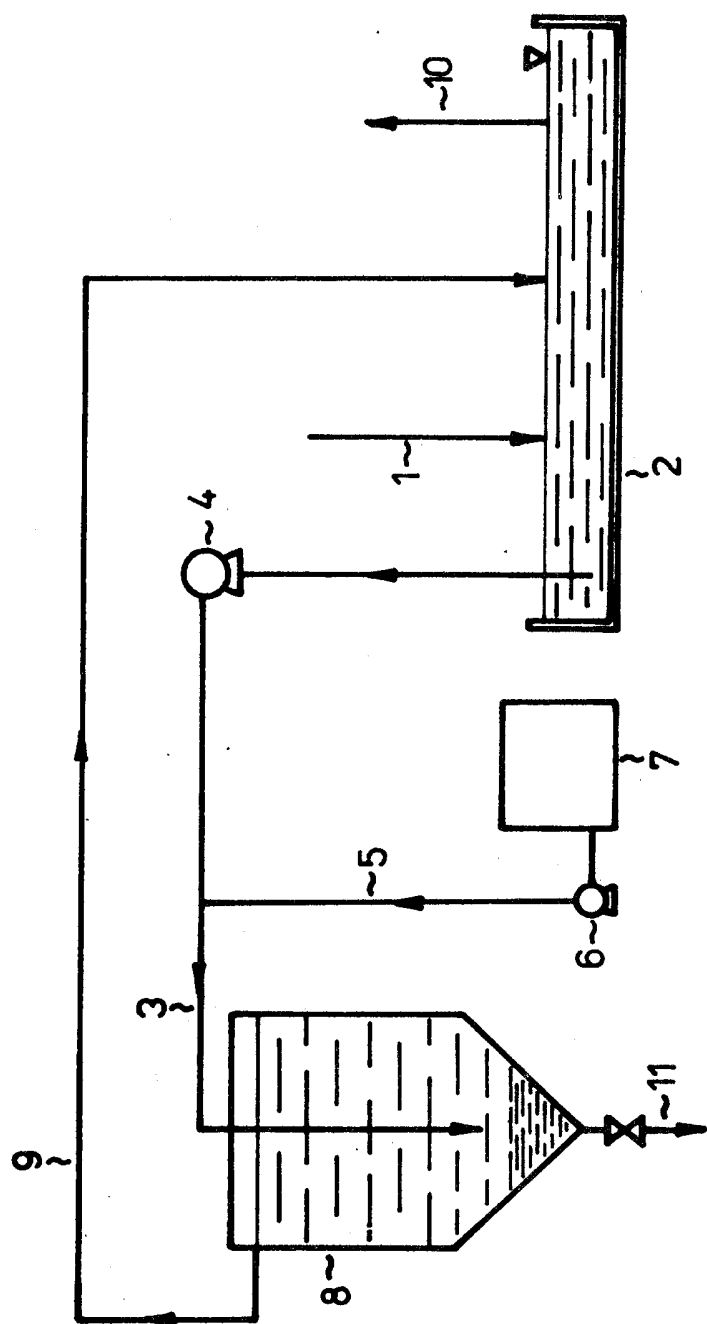
Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že voda znečištěná rozpuštěnou nátěrovou hmotou vtéká do rozpouštěcí nádrže 2 pod stříkací kabinou, odkud je přečerpávána čerpadlem 4 odsávacím potrubím 3 do separačního stupně 8. Na odsávacím potrubí 3 je zaústěno dávkovací potrubí 5, kterým se dávkuje destabilizační činidlo ze zásobníku 7 dávkovacím čerpadlem 6. V separačním stupni 8 dochází k oddělení destabilizované disperze například zachycením na filtrační náplň nebo sedimentací kalů, vyčištěná voda je ze separačního stupně 8 potrubím 9 vrácena do rozpouštěcí nádrže 2, odkud je potrubím 10 pomocí ventilátoru nebo čerpadla dopravována ke zkrápění stěny kabiny. V případě použití sedimentační nádrže jako separačního stupně jsou kaly ze separačního stupně 8 vypouštěny nebo vyčerpávány potrubím 11.

Při použití rozpouštěcí nádrže 2 opatřené přepážkou 12 stéká voda s rozpuštěnou náterovou hmotou do části 13 rozpouštěcí nádrže 2, odkud je přečerpávána čerpadlem 4 odsávacím potrubím 3 do separačního stupně 8. Vyčištěná voda je ze separačního stupně 8 potrubím 9 vracena do zbývající části nádrže 2, odkud je potrubím 10 pomocí ventilátoru nebo čerpadla dopravována ke zkrápění stěny stříkací kabiny.

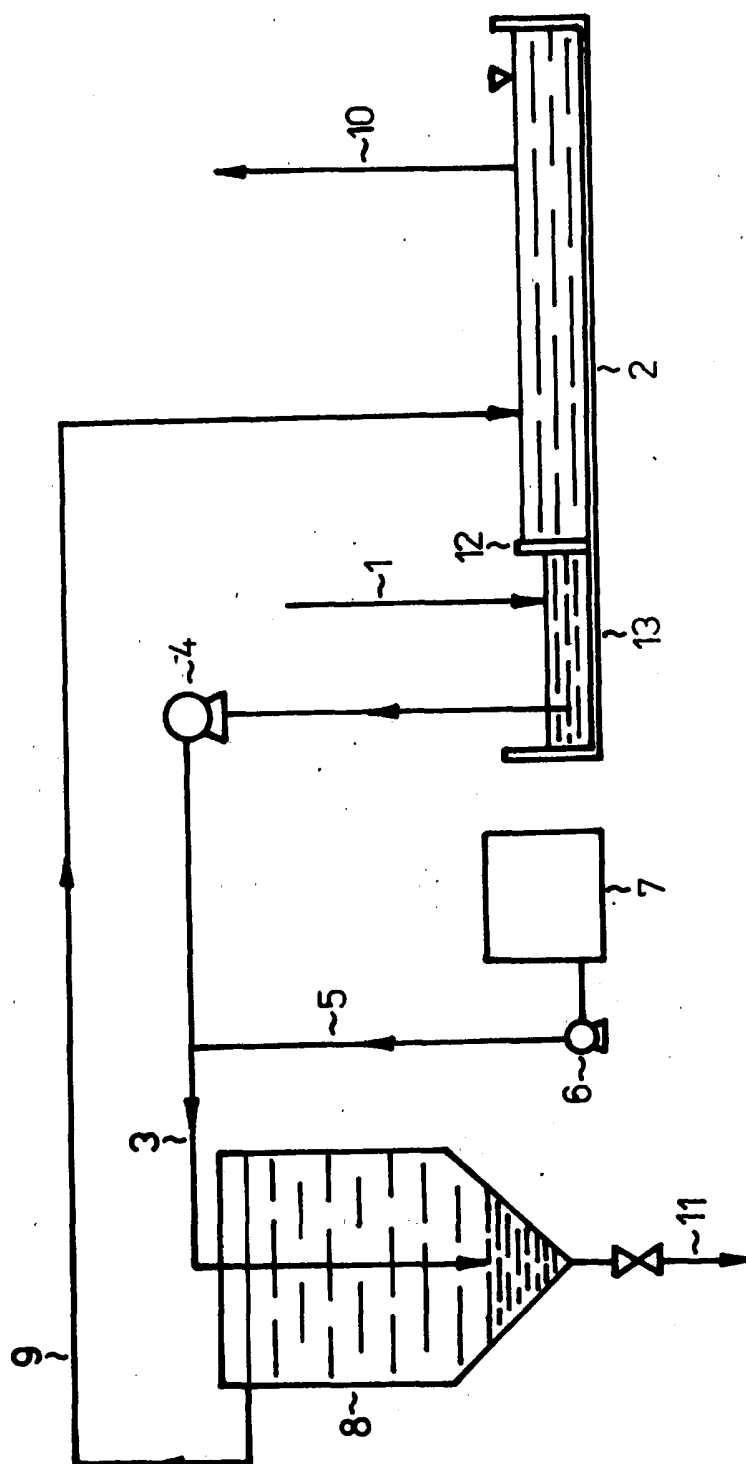
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro kontinuální separaci přestříků vodouředitelných náterových hmot pro stříkací kabiny s vodním odlučováním, opatřené rozpouštěcí nádrží pro rozpouštění přestříků náterové hmoty, vyznačující se tím, že rozpouštěcí nádrž (2) je prostřednictvím odsávacího potrubí (3) spojena se separačním stupněm (8), na tote odsávací potrubí (3) je napejmen zásobník destabilizačního činidla (7) s dávkovacím čerpadlem (6), přičemž výstupní potrubí (9) ze separačního stupně (8) je přivedeno zpět do rozpouštěcí nádrže (2).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi spádovou částí (13) rozpouštěcí nádrže (2), do které je zaústěno odsávací potrubí (3), a zbývající částí této nádrže (2) je umístěna dělicí přepážka (12).

2 vykresy



Obr. 1



Obr. 2