



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 608

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴

C 10 M 173/02
C 11 D 1/83

(21) PV 6257-88.F

(22) Přihlášeno 20 09 88

(40) Zveřejněno 14 08 89

(45) Vydáno 02 07 90

(75)
Autor vynálezu

ŠILHA JOSEF ing. CSc.,
BAREŠ MILAN doc. ing. CSc., PRAHA,
ROUS JAROSLAV ing., PLZEŇ,
FAMĚRA JIRÍ ing., ŠTÁHLANY,
NĚMEC ZBYNĚK ing.,
CINCIBUS ALEŠ ing., ČÁSLAV

(54)

Prostředek na mazání destičkových
dopravníků

(57) Prostředek na mazání destičkových
dopravníků obsahuje 20 až 30 % hmot.
N-acyl-N-ethanolamin, kde acylová sku-
pina je z 60 až 70 % hmot. odvozena od
kyseliny olejové a laurové ve vzájemném
hmot. poměru 4:1 až 6:1, 15 až 25 %
hmot. sekvestrační přísady a 1 až 3 %
hmot. neionogenního tenzidu na bázi ko-
polymeru ethylenoxid-propylenoxid s ob-
sahem 60 až 80 % hmot. vázaného ethyle-
noxidu a molekulovou hmotností 2 000
až 3 000 a dále obsahuje 42 až 64 %
hmot. vody. Je určen především pro do-
pravníky používané v potravinářském
průmyslu.

Vynález se týká prostředku na mazání destičkových dopravníků na bázi monoethanolaminových solí vyšších mastných kyselin o definovaném složení, neionogenního tenzidu a přísad.

Destičkové dopravníky jsou užívány v provozech, kde dochází k plnění různých produktů do lahví, plechovek a jiných nádob. Základním faktorem jejich správného provozu je dosažení optimálních třecích charakteristik na styčných plochách mezi dopravníkem a přepravovanými nádobami a v místech vzájemného styku přepravovaných nádob (lahví, plechovek). Je vyžadováno, aby tření mezi dopravníkem a přepravovanými nádobami dosahovalo takových hodnot, které umožňují plynulou přepravu nádob i po skloněném dopravníkovém pásu; na druhé straně je nutné, aby kluznost dopravníku i přepravovaných nádob byla poměrně vysoká, protože je zárukou, že nedochází k ucpávání úzkých míst na dopravníku, a tedy jeho plynulého provozu. Tyto požadavky jsou řešeny použitím mazadel netukového typu především na bázi solí vyšších mastných kyselin (mýdel); tato mazadla jsou na destičkové dopravníky aplikována především ve formě vodných roztoků. V našich podmínkách se jedná především o draselné soli vyšších mastných kyselin živočišného původu (mazlavé mýdlo), které vykazují uspokojivé mazací účinky, ovšem za předpokladu aplikace ve formě značně koncentrovaných roztoků nebo přímo jen nepatrně smočeného koncentráту. Mazadlo se v takovém případě z dopravníků průběžně neodstraňuje, dochází k jeho opakovanému pohybu na dopravníku, při kterém se ve vrstvě mazadla mohou hromadit různé nečistoty; sama draselná sůl vyšších mastných kyselin může být substrátem nežádoucích mikrobiologických fermentací, které jsou závažným nedostatkem hygienického stavu provozu, zejména v potravinářských provozech. Draselné soli vyšších mastných kyselin vykazují další typické vlastnosti mýdel, které mohou být na závadu při uvažovaných aplikacích a které se projevují i u zlepšených prostředků uvedeného typu. Jedná se především o značnou pěnivost a nedostatečnou rozpustnost ve vodě s vyšším obsahem vápenatých a hořečnatých iontů (tvrdá voda), kdy dochází k tvorbě nerozpustných vápenatých a hořečnatých solí vyšších mastných kyselin, které se mohou usazovat na destičkových dopravnících; značně ztěžovat i znemožnit dokonalou sanitaci dopravníků a nežádoucím způsobem ovlivňovat mechanické vlastnosti dopravníků. Vysoká pěnivost má za následek smáčení přepravovaných nádob do vysoké úrovně s nebezpečím kontaminace vnitřního prostoru nádoby pěnou mazadla. Dochází rovněž ke stékání pěny z dopravníku na podlahy provozů; to negativně ovlivňuje bezpečnost pohybu pracovníků v provozech.

Nižší pěnovost a zlepšené účinky při aplikaci s použitím vody o vyšším obsahu vápenatých a hořečnatých iontů jsou dosahovány takovými formulacemi mazacích prostředků, které zahrnují nemýdelné typy povrchově aktivních látek, především anionaktivního typu, někdy v kombinaci s typy neionogenními a použitím různých dispergačních a sekvestračních komponent, ať již tenzidů vykazujících dispergační účinky, nebo sekvestračních přísad. V takových případech je zvýšení účinků vyvažováno většinou neúměrnou cenou produktu.

Uvedené nedostatky odstraňuje prostředek na mazání destičkových dopravníků na bázi anionaktivních a neionogenních tenzidů a sekvestrační přísady podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že obsahuje 20 až 30 % hmot. N-acyl-N-ethanolamin, kde acylová skupina je z 60 až 70 % hmot. odvozena od kyseliny olejové a laurové ve vzájemném hmot. poměru 4:1 až 6:1, 15 až 25 % hmot. sekvestrační přísady a 1 až 3 % hmot. neionogenního tenzidu na bázi kopolymeru ethylenoxid-propylenoxid s obsahem 60 až 80 % hmot. vázaného ethylenoxidu a molekulovou hmotností 2 000 až 3 000 a dále obsahuje 42 až 64 % hmot. vody. Prostředek jako sekvestrační přísadu obsahuje trojsodnou sůl kyseliny nitroltriocetové nebo tetrasodnou sůl kyseliny ethylendiamintetraoctové.

Mazací prostředek na destičkové dopravníky podle vynálezu využívá velmi dobré mazací schopnosti N-acyl-N-ethanolaminu monoethanolaminového mýdla mastných kyselin o definovaném složení. Přípravek již při velmi nízkých koncentracích vodných roztoků vykazuje optimální adhezi filmu roztoku mazadla na smočených plochách. Výhodou je, že prostředek na mazání destičkových dopravníků podle vynálezu má čirou kapalnou formu, která ve spojení s účinky složení zaručuje dokonalou rozpustnost ve vodě a je zárukou jednoduché manipulace. Další výhodou je, že při aplikaci působí mazací prostředek podle vynálezu nejen ve smyslu optima-

lizace třecích charakteristik, ale vykazuje i velmi dobrou samočisticí schopnost; tím se snižují nároky na mimoprovozní čištění dopravníků. Složení prostředku na mazání destičkových dopravníků podle vynálezu je zárukou nízké pěnivosti při aplikaci, která je dána složením mastných kyselin ve složce tvořené N-acyl-N-ethanolaminem (monoethanolaminové mýdlo) a využitím kombinace mýdlo-neionogenní tenzid. Tím je vyloučena možnost kontaminace nádob na destičkovém dopravníku roztokem mazadla. Účinnost ve vodě s vyšším obsahem vápenatých a hořečnatých iontů je zaručena sekvestrační přísadou. Další výhodou je, že organická báze (monoethanolamin) v použité hlavní složce mazacího prostředku podle vynálezu vykazuje mikrobicidní účinek, který přispívá k hygienickému stavu provozu.

Účinek prostředku na mazání destičkových dopravníků podle vynálezu spočívá zejména v tom, že se oproti dosud používaným prostředkům dosáhne vhodnou volbou složení mastných kyselin v monoethanolaminových mýdlech zvýšení mazacího účinku již při velmi nízkých koncentracích vodných roztoků prostředku. Vyšší účinek je dán i výrazným snížením pěnivosti roztoků mazacího prostředku podle vynálezu a zajištěním účinnosti i ve vodě s obsahem vápenatých a hořečnatých iontů. Složením mazacího prostředku podle vynálezu je zaručena velmi dobrá samočisticí schopnost včetně zvýšení úrovně hygieny destičkových dopravníků. Vyšší účinek spočívá v tom, že mazací prostředek podle vynálezu lze aplikovat na destičkový dopravník různými způsoby, to je smáčením dopravníku průchodem otevřeným zásobníkem s roztokem mazacího prostředku, dávkováním předem připraveného roztoku mazacího prostředku kapacím zařízením nebo využitím různých zařízení pro kontinuální ředění a dávkování mazacího prostředku.

Prostředek na mazání destičkových dopravníků podle vynálezu je v dalším blíže popsán na několika příkladech.

Příklad 1

14 hmotnostních dílů technické kyseliny olejové a 2 hmotnostní díly kokosových mastných kyselin se neutralizovalo za míchání při teplotě 20 °C 9 hmotnostními díly monoethanolaminu. Získané mýdlo bylo za míchání rozpuštěno v 53 hmotnostních dílech vody a po dokonalém zhomogenizování bylo přidáno 20 hmotnostních dílů sekvestrační přísady trojsodné soli nitroltriocetové kyseliny (Syntronu A) a 2 hmotnostní díly neionogenního tenzidu na bázi kopolymeru ethylenoxid-propylenoxid o molekulové váze 2 700 obsahujícího 70 % vázaného ethylenoxidu (Slovanik PV-370). Byla získána slabě nažloutlá, homogenní viskózní kapalina, velmi dobře rozpustná ve vodě, která byla aplikována na destičkový dopravník ve formě 2 % hmot. vodného roztoku. Provoz dopravníku byl bez závad, bez výrazné tvorby pěny.

Příklad 2

3 hmotnostní díly kokosových mastných kyselin a 15 hmotnostních dílů technické kyseliny olejové se neutralizovalo 65 hmotnostními díly 20 % hmot. vodného roztoku monoethanolaminu za míchání při teplotě 50 °C. Po skončení neutralizace se k ochlazenému roztoku za míchání přidalo 115 hmotnostních dílů sekvestrační složky tetrasodné soli ethylendiamintetraoctové kyseliny (Syntronu B) a 2 hmotnostní díly Slovaniku PV-370. Byla získána nažloutlá homogenní kapalina dobře rozpustná ve vodě. Při aplikaci na destičkový dopravník vykazovala uspokojivé mazací účinky již v koncentraci 1,5 % hmot., přičemž na dopravníku se vytvářela rychle se rozpadající, nestabilní nízká vrstva pěny.

PŘEDMĚT VÝNÁLEZU

1. Prostředek na mazání destičkových dopravníků na bázi anionaktivních a neionogenních tenzidů a sekvestrační přísady, vyznačující se tím, že obsahuje 20 až 30 % hmot. N-acyl-N-ethanolamin, kde acylová skupina je z 60 až 70 % hmot. odvozena od kyseliny olejové a laurové ve vzájemném hmot. poměru 4:1 až 6:1, 15 až 25 % hmot. sekvestrační přísady a 1 až 3 % hmot. neionogenního tenzidu na bázi kopolymeru ethylenoxidpropylenoxid s obsahem 60 až 80 % hmot. vázaného ethylenoxidu a molekulovou hmotností 2 000 až 3 000 a dále obsahuje 42 až 64 % hmot. vody.

2. Prostředek podle bodu 1, vyznačující se tím, že jako sekvestrační přísadu obsahuje trojsodnou sůl kyseliny nitroltrioctové nebo tetrasodnou sůl kyseliny ethylendiamin-tetraoctové.