



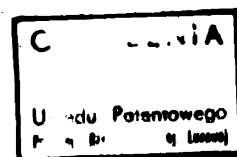
Patent, dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 09 30 (P. 233250)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 04 11

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 30



Int. Cl.³

C11D 1/00

Twórcy wynalazku: Alojzy Kłopotek, Marian Zuziak, Jan Marcisiak,

Jerzy Trzaskulski

Uprawniony z patentu: Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa (Polska)

Środek do mycia butelek

1

Przedmiotem wynalazku jest alkaliczny środek w postaci proszku do mycia w myjniach automatycznych silnie zabrudzonych butelek i pojemników szklanych w przemyśle mleczarskim i spożywczym.

Dotychczas do maszynowego mycia silnie zabrudzonych butelek i pojemników szklanych stosowano wodorotlenek sodowy lub potasowy. Wiązało się to z koniecznością stosowania bardzo wysokich pH roztworów myjących, gdyż tylko takie okazywały się być skuteczne do tego rodzaju mycia, co stwarzało duże niebezpieczeństwo dla osób obsługujących myjnie, gdyż roztwory myjące były dużym zagrożeniem dla bezpiecznej pracy, oraz powodowały uciążliwe ścieki. Ponadto zużycie wodorotlenków sodu czy potasu były bardzo duże, gdyż średnie stężenia robocze wynosiły od 5% do 10% wagowych wodorotlenku. Mycie to jednak okazywało się nieskuteczne do usuwania tzw. „poczwerek” octówki.

Celem wynalazku było opracowanie środka do mycia butelek i pojemników szklanych bezpiecznego w obsłudze, skutecznego w działaniu oraz nie powodującego powstawania dużych ilości ścieków, ponadto ulegających łatwo neutralizacji i biodegradacji.

Środek według wynalazku, spełniający powyższe wymagania, składa się z 12—18 części wagowych ortofosforanu sodowego, 20—36 części wagowych trójpolfosforanu sodowego, 6—18 części wagowych

2

wodorotlenku sodu lub potasu, 40—50 części wagowych węglanu sodu, 1—2 części wagowych soli sodowej karboksymetylocelulozy i 1—4 części wagowych nonylofenolu oksyetylenowanego 6 do 8 molami tlenu etylenu i oksypropylovanego 7 do 14 molami tlenu propylenu, przy czym nieoczekiwanie okazało się, że mieszanina ortofosforanu sodowego, wodorotlenku sodowego i trójpolfosforanu sodowego posiada bardzo wysokie własności myjące w stosunku do zabrudzeń po mleku, piwie i przetworach owocowo-warzywnych. Własności te są szczególnie wysokie, gdy stosunki wagowe zawarte są między 1:1:2 do 1:2:3.

Ponadto okazało się, że korzystne działanie środka według wynalazku wykazuje łatwość rozpuszczania się w wodzie gdy stosunek trójpolfosforanu sodu do węglanu sodu wynosi 1:2 do 1:4. Jeżeli zaś ilości soli sodowej karboksymetylocelulozy do oksyetylenowanego i oksypropylovanego nonylofenolu wynosi 1:2 do 1:3, to wówczas otrzymuje się gładką, jednolitą powierzchnię zewnętrzną i wewnętrzną na mytych przedmiotach, dzięki dużym własnościom dyspergującym środka.

Środek według wynalazku wykazuje ponadto nieoczekiwane wiele korzystnych innych własności: oznacza się dużą zdolnością rozpuszczania białka, emulgowania tłuszczów i ich dyspergowania w roztworze roboczym, wykazuje bardzo niską zdolność pianotwórczą a jednocześnie bardzo obniża napięcie powierzchniowe kąpieli myjącej, jest odporny

na twardą wodę, nie działa toksycznie, nie stwarza zagrożenia niebezpieczeństwa podczas stosowania, wykazuje dużą jednorodność, brak nadmiernej pylistości, nie powoduje powstawania uciążliwych ścieków.

Tabela 1

Lp.	Nazwa składnika	Zawartość składników w częściach wagowych w recepturze nr		
		I	II	III
1	Ortofosforan sodu	12	15	18
2	Trójpolfosforan sodu	24	20	20
3	Wodorotlenek sodu lub potasu 45%	12	10	12
4	Węglan sodu	49	52,5	46
5	Nonylofenol oksyetylenowany 6-8 molami tlenu etylenu i 7-14 molami tlenu propylenu	2	2	3
6	Sól sodowa karboksylcelulozy	1	0,5	1

Przykład II. Przykładowy sposób otrzymywania środka przebiega następująco:

Do reaktora planetarno-stożkowego dozuję się 400 kg trójpolfosforanu sodu oraz 1050 kg węglanu sodu i miesza do uzyskania jednorodnej mieszaniny sypkich składników. Za pomocą pompy przez dyszę rozpyłową dozuję się 200 kg 45–60% roztworu wodnego wodorotlenku sodu lub potasu do mieszaniny sypkich składników przy ciągłym, intensywnym ich mieszaniu. Po zakończeniu dozowania wodorotlenku, całość miesza się jeszcze przez około 30 minut i dozuję pompą przez dyszę rozpyłową 40 kg nonylofenolu oksyetylenowanego 7 molami tlenu etylenu i 8 molami tlenu propylenu. Do otrzyma-

Tabela 2

Lp.	Nazwa produktu	Średnia zdolność myjąca		
		Stężenie środka		
		1%	2%	5%
1	Proszek wg wynalazku wg receptury I	81%	93%	95%
2	Wodorotlenek sodu	32%	48%	71%
3	Proszek „Avox”	36%	59%	63%
4	Węglan sodu	21%	31%	36%
5	Trójpolfosforan sodu	23%	30%	35%

Wyniki wskazują, że środek według wynalazku wykazuje znacznie wyższe własności myjące w stosunku do podstawowego swojego składnika tj. wodorotlenku sodu, proszku „Avox” oraz trójpolfosforanu sodu i węglanu sodu. Dane te wskazują, że własności środka według wynalazku są dużo wyższe niż suma własności jego składników, występuje więc synergizm działania myjącego.

Środek według wynalazku stosuje się do mycia butelek po mleku i jego przetworach, butelek po piwie w tym zabrudzonych „poczworkami” octówki,

Przedmiot wynalazku przedstawiono na poniższych przykładach wykonania.

Przykład I. Przykładowe składniki recepturalne środka do alkalicznego mycia butelek podaje tabela 1.

nego w ten sposób proszku dodaje się jeszcze 10 kg sody karboksymetylocelulozy, prowadząc mieszanie przez okres 45 minut.

Gotowy produkt przekazuje się do konfekcjonowania.

Przykład III. Dla określenia własności użytkowych środka według wynalazku przeprowadzono mycie butelek po mleku w maszynowej myjni do mycia butelek. Porównawczo użyto czysty wodorotlenek sodu, proszek do automatycznego mycia naczyń „Avox” produkcji krajowej, węglan sodu i trójpolfosforan sodu. Uzyskane wyniki badań zdolności myjącej przedstawiono w tabeli 2.

pojemników szklanych po przetworach warzywno-owocowych.

Używa się stężenie od 1% do 2,5% środka w kąpieli myjącej o temperaturze 65°–80°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek do mycia butelek zawierający wodorotlenek metalu alkalicznego, **znamienny tym**, że składa się z 12–18 części wagowych ortofosforanu

5

sodowego, 20—36 części wagowych trójpolfosforanu sodowego, 6—18 części wagowych wodorotlenku sodu lub potasu, 40—50 części wagowych węglanu sodu, 1—2 części wagowych soli sodowej karboksymetylocelulozy i 1—4 części wagowych nonylofenu 5 lu oksyetylenowanego 6 do 8 molami tlenu etylenu i oksypropylenowanego 7 do 14 molami tlenu propyleny przy czym stosunek ortofosforanu sodowego do wodorotlenku sodowego i do wodo-

6

rotlenku sodowego i do trójpolfosforanu sodowego zawarty jest pomiędzy 1:1:2 do 1:2:3.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera trójpolfosforan sodu i węglan sodu w stosunku 1:2 do 1:4.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera sól sodową karboksymetylocelulozy i oksyetylenowany i oksypropylenowany nonylofenol w stosunku 1:2 do 1:3.