



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04. VIII. 1964 (P 105 395)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. XI. 1965

Kl. 22 g, 14

MKP ~~G 09~~

UKD

C 11d 1/00

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku Jan Dalecki, Szczecin (Polska), Ewa Apanasiewicz,
i Szczecin (Polska), Bohdan Odlanicki-Poczobutt,
właściciele patentu: Warszawa ((Polska))

Sposób wytwarzania środka do czyszczenia

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania środka do czyszczenia tworzyw sztucznych, powierzchni pokrytych powłokami malarskimi, szkła, ceramiki itp.

Znane dotychczas środki do czyszczenia powierzchni wyrobów z tworzyw sztucznych, szkła, ceramiki oraz powierzchni pokrytych powłokami malarskimi zawierają zwykle duże ilości mocnych alkali, jak węgiel sodowy oraz dodatki mydeł sodowych albo syntetycznych środków powierzchniowo-aktywnych i ewentualnie stałych składników ułatwiających w sposób mechaniczny usuwanie zanieczyszczeń z odświeżania powierzchni.

Wprawdzie środki te skutecznie usuwają brud, lecz jednocześnie często powodują blaknięcie zabarwienia mytych powierzchni i obniżenie ich połysku, oraz wymagają uciążliwego spłukiwania dużą ilością wody ze względu na znaczne działanie pianotwórcze. Ponadto dzięki silnie alkalicznemu odczynowi działają drażniąco na skórę rąk.

Środki do czyszczenia oparte na syntetycznych składnikach, jak siarczany wyższych alkoholi, sulfoniany alkiloarylowe albo sulfonowane lub siarczanowane glicerydy kwasów tłuszczowych, charakteryzują się w większości dobrymi własnościami zwilżającymi i emulgującymi, lecz przy tym wytwarzają duże ilości piany, mało skutecznie usuwają tlenki metali, a ponadto

2

również i one silnie odtłuszczają i uszkadzają skórę rąk.

Znane dotychczas środki do czyszczenia posiadają postać ciekłą lub półstałą, wskutek czego wymagają trwałych jednostkowych opakowań ze szkła lub blachy, co znacznie podwyższa ich koszt, albo też mają postać proszku, lecz wówczas dzięki zróżnicowanej rozpuszczalności poszczególnych składników — wymagają względnie długiego mieszania przy ich rozpuszczaniu w wodzie.

Większości wymienionych wad pozbawiony jest środek do czyszczenia wytwarzany sposobem według wynalazku, który polega na stopieniu ze sobą i przy tym częściowym odwodnieniu fosforanu trójsodowego, fosforanu dwusodowego i cytrynianu dwusodowego, rozdrobnieniu stopu, traktowaniu otrzymanego ziarnistego proszku gliceryną i perhydrolelem i wysuszeniu gotowego produktu.

Optymalna zawartość poszczególnych składników mieści się w zakresie 65 do 70 części wagowych fosforanu trójsodowego dwunastowodnego 20 do 30 części wagowych fosforanu dwusodowego dwuwodnego i 0,8 do 1,2 części wagowych dwuwodnego cytrynianu sodowego, 1,2 do 1,7 części wagowych gliceryny i 0,6 do 1,2 części wagowych perhydrolu.

Składniki stałe stapia się w naczyniu ogrzewanym przeponowo w temperaturze 75 do 100°C,

najkorzystniej w temperaturze 80 — 90°C i mieszając utrzymuje się w tej temperaturze przez okres wystarczający do powstania jednorodnego stopu, najkorzystniej przez 3 — 4 godziny, przy czym jednocześnie większość wody krystalizacyjnej ulega odparowaniu. Po ostudzeniu stopu na przykład przez wylanie na płaskie wanny, otrzymany stały roztwór fosforanów i cytrynianu sodowego rozdrabnia się, najkorzystniej na młynie udarowym tarczowym, po czym na sitach dowolnego typu, najkorzystniej jednak na sicie wibracyjnym, oddziela frakcję o granulacji powyżej 0,4 mm, zaś odpad zawraca się do ponownego stopienia.

Wyodrębnioną frakcję stopu umieszcza się następnie w mieszalniku do mieszania substancji sproszkowanych, na przykład w mieszalniku grabkowym lub mieszalniku z podwójną wstęgą spiralną i traktuje wyliczoną ilością gliceryny oraz 30%-wego perhydrolu wprowadzając je razem lub osobno. Mieszanie prowadzi się w temperaturze pokojowej przez okres konieczny dla równomiernego zwilżenia ziarnistego proszku składnikami ciekłymi, co najmniej jednak przez 30 minut, po czym produkt suszy się w temperaturze nie przekraczającej 25°C stosując mieszanie ciągłe lub okresowe.

Środek do czyszczenia wytworzony sposobem według wynalazku ma postać sypkiego bezwonno, ziarnistego proszku. W trakcie przechowywania nie ulega zmianom pod wpływem wilgoci atmosferycznej. W zimnej wodzie rozpuszcza się bardzo szybko i równomiernie tworząc, nawet przy minimalnych stężeniach roztwór o dużej sprawności czyszczącej. Roztwory środka odznaczają się dużą łatwością zmydlenia zanieczyszczeń tłuszczowych, dyspergowania zanieczyszczeń niezmydlających się oraz łatwością przeprowadzania w postać rozpuszczalną nalotowych tlenków metali ciężkich. Pomimo wysokiej zdolności zwilżania czyszczonych powierzchni środek do czyszczenia otrzymany sposobem według wynalazku nie tworzy piany, wskutek czego umożliwia łatwe i szybkie odświeżanie mytych powierzchni. Ponadto, dzięki słabemu odczynowi alkalicznemu, ustabilizowanemu przez zespół

buforowy, nie działa niszcząco na myte powierzchnie, ani na skórę rąk.

Zespół korzystnych właściwości środka do czyszczenia wytwarzanego sposobem według wynalazku umożliwia bardzo szybkie i skuteczne czyszczenie wykładzin podłogowych, wymalowań wykładzin ceramicznych i szyb przydatne zwłaszcza w utrzymaniu pomieszczeń na okrętach pasażerskich i w miejscach publicznych.

Przykład. 105 kg $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, 39,6 kg $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, oraz 1,0 kg $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ stapia się w kotle stalowym ogrzewanym przeponowo, w temperaturze 80—90°C i okresowo mieszając ogrzewa w tej temperaturze przez 4 godziny. Stopioną mieszaninę soli wylewa się następnie na płaskie wanny stalowe i chłodzi na powietrzu. Zastygły i ochłodzony stop miele się w dezintegratorze tarczowym i przy pomocy sita wibracyjnego oddziela frakcję ziarna o granulacji powyżej 0,4 mm (sito nr 400).

Frakcję drobniejszą, po zmieszaniu z surowcami stapia się ponownie. Frakcję główną zsypuje się następnie do mieszalnika grabkowego i mieszając z szybkością 50 — 60 obr./min., dodaje w kilku porcjach osobno przygotowaną mieszaninę 2,25 kg gliceryny dynamitowej i 1,5 kg gliceryny 30%-wego perhydrolu. Mieszaninę poddaje się mieszanii przez 30 minut, po czym przenosi do suszarki komorowej z wymuszonym obiegiem powietrza i okresowo mieszając, suszy w temperaturze 25°C przez 1,5—2 godziny. Otrzymany produkt rozsypuje się następnie do opakowań jednostkowych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania środka do czyszczenia, **znamienny tym**, że stapia się w temperaturze 75 — 100°C, najkorzystniej przy 80 — 90°C. 65—70 części wagowych dwunastowodnego fosforanu trójsodowego 20—30 części wagowych dwuwodnego fosforanu dwusodowego, i 0,8—1,2 części wagowych dwuwodnego cytrynianu sodowego, ostudzony stop rozdrabnia się i wyodrębnioną frakcję powyżej 0,4 mm miesza się z 1,2—1,7 częściami wagowymi gliceryny oraz 0,6—1,2 częściami wagowymi perhydrolu i suszy.