



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226 226

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 02 81
(21) PV 1137-81

(51) Int. Cl.³

C 11 D 17/06

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 02 86

(75)
Autor vynálezu

BAREŠ MILAN ing. CSc., RŮŽIČKA VLADIMÍR, PRAHA,
MÜLLER VÁCLAV, NEŠTĚMICE, HAUMER JAROSLAV ing.,
KLEBAN VÁCLAV ing., NOVÁK JAN ing. CSc.,
PROCHÁZKA KAREL, LOPATA VÁCLAV ing., RAKOVNÍK

(54)

Detergenční směs

Vynález se týká detergenční směsi, určené jako detergenční prostředek nebo jako poloprodukt, případně jako součást produktu při výrobě detergenčních prostředků, zejména pracích, namáčecích, předpíracích a čisticích, mýdel a kosmetických výrobků.

Pro výrobu výše uvedených detergenčních prostředků mísící technologií, zvláště při výrobě prostředků s vyšším obsahem povrchově aktivních látek, jsou používány povrchově aktivní látky v práškové formě. Získání práškové formy je technologicky složité. Jedá především o energeticky náročné horkovzdušné sušení na rozprašovacích sušárnách, případně sušení na válcových sušárnách. Ve většině případů není možné sušit povrchově aktivní látky samostatně, ale ve směsi s některými anorganickými látkami, z nichž některé, které jsou technologicky pro tuto operaci výhodné, působí v detergenčních procesech negativně. Jedná se např. o síran sodný. Dále jsou známé postupy, kterými se převádí kapalné a pastovité formy povrchově aktivních látek na pevnou práškovou nebo kusovou formu bez použití energeticky náročného procesu sušení. Využívá se sorpčních vlastností různých látek např. přírodního původu na bázi křemičitanů /AO 162 803/. Dále jsou popsány práškové detergenční směsi obsahující neionogenní tensidy adsorbované na nerozpustném syntetickém amorfním oxidu křemičitém nebo hlinitokřemičitanech sodných, přičemž jako neionogenní tensid se používají ethanolamidy mastných kyselin /franc. pat. č. 2 427 389/. Obdobný postup je využíván ve franc. pat. č. 2 058 415, kde kapalné formy alkalických alkylarylsulfonátů a alkylpolyethylen-glykolethersíranů se převádí na práškovou formu sorpcí na práškovém oxidu křemičitém. Principiálně stejný sorbent je v dalším franc. patentu č. 2 281 979, kde se připravuje detergenční adsorpcí neionogenních tensidů. Produkt atomizace v práškové formě na bázi alkalických alkylsulfonátů a postup přípravy je popisován

ve franc. patentu č. 2 265 852. Uvedené postupy přípravy práškových forem detergentů nevyužívají sice energeticky náročných procesů sušení, ale povrchově aktivní látky v kapalně nebo pastovité formě, příp. ve formě roztoku, jsou převáděny do práškové formy pomocí sorbentů. Neionogenní typy povrchově aktivních látek se zde používají ve formě alkalických solí, to znamená v konečné funkční formě, což vyžaduje předchozí neutralizaci připravených produktů sulface výchozích látek /mastných alkoholů, kyselin, alkénů, alkánů, alkybenzenů a podobně/.

Uvedené nedostatky odstraňuje detergenční směs podle vynálezu tvořená práškovým sorbentem s vysokým aktivním povrchem a povrchově aktivní látkou respektive jejím roztokem, jehož podstatu spočívá v tom, že detergenční směs obsahuje nejméně jednu ze skupiny látek tvořených trifosfátem, difosfátem a uhličitanem sodným. Jako povrchově aktivní látku obsahuje alespoň jednu ze skupiny alkylarylsulfokyselin, alkánsulfonových kyselin, alken-sulfonových kyselin s délkou alkylového případně alkenového řetězce 8 až 22 atomů uhlíku nebo mastných kyselin o délce alkylového řetězce 8 až 22 uhlíků, alkylobetainů o délce alkylového řetězce 8 až 22 uhlíků nebo alkyldimethylbenzylamonium chloridů nebo bromidů o délce alkylového řetězce 8 až 22 uhlíků nebo alkylpolyethoxymethylamoniummethosulfátů o délce alkylového řetězce 8 až 22 uhlíků, monoalkylamidů kyseliny ethylendiaminotetraoctové o délce alkylového řetězce 8 až 22 uhlíků nebo vzájemné směsi uvedených látek. Vyrobenou práškovou směs je možno použít ihned na tomtéž zařízení k dalšímu zpracování.

Účinek vynálezu spočívá v tom, že k sorpci lze využít přímo produkt sulface výchozích látek bez předchozí neutralizace na povrchově aktivní látku ve formě alkalické sole.

Povrchově aktivní látka sorbovaná na pevném nosiči využívá vynikajících vlastností sorbentů, které umožňují převést měkké, tekuté a pastovité povrchově aktivní látky jednoduchým smísením na práškovou formu bez energeticky náročné sušicí technologie.

Detergenční směs podle vynálezu je dále blíže popsána na několika příkladech provedení. **Procenta jsou míněna vždy hmotnostně.**

Příklad 1

Do mísiče libovolné konstrukce se předloží 50 % hydratovaného kysličníku křemičitého a za míchání se nastříkuje 50 % dodecylbenzensulfonové kyseliny. Získá se kyselá reagující práškově povrchově aktivní látka s 50 % účinné látky vhodná pro výrobu pracích a čistících prostředků mísením.

Příklad 2

Do mísiče libovolné konstrukce se předloží 40 % kysličníku křemičitého, 15 % uhličitanu sodného a za míchání se nastříkuje 40 % dodecylbenzensulfonové kyseliny za současného přidávání 5 % vody. Získá se prášková povrchově aktivní látka, vhodná pro výrobu pracích prostředků mísením.

Příklad 3

Do mísiče libovolné konstrukce se předloží 60 % polyetylentereftalátu a za mísení se nastříkuje 40 % 50% vodného roztoku dodecyldimethylbenzylamonium chloridu. Získá se prášková aktivní látka vhodná pro výrobu práškových máchacích prostředků mísením.

Příklad 4

Do mísiče vhodného pro výrobu práškových detergenčních prostředků se předloží 6 % hydratovaného kysličníku křemičitého a za mísení se nastříkuje 6 % dodecylbenzensulfonové kyseliny. Po nastříkání se za mísení postupně přidá 25 % sody, 30 % difosfátu sodného, 3 % laurylalkoholu s 10 moly navázaného etylenoxidu a 30 % síranu sodného. Získá se práškový předpírací a prací prostředek.

Příklad 5

Do mísiče se předloží 40 % polystyrenu, 20 % uhličitanu sodného a za míchání se přidá 35 % roztavených mastných kyselin se 16 až 18 atomy uhlíku a 5 % vody. Získá se povrchově aktivní látka vhodná pro výrobu práškových prostředků.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

226 226

Detergenční směs tvořená práškovým sorbentem s vysokým aktivním povrchem a povrchově aktivní látkou, popřípadě jejím roztokem, vyznačující se tím, že detergenční směs obsahuje nejméně jednu ze skupiny látek tvořených trifosfátem, difosfátem a uhličitanem sodným a jako povrchově aktivní látku obsahuje alespoň jednu ze skupiny alkylarylsulfokyselin, alkánsulfonových nebo alkensulfonových kyselin, mastných kyselin nebo alkylbetainů, alkylmethylbenzylamoniumchloridů nebo bromidů, alkylpolyethoxymethylamoniummethosulfátů, monoalkylamidů kyseliny etylendiaminotetraoctové o délce alkylového, případně alkenového řetězce 8 až 22 atomů uhlíku nebo vzájemné směsi uvedených látek.