



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 618

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 02 81
(21) PV 1138-81

(51) Int. Cl.³ C 11 D 10/00

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 10 84

(75)
Autor vynálezu

PROCHÁZKA KAREL, RAKOVNÍK
NOVÁK JAN ing.CSc.
KLECAN VÁCLAV ing., RAKOVNÍK
LOPATA VÁCLAV ing., RAKOVNÍK

SOUČEK JIŘÍ ing.CSc., PRAHA
HAUMER JAROSLAV ing.
BAREŠ MILAN ing.CSc., PRAHA
TOLMAN JIŘÍ, KŘIVOKLÁT

(54) Způsob výroby práškových detergenčních prostředků

Vynález se týká způsobu výroby
práškových detergenčních prostředků,
který spočívá v tom, že se anionaktivní
tenzid nasorbuje na látku s aktivním
povrchem od 40 do 300 m²/g v hmotnost-
ním poměru 0,5 až 15 : 1, s výhodou
2 až 5 : 1, načež se přidají ostatní
složky detergenčního prostředku. Sorbent
může obsahovat 0,5 % až 50 % hmot.
nadsorbované vody.

Vynález se týká způsobu výroby práškových detergentních prostředků nebo práškových poloproduktů používaných pro výrobu detergentních prostředků mísením práškových surovin v mísičích libovolné konstrukce bez nebo i s možností nástřiku tekutých složek.

Ve výrobě práškových detergentních prostředků a poloproduktů pro jejich výrobu lze zaznamenat stále silnější odklon od tradiční technologie, tj. sušení na rozprašovačích věžích a přechod k energeticky výhodnějšímu výrobnímu způsobu, kterým je mísení práškových surovin v mísičích, kde je často používán nástřik tekutých složek.

Pro tento energeticky výhodný výrobní způsob však platí některá technická omezení. Především je limitován obsah měkkých materiálů, především jedné ze základních surovin detergentních produktů - práškových anionaktivních tenzidů, které vlivem mechanického namáhání při zpracování v mísičích způsobují zhoršení vizuální kvality produktů (zhrudkovatění), lepivost produktů. Uvedené vlastnosti pak vyvolávají poruchy technologických zařízení a znesnadňují až znemožňují manipulaci s produkty, zejména vyprazdňování zařízení a balení produktů. Tyto nevýhody se částečně eliminují dodatečným přidáváním některých látek zvyšujících sypnost, například tripolyfosfátu sodného, kalcinované sody, derivátů kysličníku křemičitého. Potíže se dále zvyrazňují při použití nástřiku tekutých složek. Mísením je prakticky vyloučeno vyrábět koncentrované detergentní prostředky, kde se zvyšuje obsah tenzidů, a zejména pak mísením neumožňuje vyrábět práškové poloprodukty pro výrobu detergentních prostředků, charakterizovaných vysokou koncentrací měkkých materiálů, především anionaktivních tenzidů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem výroby práškových detergentních prostředků a poloproduktů pro jejich výrobu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se anionaktivní tenzid, například alkylbenzensulfonan sodný nebo alkylsulfát sodný nebo alkylsulfonan sodný nebo mýdlo sodné nebo jejich směs s obsahem 30 až 98 % účinné látky a s délkou alkylového případně alkánového řetězce 10 až 22 atomů uhlíku, nasorbuje na látku s aktivním povrchem od 40 do 300 m²/g ze skupiny polymerů na bázi organických kyselin a jejich derivátů jako je například polyakrylová kyselina, polymetakrylová kyselina, polymetakrylát, nebo halogenových derivátů uhlovodíků jako je například polyvinylchlorid, nebo alkoholů, jejich esterů a esterů jako je například polyvinylalkohol, polyvinylacetát, nebo uhlovodíků jako je například polystyren, nebo polymerů s heterogenním řetězcem obsahujícím dusík jako je například močovinoformaldehydová pryskyřice, nebo kopolymerů jako je například kopolymer vinylchloridu a vinylacetátu, a/nebo anorganickými látkami jako je například hydratovaný kysličník křemičitý, titaničitý, hlinitý, zeolit a nebo jejich směsi v hmotnostním poměru 0,5 až 15 : 1, s výhodou 2 až 5 : 1, přičemž použité sorbenty mohou obsahovat 0,5 až 50 % hmot. dodatečně adsorbovaté vody.

Prvořadým mísením sorbentu s vysokým aktivním povrchem s práškovým anionaktivním tenzidem dojde k obalení měkkého anionaktivního tenzidu mechanicky inertním a tekutým

složkám odolným hydratovaným kysličníkem křemičitým, čímž měkké anionaktivní tenzidy ztrácí nežádoucí lepivost a lze je zpracovat i při vysokých obsazích energeticky méně náročnou technologií mísením.

Způsob výroby podle vynálezu je osvětlen na následujících příkladech.

Příklad 1

Do mísiče libovolné konstrukce vhodného pro výrobu práškových detergentních prostředků se předloží 20 % hmot. práškového dodecylbenzensulfonanu sodného s 80 % účinné látky a za míchání se přidá 7 % hmot. hydratovaného kysličníku křemičitého. Po promíchání se za míchání nastříká 10 % hmot. 50 % roztoku trojsodné sole laurylamidu kyseliny etylendiamintetraoctové, 3 % hmot. stearylalkoholu s 10 moly etylenoxidu, přidá se 50 % hmot. tripolyfosfátu sodného, 3 % hmot. karboxymethylcelulose a 7 % hmot. práškového mýdla. Získá se vysoce účinný koncentrovaný prací prostředek vhodný pro praní v automatických pračkách.

Příklad 2

Do mísiče libovolné konstrukce se předloží 80 % hmot. laurylsíranu sodného s 96 % účinné látky a za míchání se přidá 20 % hmot. polyetylentereftalátu. Získá se práškový poloprodukt vhodný pro výrobu práškových pracích prostředků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby práškových detergentních prostředků, vyznačující se tím, že se anion-aktivní tenzid, například alkylbenzensulfonan sodný nebo alkylsulfát sodný nebo alkensulfonan sodný nebo alkylsulfonan sodný nebo sodné mýdlo nebo jejich směs s obsahem 30 až 98 % účinné látky a s délkou alkylového případně alkenového řetězce 10 až 22 atomů uhlíku nasorbuje na látku s aktivním povrchem od 40 do 300 m²/g, ze skupiny polymerů na bázi organických kyselin a jejich derivátů jako je například polyakrylová kyselina, polymetakrylová kyselina, polymetakrylát, nebo halogenovaných derivátů uhlovodíků jako je například polyvinylchlorid, nebo alkoholu, jejich eterů a esterů jako je například polyvinylalkohol, polyvinylacetát, nebo uhlovodíků jako je například polystyren, nebo polymerů s heterogenním řetězcem obsahujícím dusík jako je například močovinoformaldehydová pryskyřice, nebo kopolymerů jako je například kopolymer vinylchloridu a vinylacetátu, a/nebo anorganických látek jako je například hydratovaný kysličník křemičitý, titaničitý, hlinitý, zeolit a/nebo jejich směsi v hmotnostním poměru 0,5 až 15 : 1 s výhodou 2 až 5 : 1, načež se přidají ostatní složky detergentního prostředku.
2. Způsob výroby podle bodu 1, vyznačující se tím, že práškový anionaktivní tenzid se smísí se sorbenty obsahujícími 0,5 až 50 % hmot. vody.