

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

**220272**  
(11) (B1)



STÁT PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(22) Prihlásené 03 09 81  
(21) [PV 6495-81]

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 15 02 86

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 11 D 1/66  
B 29 B 1/00

(75)  
Autor vynálezu

BARA MICHAL prom. fyz., TVRDOŠOVCE, SANDTNER STANISLAV ing.,  
MODRA, POOR ROBERT ing. CSc., ORLÍK IVO ing., SOUKUP MILOŠ RNDr.,  
BRATISLAVA

(54) Práškové gumárenské chemikálie so zníženou prašnosťou a spôsob ich prípravy

1

2

Vynález rieši problém práškových gumárenských chemikálií majúce lepšie manipulačné a aplikačné vlastnosti, ako sú znížená prašnosť, zvýšená tekutosť, zmenšená prilnavosť k materiálom a zvýšená dispergovateľnosť.

Práškové chemikálie so zníženou prašnosťou obsahujú na svojom povrchu vrstvu neionového tenzidu, vytvárajú z rôznych predajných druhov tenzidu alebo ich kombinácií.

Prípravujú sa pridaním vodného roztoku tenzidu k chemikálii v priebehu technologického procesu výroby poprípade k produktu vo forme prášku.

Hlavné použitie môže vynález mať vo výrobe gumárenských chemikálií.

Vynález sa týka práškových gumárenských chemikálií so zníženou prašnosťou a spôsobu ich prípravy. Tieto produkty znižujú nepriaznivý vplyv práškov na životné prostredie, uľahčujú manipuláciu a zvyšujú účinnosť chemikálie.

Veľkú časť gumárenských chemikálií a prísad do polymérov, ako sú napríklad ditiokarbamidové, tiuramové a tiazolové urýchlovače vulkanizácie, urýchlovače so špeciálnym určením, antioxidanty, vulkanizačné a plastikačné činidlá a iné, predstavujú látky v práškovom stave, ktoré z hľadiska manipulácie majú radu nevýhod. Potiaže pri automatickom dávkovaní, zlá dispergácia pri miešaní do kaučukových zmesí, prášenie, vznik voľného náboja na povrchu častíc a pod.

Zatiaľ známe spôsoby odstraňovania týchto nevýhod práškov sú granulovanie popripade peletizácia alebo povrchová úprava. Peletizáciou sa zabráni prášeniu, ale zhoršuje sa dispergácia v kaučukových zmesiach. Povrchová úprava sa spočíva vo vytváraní tenkého olejového filmu alebo adsorpčnej vrstvy na povrchu práškového produktu pridaním oleja alebo inej vhodnej látky. Nevýhodou prídavku oleja je, že sa zvyšuje prílnavosť častíc na kov a iné materiály, čo spôsobuje ťažkosti pri filtrácii a zhoršuje dispergáciu.

Tieto nedostatky sa odstraňujú práškovými gumárenskými chemikáliami so zníženou prašnosťou, pripravené spôsobom podľa vynálezu. Práškové gumárenské chemikálie so zníženou prašnosťou obsahujú na svojom povrchu vrstvu neíonového tenzidu v množstve 0,1 až 5 hmotnostných dielov tenzidu na 100 hmotnostných dielov chemikálie.

Ako tenzid sa výhodou používajú neíonové tenzidy na základe aduktov etylénoxidu, poprípade ich vzájomné kombinácie.

Spôsob prípravy sa spočíva v tom, že v priebehu technologického procesu výroby chemikálie pridáva vodný roztok tenzidu v množstve 0,1 až 5 hmotnostných dielov tenzidu na 100 hmotnostných dielov chemikálie, zmes sa premieša a ďalej spracúva sa podľa technológie výroby. V záverečnej etape produkt sa vysuší a pomelie. Vodný roztok tenzidu je možné pridávať aj k chemikálii v práškovom stave.

Produkty pripravené spôsobom podľa vynálezu majú oproti zatiaľ známym práško-

vým chemikáliam mnohé výhody. Zvýši sa tekutosť a zníži sa prašnosť v dôsledku čoho sa uľahčí manipulácia s produktom a podstatne sa zlepšia pracovné podmienky napríklad pri balení produktov. Povrchová vrstva tenzidu zabráni vzniku voľného náboja a prílnavosti k rôznym materiálom, zároveň salepší aj dispergácia, čo zaručí zníženie strát pri miešaní do kaučukov a zvýšenie účinnosti chemikálie.

Výhodou spôsobu prípravy je jeho pomerne jednoduchosť a ekonomická výhodnosť. Roztok tenzidu je možné pridávať k chemikálii v priebehu technologického procesu výroby a nevyžaduje použitie prídavného zariadenia.

Príklady prevedenia:

#### Príklad 1

K 100 g vlhkému filtračnému koláčiu 2-merkaptobenzotiazolu s obsahom sušiny 40 % sa pridáva 4 ml 10 % vodného roztoku etoxylovaného fenyletylfenolu, zmes sa dôkladne premieša a potom sa suší pri 100 °C. Vysušená zmes sa pomelie.

#### Príklad 2

K 200 g vápenatej soli 2-merkaptobenzotiazolu s obsahom sušiny 20 % sa pridáva 50 ml 5% HCl, v ktorom je rozpustený 0,4 g etoxylovaný fenyletylfenol. Zmes sa dôkladne premieša, trikrát sa premýva vodou, potom sa suší pri 100 °C a pomelie.

#### Príklad 3

K 100 g práškového etylfenylditiokarbamidu zinočnatého sa pridáva 1 g etoxylovaného vyššieho alkoholu rozpusteného v 100 ml vody, zmes sa dôkladne premieša a potom sa suší pri 100 °C. Vysušená zmes sa pomelie.

Spôsob podľa vynálezu možno používať v zásade na práškové materiály u ktorých sa vyžadujú horeuvedené fyzikálno-mechanické vlastnosti, pričom možno použiť rôznych typov predajných tenzidov, poprípade ich vzájomných kombinácií, pokiaľ tieto nepriaznivo neovplyvňujú pôvodné funkčné vlastnosti produktov.

## PREDMET VYNÁLEZU

1. Práškové gumárenské chemikálie so zníženou prašnosťou vyznačujúce sa tým, že na svojom povrchu obsahujú vrstvu neionového tenzidu v množstve 0,1 až 5 hmotnostných dielov na 100 hmotnostných dielov chemikálie.

2. Spôsob prípravy práškových gumárenských chemikálií so zníženou prašnosťou podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že sa v prie-

behu technologického procesu výroby chemikálie pridá vodný roztok tenzidu v množstve odpovedajúcim 0,1 až 5 hmotnostným dielom tenzidu na 100 hmotnostných dielov chemikálie, zmes po premiešaní sa ďalej spracúva podľa technológie výroby, v záverečnej etape sa vysuší pri 70 až 150 °C, s výhodou pri 100 °C a pomelie.