



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 069

(11) (B1)

(b1)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 11 80
(21) PV 8092 - 80

(51) Int. Cl. C 07 C 87/58

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 12 84

(75)
Autor vynálezu

KHOLL JAROSLAV ing.,
ŠINDELÁŘ JIŘÍ ing.,
KUNST ARNOŠT ing.,
BERKOVÁ KVĚTA ing., PRAHA,

ŘEŽÁBEK ANTONÍN RNDr., BRATISLAVA,
KOLLÁR JOSEF RNDr., ŠALA,
PAŠEK JOSEF doc. ing. CSc., PRAHA

(54)

Způsob úpravy taveniny N-fenyl-N'-izopropyl-p-fenylendiaminu

225 069

Vynález řeší problém snížení prašnosti konečného produktu N - fenyl - N' - izopropyl - p - fenylendiaminu sloužícího jako antioxidační prostředek zejména v gumárenském průmyslu.

Dosud se N - fenyl - N' - izopropyl - p - fenylendiamin dodává ve tvaru antioxidačních šupinek a v této formě se používá zejména jako antioxidační prostředek v gumárenském průmyslu.

Šupinky vznikají tuhnutím taveniny na vnějším povrchu otáčejícího se, zevnitř chlazeného dutého válce, z něhož jsou přítlačným nožem snímány. Takto vznikající částice mají velmi neurčitý geometrický tvar a široké spektrum velikostí. Nevýhodný je zvláště prachový podíl, který je nežádoucí zejména z důvodů hygienických, neboť dochází ke vdechování jedovaté látky a z důvodů bezpečnostních, neboť hrozí nebezpečí výbuchu a požáru organického prachu této látky. Značné množství prachových podílů způsobuje i technologické potíže, neboť je nutno oddělovat a recirkulovat tyto prachové podíly. S tím jsou spojeny zvýšené investiční, provozní i mzdové náklady.

Šupinková finální forma tohoto produktu je stále náchylná zvyšovat svůj prachový podíl při jakékoliv další manipulaci, zvláště v průběhu transportu.

Běžně se toleruje 3% prachový podíl měřený u výrobce, který však po transportu ke spotřebiteli stoupne na 10 až 12 % hmot.

Hlavním zdrojem vznikajících prachových částic jsou nedefinovatelné, nepravidelné lomové plochy ztuhlé vrstvy seřezávané nožem z válcové plochy. Prachový podíl vzniká při primárním rozlamování vrstvy v průběhu jejího snímání z válce, při sekundár-

ním rozlamování částic jako následek dalšího mechanického namáhání a při vzájemných posuvech jednotlivých částic, ke kterým dochází v průběhu jakékoliv manipulace s tímto materiálem.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje řešení podle vynálezu. Způsob úpravy spočívá v tom, že tvar vnějších ploch základních částic této látky se ohraničí alespoň jednou, geometricky jednoduchou plochou, například čočkovitou, rovinnou nebo kulovou. Těto podmínce vyhovuje tvar čočky, koule, kapky, destiček a podobné. Tvaru destiček je možno u částic této látky dosáhnout s výhodou tak, že se roztavená látka nechá ztuhnout na rovinné ploše opatřené dvěma navzájem pootočenými sadami žeber, zpravidla rovnoběžných, konického průřezu. Ztuhlá tavenina se pak rozláme po sejmutí z plochy na jednotlivé geometricky určené částice. Obzvláště výhodný je postup, kdy se oddělená množství taveniny dávkuje na chlazený dopravní pás a po jejím ztuhnutí se vytvořené částice snímají. Je samozřejmě možné vytvářet tvary základních částic i dalšími postupy, například lisování do tablet.

Upravením základních částic N - fenyl - N' - izopropyl - p - fenylendiaminu do takového prostorového útvaru, že jejich povrch je ze všech stran omezen jenom jednoduchými plochami, jejichž tvar přímo vyplývá z daného tvářecího procesu se odstraní jakákoliv tvorba prachu. Částice jsou v porovnání se šupinkami podstatně pevnější, rozlámáním takových částic vznikají úlomky, prach jen v minimálním množství. Síly potřebné k jejímu rozlomení jsou ještě závislé na konkrétním geometrickém tvaru.

Vynález je blíže objasněn pomocí dále uvedených příkladů jeho provedení.

Příklad 1

Lisováním rozdrcené ztuhlé taveniny na tabletovacím lisu byly získány částice rotačně symetrického tvaru, omezené nízkou válcovou plochou o průměru 6 mm, uzavřenou dvěma kulovými vrchlíky. Výška útvaru byla 5 mm. Po 9 týdnech manipulace simulující transport s vzájemným třením částic bylo zjištěno 0,2 % prachu z počátečního bezprašného vzorku.

Příklad 2

225 089

Ztuhnutím taveniny vylité do kovové misky o rozměrech 240 x 360 mm s pěti příčnými žebry tvaru trojbokých hranolů položenými na dno, byla získána 10 mm silná deska, která se snadno rozlamovala v čarách, kde byla vrstva vloženými žebry zeslabena na 5 mm. Množství prachu zjištěné při lámání je technicky nevýznamné.

Příklad 3

Tavenina vytemperovaná do metastabilní oblasti byla nakapávána na dopravní pás, který byl chlazen. Byly získány pastilky, jejichž povrch je omezen rovinnou plochou a kulovým vrchlíkem. Průměr částic byl 7 mm, středová výška 3 mm. Vzorek byl podroben stejnému namáhání jako při příkladu 1. Zjištěný prachový podíl byl pod 0,05 %.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

225 069

1. Způsob úpravy taveniny N - fenyl - N' - izopropyl - p - fenylendiaminu k omezení prašného podílu v konečném produktu, vyznačující se tím, že se tvar vnějších ploch základních částic této látky ohraničí alespoň jednou geometricky jednoduchou plochou, například čočkovitou, kulovou nebo rovinnou.
2. Způsob podle bodu 1 vyznačující se tím, že se oddělená množství roztavené látky dávkuje na chlazený dopravní pás a po jejím ztuhnutí se vytvořená tělesa z pásu sejmou.
3. Způsob podle bodu 1 a 2 vyznačující se tím, že roztavená látka se nechá ztuhnout na rovinné ploše opatřené dvěma, navzájem pootočenými sadami žeber a po ztuhnutí se látka rozdělí na jednotlivé základní částice.