



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

225163
(11) (B1)

(22) Prihlásené 13 04 81
(21) (PV 2761-81)

(51) Int. Cl.³
C 09 J 3/12

(40) Zverejnené 27 05 83

(45) Vydané 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

MASLONKA FRANTIŠEK ing., PRIEVIDZA, KOMÁREK ZDENĚK ing.,
PRÍDAVKOVÁ MÁRIA ing., KOVÁČIK MILAN, BRATISLAVA

(54) Lepidlo so zníženou horľavosťou a toxičnosťou

1

Vynález sa týka lepidla so zníženou horľavosťou a toxičnosťou, pričom tieto vlastnosti sa dosahujú vhodnou voľbou zmesi nehorľavých, alebo ťažko horľavých rozpúšťadiel s bežnými rozpúšťadlami.

Okrem rozpúšťadiel na báze vodných disperzií, ktoré majú obmedzenú aplikáciu, sa v súčasnosti používa v priemysle podľa výrobných a spracovateľských požiadaviek celý rad kaučukových a polymerátových rozpúšťadiel. Zloženie týchto rozpúšťadiel pozostáva z pojiva (kaučuk, polymerát alebo zložka rozpúšťajúca lepené častice) a z rozpúšťadlovej zložky na báze organických rozpúšťadiel, ako sú parafrínové uhľovodíky, aromatické uhľovodíky, ketóny, estery, étery, alkoholy.

Tieto látky sú okrem niektorých halogenovaných uhľovodíkov horľavé, resp. ľahko zápalné. Výborné rozpúšťadlá sú halogenované uhľovodíky. Väčšina z nich je však značne toxická, čo je veľká záhada pri manipulácii s takýmito lepidlami.

Z týchto dôvodov, ako i z dôvodov technologických sa často používajú pre výrobu lepidiel zmesné rozpúšťadlá, napr. i na báze chlórovaných uhľovodíkov. Sú však len niektoré halogenované uhľovodíky, ktoré majú vlastnosti spĺňajúce požiadavky pre výrobu lepidiel

2

- dobrú rozpustnosť pojivovej bázy,
- zníženú horľavosť,
- malú toxičnosť.

Hlavne bežne vyrábané chlórované uhľovodíky ako trichlóretylén, tetrachlóretylén, a 1,1,1-trichlóretán majú za normálnych podmienok malý tlak pár, aby mohli účinne inertizovať horľavosť pár uhľovodíkovej zložky.

Inertizačná schopnosť halogenovaného uhľovodíka sa prejavuje až pri koncentráciách nad 30 až 50 % obj. pár halogenovaného rozpúšťadla. Inertizačnú schopnosť možno však zlepšiť zvláštnym výberom halogenovaného rozpúšťadla. Vhodné sú tiež rozpúšťadlá, ktoré intenzívne inhibujú horenie, ako napr. fluorované uhľovodíky, majúce súčasne pri normálnej teplote dostatočný tlak pár.

Takýmto vlastnostiam odpovedá napr. monofluórtrichlórmétán (Freón 11), trichlórt trifluórétán. Čiastočne majú takého vlastnosti aj dichlórmétán, trichlórmétán a tetrachlórmétán, pričom tetrachlórmétán nie je vhodný, je veľmi toxický.

Podstatou tohoto vynálezu je lepidlo so zníženou zápalnosťou a toxičnosťou na báze organických polymérnych alebo polykondenzátových látok, ktoré pozostáva z pojivovej zložky, pozostávajúcej z chloropré-

nu v množstve 10 až 80 % hmot., ďalej z rozpúšťacej zložky, ktorú tvorí zmes aromatických uhľovodíkov s teplotou varu 80 až 200 °C, ketónov s počtom uhlíkov v molekule 3 až 8, acetátov s počtom uhlíkov v molekule 3 až 6, ropných uhľovodíkov s teplotou varu 60 až 200 °C v množstve 15 až 50 % hmot. a z nízkovrúcich halogenovaných uhľovodíkov s počtom uhlíkov v molekule 1 až 3 s obsahom halogénu v molekule 60 až 92 % hmot. v množstve 5 až 40 % hmot. a má teplotu vzplanutia v uzatvorenom kelímku nad 21 °C.

Pre tento účel sú vhodné halogenované rozpúšťadlá s teplotou varu do 60 °C, hlavne trichlórtrifluórmétán, trichlórtrifluóretán alebo halogenované deriváty propánu, ktoré majú veľmi nízku toxicitu.

Inertizačný účinok spočíva v tom, že horľavá zložka lepidla v dôsledku rozpúšťaného kaučuku má znížený tlak pár a prítomnosť inhibičného prostriedku — halogenovej zložky rozpúšťadla — je schopná za týchto podmienok ešte zápalnosť potlačiť. Tým spôsobom sa napr. bod vzplanutia kaučukového lepidla bežne vyrábaného, o teplote vzplanutia nad 10 °C zvýši nad 30 °C, čo zaraďuje látku už do II. triedy nebezpečnosti.

Vynález prináša zlepšenie i z hľadiska toxicity, pretože použité halogenové rozpúšťadlá majú pomerne malú toxicitu, menšiu ako vyrábané benzíny, poprípade rovnakú alebo o niečo vyššiu, podľa výberu.

Príklad 1

Kaučukové lepidlo pozostávajúce zo 40 % hmot. pojivovej zložky (chloroprénový kaučuk), z 50 % hmot. rozpúšťadlového systému, pozostávajúceho z benzínu, toluénu, etylacetátu v pomere 1 : 1 : 1 s prídavkom 10 % hmot. trichlórfluórmétánu s teplotou vzplanutia nad 21 °C a zníženou iniciačnou schopnosťou pár vo vzduchu nad touto teplotou oproti parám benzínu o 50 %.

Príklad 2

Kaučukové lepidlo pozostávajúce z 25 % hmot. pojivovej zložky, z 50 % hmot. rozpúšťadlového systému ako v príklade 1, pričom namiesto trichlórfluórmétánu sa pridáva 25 % hmot. dichlórmetánu s teplotou vzplanutia nad 25 °C a zníženou iniciačnou schopnosťou zmesi pár so vzduchom nad touto teplotou oproti parám benzínu o 50 %.

Príklad 3

Kaučukové lepidlo pozostávajúce z 35 % hmot. pojivovej zložky, z 45 % hmot. rozpúšťadlového systému ako v príklade 1, s prídavkom 20 % hmot. trichlórfluórmétánu s teplotou vzplanutia nad 30 °C a zníženou iniciačnou schopnosťou zmesi pár so vzduchom nad touto teplotou oproti parám benzínu o 50 %.

Príklad 4

Kaučukové lepidlo pozostávajúce z 55 % hmot. pojivovej zložky, z 20 % hmot. rozpúšťadlového systému podľa príkladu 3, s prídavkom 25 % hmot. trichlórtrifluóretánu s teplotou vzplanutia nad 30 °C a zníženou iniciačnou schopnosťou zmesi pár so vzduchom nad touto teplotou oproti parám benzínu o 50 %.

Príklad 5

Kaučukové lepidlo pozostávajúce zo 60 % hmot. pojivovej zložky, z 25 % hmot. rozpúšťadlového systému podľa príkladu 3, s prídavkom 15 % hmot. zmesi látok trichlórtrifluóretánu, trichlórfluórmétánu, dichlórmetánu v pomere 1 : 1 : 1 s teplotou vzplanutia nad 30 °C a zníženou iniciačnou schopnosťou zmesi pár so vzduchom nad touto teplotou oproti parám benzínu o 50 %.

PREDMET VYNÁLEZU

Lepidlo so zníženou horľavosťou a toxicitou na báze organických polymérnych alebo polykondenzátových látok, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z pojivovej zložky, pozostávajúcej z chloroprénu v množstve 10 až 80 % hmotnostných, ďalej z rozpúšťacej zložky, ktorú tvorí zmes aromatických uhľovodíkov s teplotou varu 80 až 200 °C, ketónov s počtom uhlíkov v molekule 3 až 8, acetátov s počtom uhlíkov v molekule 3

až 6, ropných uhľovodíkov s teplotou varu 60 až 200 °C v množstve 15 až 50 % hmotnostných a z nízkovrúcich halogenovaných uhľovodíkov s počtom uhlíkov v molekule 1 až 3 s obsahom halogénu v molekule 60 až 92 % hmotnostných v množstve 5 až 40 percent hmotnostných počítané na množstvo rozpúšťadla a má teplotu vzplanutia v uzatvorenom kelímku nad 21 °C.