



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218717
(11) (B1)

(22) Prihlášené 30 06 80
(21) (PV 4625-80)

(40) Zverejnené 30 07 82

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
C 09 K 3/00

(75)
Autor vynálezu

MASLONKA FRANTIŠEK ing., MASLONKA JURAJ ing., PRIEVIDZA,
PAR JINDŘICH, OŘECHOV U BRNA, JUZA JOSEF, TIŠNOV, KALÁB
PAVEL RNDr., BRNO

(54) Zmesné rozpúšťadlo so zníženou zápalnosťou a horľavosťou

Vynález sa týka zmesného rozpúšťadla so zníženou zápalnosťou a horľavosťou, pričom tieto vlastnosti sa dosahujú vhodnou voľbou a kombináciou jednotlivých komponentov zmesi.

Rozpúšťadlo pozostáva z málotoxickej horľavej uhľovodíkovej zložky s destilačným rozmedzím od 100 do 200 °C a z halogenovaných uhľovodíkov s destilačným rozmedzím od 20 do 80 °C. Zvýšený inertizačný účinok spočíva v tom, že horľavá zložka zmesného rozpúšťadla má bod vzplanutia pri teplotách nad 20 °C, keď už tlak nasýtených pár inertizačnej zložky halogenovaného rozpúšťadla je tak veľký, že silno znižuje horľavosť. Zmes pár horľavej zložky a halogenovaného rozpúšťadla je za týchto podmienok už mimo výbušnej oblasti.

Vynález sa týka zmesného rozpúšťadla so zníženou zápalnosťou a horľavosťou, pričom tieto vlastnosti sa dosahujú vhodnou voľbou a kombináciou jednotlivých komponentov zmesi.

V súčasnosti sa používa v priemysle podľa výrobných a spracovateľských požiadaviek celý rad rozpúšťadiel, ktoré sú okrem chlorovaných uhľovodíkov ako je tetrachlórmetán, trichlóretylén a tetrachlóretylén, 1,1,1-trichlóretán a podobne, prevažne horľavé a ľahko zápalné. Chlorované uhľovodíky, ktoré sa podľa okolností používajú ako nehorľavé rozpúšťadlá, sú značne toxické, resp. tie, ktoré sú menej toxické, sú náročné na devízové prostriedky.

Snaha nahradiť chlorované uhľovodíky inými rozpúšťadlami menej toxickými a pritom nehorľavými spočíva v príprave zmesných rozpúšťadiel, najmä zmesí uhľovodíkov a halogenovaných uhľovodíkov, ako sú najmä priemyselne vyrábané chlorované uhľovodíky trichlóretylén, tetrachlóretylén a rozličné destilačné rezy ropy.

Efekt zníženia horľavosti a zápalnosti bežným prídavkom nehorľavých rozpúšťadiel trichlóru a tetrachlóretylénu je však pomerne malý. Prejavuje sa až prídavkom veľkého množstva chlorovaného rozpúšťadla, obvyčajne nad 50 % obj. Inertizačnú schopnosť možno však zlepšiť zvláštnym výberom horľavého a nehorľavého rozpúšťadla, pričom tento výber sa riadi vlastnosťami použitých zložiek zmesného rozpúšťadla, ovplyvňujúcich výsledný efekt ich zmiešania. Je to spôsobené hlavne tým, že spodná medza výbušnosti horľavých pár je len málo závislá od koncentrácie inertizačných látok, aké sú chlorované uhľovodíky. Inertizačná schopnosť sa prejavuje hlavne na hodnotu hornej medze výbušnosti a hodnotu kritického obsahu kyslíka v plynnej zmesi, ktoré nie sú rozhodujúce pre posudzovanie horľavosti.

Podstatou vynálezu je zmesné rozpúšťadlo so zníženou zápalnosťou a horľavosťou, ktoré pozostáva z málo toxickéj uhľovodíkovej zložky s desti-

lačným rozmedzím od 100 do 200 °C, s bodom vzplanutia nad 20 °C, v množstve od 60 do 85 % hmot. a z halogenovaných uhľovodíkov s destilačným rozmedzím od 20 do 80 °C, v množstve od 15 do 40 % hmot.

Zvýšený inertizačný účinok spočíva v tom, že horľavá zložka zmesného rozpúšťadla má bod vzplanutia pri teplotách nad 20 °C, keď už tlak nasýtených pár inertizačnej zložky halogenovaného rozpúšťadla je tak veľký, že silno znižuje horľavosť. Zmes pár horľavej zložky a halogenovaného rozpúšťadla je za týchto podmienok už mimo výbušnej oblasti.

Tým spôsobom sa napríklad bod vzplanutia zmesného rozpúšťadla zvýši oproti bodu vzplanutia čistej horľavej zložky o vyše 20 až 30 °C.

Vynález prináša zlepšenie i v toxikologickej oblasti, pretože znížením obsahu chlorovaných uhľovodíkov v menej toxickom rozpúšťadle, napríklad v benzíne, spôsobuje zníženie obsahu toxických zložiek i v parnej fáze, teda i v pracovnom prostredí.

Príklad 1

Zmesné rozpúšťadlo pozostávajúce z 80 % hmot. lakového benzínu s destilačným rozmedzím od 140 do 200 °C a z 20 % hmot. tetrachlórmetánu, má bod vzplanutia nad 65 °C a je v zmysle platnej ČSN zaraďované do 3. triedy nebezpečnosti oproti východiskovému benzínu, ktorý je zaradený do 2. triedy nebezpečnosti.

Príklad 2

Zmesné rozpúšťadlo pozostávajúce z 80 % hmot. lakového benzínu s tým istým destilačným rozmedzím ako v príklade 1, z 15 % hmot. tetrachlóretylénu a z 5 % hmot. trichlórfuormetánu. Jeho bod vzplanutia je 65 °C a je v zmysle platných ČSN zaradený do 3. triedy nebezpečnosti oproti východiskovému benzínu, ktorý je zaradený do 2. triedy nebezpečnosti.

PREDMET VYNÁLEZU

Zmesné rozpúšťadlo so zníženou zápalnosťou a horľavosťou, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z málotoxickéj horľavej uhľovodíkovej zložky s destilačným rozmedzím od 100 do 200 °C, s bodom

vzplanutia nad 20 °C, v množstve od 60 do 85 % hmot. a halogenovaných uhľovodíkov s destilačným rozmedzím od 20 do 80 °C, v množstve od 15 do 40 % hmot.