



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

229430

(11)

(B1)

(22) Prihlásené 11 10 82
(21) (PV 7241-82)

(51) Int. Cl.³
C 10 M 1/20
C 10 M 1/28

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 04 86

(75)
Autor vynálezu

MATEJČEK JOZEF ing. CSc., POLLER JÁN ing., BRATISLAVA

(54) Rezná kvapalina

1

Vynález sa týka reznej kvapaliny, ktorá je určená na prípravu chladiaco-mazacej emulzie používanej pri trieskovom obrábaní ocele.

V súčasnosti sa pri mechanickom obrábaní kovov používajú prípravky, ktorých vodné roztoky resp. emulzie obsahujú rôzne prísady na zlepšenie fyzikálno-chemických vlastností týchto kvapalín. Vo väčšine sa jedná o kalcinovanú sódu, trietanolamín, bórax, dibenzylsulf-oxid, ryphalgan a iné. Uvedené látky sú nevhodné najmä zo zdravotného hľadiska a okrem toho vytvárajú kryštalické usadeniny na dielcoch obrábacieho stroja a rozrušujú povrchové nátery.

Emulzie pripravené z týchto prípravkov sa vyznačujú pomerne malou stabilitou a majú sklon k bakteriálnemu rozkladu v dôsledku čoho sa tvoria nepríjemne zapáchajúce produkty. Pri dlhodobom skladovaní dochádza k vypadávaniu niektorých funkčných zložiek v dôsledku teplotných zmien.

Uvedené nedostatky sú odstránené reznou kvapalinou, ktorej podstata spočíva v tom, že obsahuje 6 až 8 % hmot. oleja trvanlivého T5B s viskozitou 47,0 až 51 mm²/s a s teplotou varu 450 až 500 °C, prípadne selektívny rafinát s viskozitou 40 až 50 mm²/s a s destilačným rozpätím 350 až 560 °C s antioxidačnou prísadou typu AO-4 - 2,6-diterc.butyl-4-metylfenol v množstve 0,05 až 1 % hmot. Ako inhibítor korózie sa používa dusitan sodný v množstve 0,1 až 0,2 % hmot. Na zvýšenie rezného účinku nástroja sa používa tiomočovina v množstve 0,1 % hmot.

Ďalej kvapalina obsahuje acylpolyglykoléter s počtom atomov uhlíka v molekule 5 až 25 - (Slovasol A) v množstve 4 až 2 % hmot. s obsahom 50 % hmot. etylénoxidu. Na zvýšenie

229430

koróznej odolnosti a úpravu pH v rozmedzí 7,5 až 8,5 sa do reznej kvapaliny pridáva mono-etanolamín v množstve 1 až 2 % hmot. Jeho funkcia spočíva v tom, že dochádza čiastočne k tvorbe mýdiel, čím sa zlepšujú mazné vlastnosti a antiseptický účinok na potlačanie rozmnožovania baktérií.

Výhody predmetnej reznej kvapaliny:

- všetky uvedené látky sú ľahko dostupné na trhu a vyrábajú sa v ČSSR,
- rezná kvapalina pripravená podľa vynálezu má dvojnásobnú životnosť pri porovnaní s trhovými výrobkami v dôsledku čoho klesajú materiálne náklady o 100 % a súčasne dochádza k úsporám na prácach a prestojoch u stroja,
- po príprave emulzie sa na jej povrchu vytvára ochranná blana, ktorá bráni čiastočne prístupu vzduchu v zásobnej nádobe a po opotrebení sa na jej povrchu nevytvárajú kľkaté rozkladné produkty,
- v prípade náhrady oleja trvanlivého T5B selektívnym rafinátom dochádza k ďalšiemu poklesu materiálnych nákladov.

P r í k l a d 1

Príprava vodnej emulzie podľa vynálezu spočíva v tom, že na 6 až 8 % hmot. oleja trvanlivého T5B sa pridá 4 až 2 % hmot. tenzidu Slovasol A a zmes sa dôkladne premieša. Po pridaní 85 až 90 % hmot. teplej vody (45 až 50 °C) za neustáleho miešania vzniká biela emulzia hustejšej konzistencie. Do vzniklej emulzie sa pridá 0,1 až 0,2 % hmot. dusitanu sodného spolu s 0,1 až 0,2 % hmot. tiomočoviny, rozpustených v malom množstve teplej vody. Nakoniec pridáme do emulzie 1 až 2 % hmot. monoetanolamínu za neustáleho miešania, čím sa upraví pH v rozmedzí 7,5 až 8,5 a vzniká veľmi stabilná emulzia.

P r í k l a d 2

Príprava vodnej emulzie podľa vynálezu spočíva v tom, že na 6 až 8 % hmot. selektívneho rafinátu s viskozitou 40 až 50 mm²/s pri 50 °C s destilačným rozpätím 350 až 560 °C s obsahom 0,05 až 1 % hmot. antioxidantu sa pridá 4 až 2 % hmot. tenzidu Slovasol A a zmes sa dôkladne premieša. Po pridaní 85 až 90 % hmot. teplej vody (45 až 50 °C) za neustáleho miešania vzniká biela emulzia hustejšej konzistencie. Do vzniklej emulzie sa pridá 0,1 až 0,2 % hmot. dusitanu sodného spolu s 0,1 až 0,2 % hmot. tiomočoviny, rozpustených v malom množstve teplej vody. Nakoniec pridáme do emulzie 1 až 2 % hmot. monoetanolamínu za neustáleho miešania, čím sa upraví pH v rozmedzí 7,5 až 8,5 a vzniká veľmi stabilná emulzia.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Rezná kvapalina používaná pri trieskovom obrábaní kovov vyznačujúca sa tým, že obsahuje 6 až 8 % hmotnostných oleja trvanlivého s viskozitou 47,0 až 51,0 mm²/s pri 50 °C a teplotou varu 450 až 500 °C, alebo selektívny rafinát s viskozitou 40 až 50 mm²/s pri 50 °C s destilačným rozpätím 350 až 560 °C a tenzid-acylpolyglykoléter s počtom uhlíkov v molekule 5 až 25 v množstve 4 až 2 % hmotnostných, poprípade antioxidant a poprípade inhibítor korózie, a voľu v množstve 85 až 90 % hmotnostných.

2. Rezná kvapalina podľa bodu 1 vyznačujúca sa tým, že ako antioxidant obsahuje 2,6-di-terc.butyl-4-metylfenol v množstve 0,05 až 1 % hmotnostných.

3. Rezná kvapalina podľa bodu 1 a 2 vyznačujúca sa tým, že ako inhibítor korózie obsahuje dusitan sodný v množstve 0,1 až 0,2 % hmotnostných.

4. Rezná kvapalina podľa bodu 1 až 3 vyznačujúca sa tým, že obsahuje 0,1 až 0,2 % hmotnostných tiomočoviny na zvýšenie rezného účinku nástroja.

5. Rezná kvapalina podľa bodu 1 až 4 vyznačujúca sa tým, že obsahuje 1 až 2 % hmotnostných monoetaľolamínu na úpravu pH v rozmedzí 7,5 až 8,5.