



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233506

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 23 04 82
(21) (PV 2892-82)

(51) Int. Cl³

C 10 M 1/08

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 08 86

(75)

Autor vynálezu

BÁR JAROMÍR doc. ing. CSc., BRNO

(54) Chladicí vodná emulze používaná při obrábění kovů

Chladicí emulze používané při obrábění kovů v provozech s centrálním rozvodem této emulze, tvořené vodnou emulzí obsahující 0,5 až 5 % emulzního oleje a ke zvýšení jejich trvanlivosti též některé kationaktivní povrchově aktivní látky, a v některých případech též od 0 do 1 % hmotnostního dusitanu sodného mají značně vysokou koncentraci kationaktivních látek, které jsou dosti nákladné. V provozech s centrálním rozvodem emulzí se emulze méně infikují, a tak vysoké koncentrace těchto látek jsou zbytečné. Tento nedostatek odstraní emulze podle vynálezu, která obsahuje některé kationaktivní látky v koncentracích od 0,001 do 0,01 % hmotnostních. Tyto emulze jsou méně nákladné a prakticky neškodné zdraví nebo méně nepříznivé nežli emulze používané doposud. Příklad emulze podle vynálezu: 1,5 % hmotnostních emulgačního oleje, 0,2 % hmotnostních dusitanu sodného, 0,005 % hmotnostních benzylsuryldimethylamoniumbromidu jako kationaktivní látky do 100 % hmotnostních vody.

Vynález se týká chladicích emulzí používaných při obrábění kovů v provozech s centrálním rozvodem této emulze. Chladicí emulze používané při obrábění kovů tvořené vodnou emulzí obsahující jednak od 0,5 do 5 % hmotnostních emulzního oleje, jednak ke zvýšení své trvanlivosti též kationaktivní povrchově aktivní látky, a v některých případech též přísadavek od 0 do 1 % hmotnostního dusitanu sodného, mají tu nevýhodu, že jejich koncentrace kationaktivních látek je poměrně vysoká, neboť bývá v rozmezí od 0,01 do 0,05 % hmotnostních, což zvyšuje náklady na zhotovení emulzí. Vysoká koncentrace těchto látek je způsobena okolností, že dosavadní chladicí emulze tohoto druhu byly používány hlavně ve značně infikovaných provozech bez centrálního rozvodu emulze. Při centrálním rozvodu emulze se však jejich infekce značně sníží a vysoké koncentrace kationaktivních látek jsou zbytečné.

Tento nedostatek chladicích emulzí dosavadního složení odstraňuje chladicí emulze podle vynálezu, jejíž podstata tkví v tom, že ke zvýšení trvanlivosti emulze obsahuje v koncentraci od 0,001 do 0,01 % hmotnostních alespoň jedné z látek uvedených níže, jimiž jsou: buď benzyl-lauryldimethylamoniumbromid, nebo hexadecyltrimethylamoniumbromid, nebo N-/alfakarbethoxypentadecyl/-trimethylamoniumbromid, nebo N-/alfakarbethoxypentadecyl/-trimethylamoniumchlorid, nebo fenylhexadecyl-dimethylamoniumbromid, nebo N-hexadecylpyridiniumbromid či jeho monohydrát, nebo N-laurylamidoethylpyridiniumchlorid. Tím se podstatně zmenšují koncentrace poměrně nákladných kationaktivních látek v emulzích, a tím též náklady na jejich zhotovení.

Další výhodou těchto emulzí je jejich praktická neškodnost pro zdraví, zejména na kůži a při vdechování jejich par a mlhy. Řada z uvedených látek přidávaných podle vynálezu do chladicích emulzí se totiž jinak užívá i k nejjemnějším dezinfekcím sliznic a ran. Eventuální nepodstatný nepříznivý účinek některých z těchto méně probádaných látek je dále snížen zmenšením jejich koncentrace v emulzích.

Byla zkoušena řada příkladů emulzí podle vynálezu, uvedených níže, při obrábění kovů v provozech s centrálním rozvodem dané emulze, při každodenním sledování stavu kůže na rukou a zdravotního stavu očí pracovníků, kteří každodenně obráběli kovy za použití dané emulze. Každodenně byla též sledována stabilita, tj. homogenita dané emulze, její barva a zápach.

Vzhledem k tomu, že v průběhu zkoušek nebyl zjištěn žádný případ podráždění či onemocnění kůže rukou ani očí zmíněných pracovníků, byla považována za zkaženou ta emulze, která ztrácela svou homogenitu tím, že se na jejím povrchu vylučoval olej, což bylo doprovázeno změnou barvy, tj. modráním emulze a též počínajícím nepříjemným zápachem, svědčícím o počínajícím zahňívání emulze.

Příkladem chladicí emulze podle vynálezu je vodná emulze obsahující 1,5 % hmotnostních emulgačního oleje, + 0,2 % hmotnostní dusitanu sodného, + 0,005 % hmotnostních benzyl-lauryldimethylamoniumbromidu, + do 100 % hmotnostních vodu. Tato emulze se za podmínek uvedených výše nekazila po dobu 97 dnů.

Jiným příkladem je chladicí emulze podobného složení, avšak pouze s obsahem 0,001 % hmotnostních benzyl-lauryldimethylamoniumbromidu, která se ve stejných podmínkách nekazila 29 dnů.

Dalšími příklady emulzí podle vynálezu jsou emulze podobné prvním dvěma uvedeným příkladům, které však obsahovaly místo benzyl-lauryldimethylamoniumbromidu ve stejných hmotnostních koncentracích buď hexadecyltrimethylamoniumbromid, nebo N-/alfakarbethoxypentadecyl/-trimethylamoniumbromid či analogický chlorid, nebo fenylhexadecyl-dimethylamoniumbromid, nebo N-hexadecylpyridiniumbromid či jeho monohydrát, nebo N-laurylamidoethylpyridiniumchlorid. Pokud emulze obsahovaly látky vyjmenované výše v koncentracích 0,005 % hmotnostních, nekazily se v období do 86 až 97 dnů; pokud je obsahovaly v koncentracích 0,001 % hmotnostních, nekazily se v období do 24 až 30 dnů.

Všechny vyzkoušené látky uvedené v těchto dalších příkladech jsou však nákladnější a zpravidla též obtížnější vyrobitelné a dosažitelné nežli benzyl-lauryldimethylamoniumbromid.

Chladicí emulze podle vynálezu mohou být využity v provozech obrábění kovů vybavených centrálním rozvodem této emulze.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Chladicí vodná emulze používaná při obrábění kovů v provozech s centrálním rozvodem této emulze, obsahující od 0,5 do 5 % hmotnostních emulgačního oleje, vyznačující se tím, že obsahuje v koncentraci od 0,001 do 0,01 % hmotnostních alespoň jedné z látek vybraných ze souboru, který tvoří benzyl-lauryldimethylamoniumbromid, hexadecyltrimethylamoniumbromid, N-/alfakarbethoxypentadecyl/-trimethylamoniumbromid, N-/alfakarbethoxypentadecyl/-trimethylamoniumchlorid, fenylhexadecyldimethylamoniumbromid, N-hexadecylpyridiniumbromid či jeho monohydrát, nebo N-laurylamidoethylpyridiniumchlorid.