



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196907
(11) (B1)

[51] Int. Cl⁵
C 10 M 3/00

(21) {PV 8886-77}
(22) Přihlášeno 28 12 77

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 30 10 81

[75]

Autor vynálezu: HEZINA JIŘÍ ing., NERATOVICE, BAIER JIŘÍ ing., ZIKA ZDENĚK
a KADLEC LADISLAV, PRAHA

(54) Koncentrovaný přípravek pro obrábění a zejména broušení litinových a ocelových materiálů

Vynález se týká koncentrovaného přípravku, který po zředění vodou vytváří řeznou kapalinu pro obrábění, zejména broušení, litinových a ocelových materiálů.

Účelem řezné kapaliny, zejména při broušení, je plnit následující funkce.

- odvádět při řezném procesu (broušení) vznikající teplo
- snižovat mazacím účinkem tření s tím i vznikající teplo
- odvádět třísky a obrus z pracovního nástroje (brusného kotouče)
- zajišťovat dočasnou protikorozi ochranu obráběného materiálu a strojního zařízení.

Např. při obrábění broušením působí brusný nástroj na opracovávaný materiál celou řadou současně pracujících nepatrných břitů. Na povrchu materiálu pak vznikají vysoké teploty přesahující vysoce 1000 °C. Proto řezná kapalina musí splňovat náročné požadavky, které jsou určovány typem nástrojů (tvrdost, velikost zrna) a řeznou rychlost. Od řezné kapaliny se tedy vyžaduje dobrý koeficient přestupu tepla (souvisí s dobou smáčivostí), dobrá tepelná vodivost a dostatečná provozní stálost.

Dosud známé řezné kapaliny, které jsou založeny na minerálních olejích, popřípadě v kombinaci s rostlinným olejem (tzv. „maštěné“) a vysokotlakými přísadami, mají vysoký mazací, avšak nepříliš význačný účinek chlazení. Další druhy řezných kapalin založených na

emulzních kapalinách a roztocích elektrolytů mají pak jen částečný nebo žádný mazací účinek. Nejvíce používané emulzní řezné kapaliny využívají složitou přípravu a v provozu se snadno biologicky znehodnocují. Při použití řezných kapalin s obsahem olejů je nutno provádět před povrchovými úpravami komplikované odmašťování obrobků.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje přípravek pro obrábění, zejména broušení, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje 5 až 15 % hmot. inhibitorů koroze na anorganické bázi, 0,2 až 2 % hmot. povrchově aktivních inhibičních látek, 2 až 6 % hmot. pasivátorů koroze, 5 až 20 % hmot. mazacích a ochranných látek vytvářejících monomolekulární film a 0,05 až 2 % hmot. látek zamezujících mikrobiálnímu znehodnocení (mikrobistatikum). Celkové složení může být doplněno vhodným krycím parfémem a barvivem. Zbytek do 100 % hmot. tvoří voda.

Jako anorganické inhibitory se používají alkalické dusitany, tetraboritany a fosforečnany nebo jejich směs.

Jako povrchově aktivní inhibiční látky se používají kvarterní soli pyridinového typu. Jako pasivátory koroze se používají aminy, mající na své molekule eterické, hydroxylové a popřípadě aromatické skupiny, zvláště alifatické a cyklické aminy, obsahující 4 až 6 atomů uhlíku.

Jako mazací a ochranné látky se používají ví-

mikrobistatikum se používá alkyl-dimetyl-benzylamonium-chlorid, kvarterní soli pyridiniového typu nebo jejich směs.

Přípravek podle vynálezu má proti dosud známým přípravkům tyto výhody:

- dokonalou dočasnou ochranu v mezioperačním cyklu proti korozi obrobků i strojního zařízení; přitom obrobky nevyžadují před konečnou úpravou nátěry předběžné povrchové úpravy jako např. odmaštění, pasivaci apod.
- vysokou vyplachovací schopnost, zejména brusného kotouče při obrábění broušením
- velmi vysokou chladicí účinnost danou dobrou smáčivostí, výbornou tepelnou vodivost, výhodným koeficientem přestupu tepla a mazacím účinkem řezné kapaliny
- stálost řezné kapaliny proti bakteriologickému napadení při dlouhodobém provozu
- jednoduchou přípravu řezné kapaliny zředěním koncentrátu vodou 1:20 až 1:50, kterou možno provést přímo ve výrobním zařízení, odpadá tedy předběžná příprava.

Dále jsou uvedeny příklady složení.

Příklad 1

Trietanolamin	4 % hmot.
Polyetylglykol mol. hmotnosti 300	11 % "
Tetraboritan sodný	4 % "
Dusitan sodný	7 % "
Acylamidoethylpyridinium-chlorid	0,3 % "

Alkyl-dimetyl-benzylamonium-chlorid	0,2 %	"
Voda	do 100 %	"

Příklad 2

Dietylen imidooxid	6 %	"
Polyetylglykol mol. hmotnosti 600	8 %	"
Hexametafosfát sodný	9 %	"
Cetylpyridiniumbromid	0,2 %	"
Alkyl-dimetyl-benzylamonium-chlorid	0,3 %	"
Voda	do 100 %	"

Příklad 3

Trietanolamin	3 %	"
Propylenglykol	15 %	"
Tripolyfosfát sodný	10 %	"
Tetraboritan sodný	2 %	"
Cetylpyridiniumbromid	0,1 %	"
Alkyl-amidoethyl-pyridinium-chlorid	0,6 %	"
Voda	do 100 %	"

Příklad 4

Dietylenimidooxid	2 %	"
Polyetylglykol v mol. hmot. 300	10 %	"
Hexametafosfát sodný	2 %	"
Dusitan sodný	7 %	"
Dusikátý etylenoxidový adukt	0,5 %	"
Alkyl-dimetyl-benzylamonium-chlorid	0,05 %	"
Voda	100 %	"

P ř e d m ě t v y n á l e z u

- Koncentrovaný přípravek pro obrábění a zejména broušení litinových a ocelových materiálů s vysokou chladicí a vyplachovací účinností a ochranným mezioperačním účinkem proti korozi, vyznačený tím, že obsahuje 5 až 15 % hmot. inhibitorů koroze na anorganické bázi, 0,2 až 2 % hmot. povrchově aktivních inhibičních látek, 2 až 6 % hmot. pasivátorů koroze, 5 až 20 % hmot. ochranných a mazacích látek vytvářejících monomolekulární film a 0,05 až 2 % hmot. látek zamezujících mikrobiálnímu znehodnocení a zbytek do 100 % hmot. tvoří voda.
- Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že jako inhibitory koroze na anorganické bázi obsahuje alkalické dusitany, boritany nebo polyfosfáty nebo jejich směs.
- Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že jako povrchově aktivní inhibiční látky obsahuje kvarterní soli pyridiniového typu.
- Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje jako pasivátory koroze aminy mající na své molekule éterické, hydroxylové a případně aromatické skupiny, zvláště alifatické a cyklické aminy obsahující 4 až 6 atomů uhlíku.
- Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje jako ochranné a mazací látky více-sytné alkoholy obsahující 6 až 60 atomů uhlíku a nejméně dvě alkoholické skupiny.
- Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje látky zamezující mikrobiálnímu znehodnocení na bázi alkyl-dimetyl-benzylamonium-chlorid a) nebo kvarterní soli pyridiniového typu a) nebo formaldehyd, nejvýhodněji však jejich směs.