



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254462

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 10 M 105/50

(22) Přihlášeno 31 10 85

(21) PV 7766-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

(75)

Autor vynálezu

KOLÁŘ JAN ing.,

VINTNER FRANTIŠEK ing. CSc., PRAHA

(54) **Emulgační koncentrát pro přípravu emulze k chlazení diamantových kotoučů při broušení skla**

Řešení se týká emulgačního koncentrátu pro přípravu stabilní vodné emulze k chlazení brusných diamantových kotoučů. Jeho podstata spočívá v tom, že koncentrát tvoří směs chlorovaných n-parafinů uhlíku v řetězci C₁₅ až C₃₅, s obsahem chloru v chlorparafinech minimálně 30 % hmotnostních, které je třeba emulgovat a stabilizovat ve vodě účinným emulgátorem a stabilizátorem tak, aby vytvářely transparentní emulzi tato měla stálost. Využití přichází v úvahu při broušení skla.

Vynález se týká emulgačního koncentráту pro přípravu stabilní vodné emulze k chlazení diamantových kotoučů při broušení skla.

Podmínky při broušení skla jsou komplikovány, oproti broušení kovů, malou tepelnou vodivostí skla a jeho křehkostí. Až dosud se používala při ručním broušení skla převážně jako chladicí médium voda, jejíž předností byla zejména transparence. Běžně používané emulze ve strojírenství se nepoužívaly, protože jsou obvykle neprůhledné a jako nestabilní systém emulze minerálního oleje ve vodě podléhají rychlému bakteriálnímu rozkladu, který je provázen zápachem a zhoršením hygienických podmínek.

Oproti vodě se při použití běžných emulzí nedosahuje žádné zvýšení životnosti kotoučů při broušení skla. Hlavní nevýhodou čisté vody je její malý mazací efekt. Voda vytváří málo pevný film, který není schopen zabránit, aby broušené sklo nepůsobilo opačně abrasivním účinkem na nástroj - diamantový kotouč, který se v současné době při ručním broušení skla převážně používá. Abrasivní účinek broušeného povrchu skla na brousící diamantový kotouč se projevuje, v důsledku drsnosti a tvrdosti skla, postupným odbrušováním vazby v kotouči a tím uvolňováním ve vazbě význaných diamantových zrn.

Odbrušování vazby a uvolňování diamantových zrn se omezí, jestliže mezi kotoučem a broušeným povrchem skla se vytvoří dostatečně pevný film maziva, který vrcholky brusných diamantových zrn protrhne, avšak kontakt broušeného povrchu skla s vazbou diamantových zrn v kotouči se omezí.

Velmi dobré adhézní schopnosti k vazbě obvykle používané pro výrobu diamantových brousících kotoučů má emulgační koncentrát podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 3 až 35 % hmotnostních dílů směsi chlorovaných n-parafinů s počtem uhlíků v řetězci C_{15} až C_{35} , s obsahem chloru v chlorparafinech minimálně 30 % hmotnostních. Dále koncentrát obsahuje 40 až 80 hmotnostních dílů emulgátorů a stabilizátorů a 1 až 10 hmotnostních dílů alkanolaminborátů, s počtem uhlíků v molekule C_2 až C_8 , kde maximální hodnota pH 10% vodního roztoku je 8,5.

Optimální tloušťka filmu, vytvořeného mezi kotoučem a sklem, se v provozu reguluje volbou koncentrace emulze, s přihlédnutím k velikosti zrna použitého diamantového kotouče. Vhodným velmi účinným emulgátorem a stabilizátorem vytvořené emulze s vodou jsou kyselina olejová, neutralizovaná alkanolaminy, mono, di a trietanolaminy, na pH 8,5 a sulfonované rostlinné oleje.

Emulze používaná při broušení skla je na stroji znečišťována omýváním nečistot z povrchu výrobků a kontaminována stykem s rukama a oděvem obsluhy stroje. Aby nenastával rychlý rozklad připravené emulze je vhodná baktericidní přísada. V zahraničí často používané sloučeniny rtuti a fenolu jsou z hlediska zdravotního a odpadních vod nevhodné. Bylo však zjištěno, že odolnost emulze proti bakteriálnímu rozkladu v provozních podmínkách podstatně zvyšuje přísada kyseliny borité, neutralizované směsí alkanolaminů, mono, di a trietanolaminů, na pH 8,5.

Výhoda použití emulgačního koncentráту dle vynálezu se projevuje zvýšením životnosti diamantových kotoučů až o 30 %.

P ř í k l a d y složení:

1. 4,38 hmotnostních dílů směsi chlorovaných n-parafinů o počtu uhlíků v řetězci C_{15} až C_{35} s celkovým obsahem chloru 32 % hmotnostních
- 2,9 hmotnostních dílů kyseliny olejové
- 2,2 hmotnostních dílů trietanolaminu
- 2,2 hmotnostních dílů sulfonovaného ricinového oleje
- 8 hmotnostních dílů alkanolaminborátů s počtem atomů uhlíků C_2 až C_8

2. 23,3 hmotnostních dílů kyseliny olejové
- 3,5 hmotnostních dílů trietanolaminu
- 3 hmotnostní díly sulfonovaného ricinového oleje
- 1,7 hmotnostních dílů alkanolaminborátů s počtem atomů uhlíku C_2 až C_8

Připravené koncentráty v 10% roztoku ve vodě mají hodnotu pH maximálně 8,5. Emulgační koncentrát, připravený podle vynálezu, se ředí vodou v koncentraci 1 až 3 %, podle druhu použitého diamantového kotouče, zejména dle obsahu a velikosti diamantového zrna a použité vazby v kotouči.

Využití přichází v úvahu při broušení, speciálně při broušení skla.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Emulgační koncentrát pro přípravu emulze k chlazení diamantových kotoučů při broušení skla vyznačený tím, že obsahuje 3 až 35 hmotnostních dílů směsi chlorovaných n-parafinů o počtu uhlíků v řetězci C_{15} až C_{35} , s obsahem chloru v chlorparafinech minimálně 30 % hmotnostních, dále 40 až 80 hmotnostních dílů emulgátorů a stabilizátorů a 1 až 10 hmotnostních dílů alkanolaminborátů, s počtem uhlíků v molekule C_2 až C_8 , kde maximální hodnota pH 10 % vodního roztoku je 8,5.

2. Emulgační koncentrát dle bodu 1, vyznačený tím, že emulgátorem je kyselina olejová, neutralizovaná alkanolaminy o počtu uhlíků C_2 až C_8 .

3. Emulgační koncentrát dle bodu 1, vyznačený tím, že stabilizátorem je sulfonovaný rostlinný olej.