

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **221734**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **398660**

(51) Int.Cl.
C10M 173/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **30.03.2012**

(54)

Ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

14.10.2013 BUP 21/13

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.05.2016 WUP 05/16

(73) Uprawniony z patentu:

**UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNO-HUMANISTYCZNY
IM. KAZIMIERZA PUŁASKIEGO W RADOMIU,
Radom, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MARIAN WŁODZIMIERZ SUŁEK, Radom, PL
MAŁGORZATA ZIĘBA, Radom, PL
ARTUR SEWERYN, Janów, PL**

PL 221734 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali, zawierająca wodę, dodatki przeciwzatarciowe i przeciwzużyciowe, dodatek antykorozyjny, dodatek antypienny oraz konserwant.

Znane są ze stanu techniki emulsyjne ciecz obróbkowe składające się z bazy olejowej (najczęściej oleju mineralnego, syntetycznego lub roślinnego), wody, emulgatorów (surfaktantów) i różnego rodzaju dodatków, do których zaliczane są substancje przeciwdziałające zacieraniu, inhibitory korozji, inhibitory utleniania i biocydy. Z fizykochemicznego punktu widzenia emulsyjne ciecz obróbkowe stanowią dyspersję fazy hydrofobowej (będącej mieszaniną olejów i dodatków) w wodzie. Zawartość fazy rozproszonej zazwyczaj zawiera się w przedziale od kilkunastu do kilkudziesięciu procent. Wraz ze wzrostem zawartości fazy hydrofobowej zmienia się wygląd cieczy, od lekko opalizującego, do mleczno-białego.

Znane emulsyjne ciecz obróbkowe posiadają szereg wad. Są układami dość niestabilnymi, podatnymi na rozkład mikrobiologiczny i utlenianie. Przepracowane ciecz stanowią uciążliwy odpad, przyczyniający się często do skażenia wód gruntowych. Ciecz emulsyjne charakteryzują się także względnie szkodliwym wpływem na organizm ludzki. Mogą oddziaływać na skórę, układ oddechowy i trawienny. Szczególnie niebezpieczne jest działanie kancerogenne, związane z możliwością powstawania nitrozoamin w czasie stosowania tych cieczy.

Ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali zawierająca wodę, dodatki przeciwzatarciowe i przeciwzużyciowe, dodatek antykorozyjny, dodatek antypienny oraz konserwant według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera 92,4–98,85% wag. wody jako bazę, 0,5–5% wag. kopolimeru poliwinylpirolidonu z hydrolizatem protein kielków pszenicy jako dodatek przeciwzatarciowy i przeciwzużyciowy, 0,5–2% wag. estru kwasu borowego jako dodatku antykorozyjnego, 0,05–0,1% wag. emulsji silikonowej jako dodatku antypiennego oraz 0,1–0,5% wag. mieszaniny metylochloizotiazolinonu i metyloizotiazolinonu jako konserwantu.

Zaletą cieczy do obróbki metali według wynalazku są jej bardzo dobre właściwości chłodząco-smarujące, antykorozyjne, antypienne, przeciwzatarciowe i przeciwzużyciowe oraz konserwujące.

Przedmiot wynalazku opisany jest poniżej w dwu przykładach składu cieczy chłodząco-smarującej do obróbki metali według wynalazku.

Przykład 1

Ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali według wynalazku zawiera 98,35% wag. wody jako bazę, 0,5% wag. kopolimeru poliwinylpirolidonu z hydrolizatem protein kielków pszenicy jako dodatek przeciwzatarciowy i przeciwzużyciowy, 1% wag. estru kwasu borowego jako dodatku antykorozyjnego, 0,05% wag. emulsji silikonowej jako dodatku antypiennego oraz 0,1% wag. mieszaniny metylochloizotiazolinonu i metyloizotiazolinonu jako konserwantu.

Przykład 2

Ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali według wynalazku zawiera 97,85% wag. wody jako bazę, 1% wag. kopolimeru poliwinylpirolidonu z hydrolizatem protein kielków pszenicy jako dodatek przeciwzatarciowy i przeciwzużyciowy, 1% wag. estru kwasu borowego jako dodatku antykorozyjnego, 0,05% wag. emulsji silikonowej jako dodatku antypiennego oraz 0,1% wag. mieszaniny metylochloizotiazolinonu i metyloizotiazolinonu jako konserwantu.

Przykład 3

Ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali według wynalazku zawiera 93,15% wag. wody jako bazę, 5% wag. kopolimeru poliwinylpirolidonu z hydrolizatem protein kielków pszenicy jako dodatek przeciwzatarciowy i przeciwzużyciowy, 1,5% wag. estru kwasu borowego jako dodatku antykorozyjnego, 0,05% wag. emulsji silikonowej jako dodatku antypiennego oraz 0,3% wag. mieszaniny metylochloizotiazolinonu i metyloizotiazolinonu jako konserwantu.

Zastrzeżenie patentowe

Ciecz chłodząco-smarująca do obróbki metali zawierająca wodę, dodatki przeciwzatarciowe i przeciwzużyciowe, dodatek antykorozyjny, dodatek antypienny oraz konserwant, **znamienna tym**, że zawiera 92,4–98,85% wag. wody jako bazę, 0,5–5% wag. kopolimeru poliwinylpirolidonu z hydrolizatem protein kielków pszenicy jako dodatek przeciwzatarciowy i przeciwzużyciowy, 0,5–2% wag. estru kwasu borowego jako dodatku antykorozyjnego, 0,05–0,1% wag. emulsji silikonowej jako dodatku antypiennego oraz 0,1–0,5% wag. mieszaniny metylochloroizotiazolinonu i metyloizotiazolinonu jako konserwantu.

