



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 800

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 06 82
(21) PV 4161-82

(51) Int. Cl.³ B 23 Q 11/12
C 10 M 3/02

(40) Zveřejněno 24 06 83

(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu

KOLÁŘ JAN ing., KUBIŠTA PŘEMYSL ing., VINTNER FRANTIŠEK ing. CSc.,
POPL MILAN ing. DrSc., PRAHA, VÍT IVAN ing., ŘÍČANY

(54)

Přípravek pro snížení tvorby aerosolu řezných olejů, vznikající
při práci na obráběcích strojích

1

Vynález řeší snížení obsahu oleje v aerosolu vznikajícím při obrábění kovů.

Na obráběcích strojích je při obrábění kovů často nutno přivádět na nástroj olej, aby bylo dosaženo vyššího efektu při obrábění, tj. snížení opotřebení nástroje, zvýšení přesnosti a nižší drsnosti obráběné plochy a zvýšení obrobitelnosti těžkoobrobitelných materiálů.

Účinek řezného oleje se zvětšuje se silnějším přívodem oleje, event. se zvýšením tlaku přiváděného oleje. Oba tyto faktory však způsobují, spolu s otáčkami obrobku a nástroje, vznik aerosolu používaného řezného oleje, který se šíří od stroje do celé dílny. Aerosol oleje při obsahu oleje větším jak 5 mg/m^3 je zdravotně závadný. Aby aerosol oleje nepromikal do dílny a neohrožoval zdraví pracovníků, je nutno krytovat obráběcí stroje a někdy instalovat nákladné odsávací zařízení, event. s elektrostatickými filtry.

Vznik aerosolu řezného oleje lze omezit použitím přípravku podle vynálezu, který se v malém množství přidá do řezného oleje, jehož podstata spočívá v tom, že se skládá z 0,1 % hmot. až 4 % hmot. polyizobutylenu se střední molekulovou hmotností 100 000 až 1 500 000 a rafinovaného minerálního oleje o viskozitě 4 až $15 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 50°C .

Přidáním přípravku podle vynálezu se zvýší značně povrchové napětí řezného oleje, a tím se sníží tvorba aerosolu. Ostatní technologické vlastnosti oleje jsou zachovány.

Byly provedeny zkoušky s použitím oleje na brusce bez přípravku a s přidáním příprav-

ku podle vynálezu, přičemž bylo měřeno množství oleje v aerosolu v relativních procentech na dvou zvolených stanovištích v prostoru stroje. Výsledky jsou uvedeny v tabulce.

Množství řezného oleje v relativních % hmot. rozptýleného jako aerosol v závislosti na % hmot. obsahu přípravku podle vynálezu

Vzdálenost od kotouče	Řezný olej s přípravkem dle vynálezu v % hmot.				
(m)	0	1,0	2,0	3,0	4,0
0,3	100	60,6	54,6	38	32
0,8	100	53	19	17	17

Přidáním přípravku podle vynálezu do řezného oleje se dosáhne snížení tvorby aerosolu a koncentrace olejové složky v něm. Při provedených zkouškách se jeví značně účinný přísadek přísady v rozsahu 2 až 4 % hmot. v řezném oleji. Bylo dosaženo snížení koncentrace oleje ve vzniklém aerosolu asi na jednu šestinu, než byl původní stav bez použití přípravku podle vynálezu. Vzdálenost od kotouče 0,8 m.

Při použití řezného oleje takto upraveného je možno omezit krytování obráběcího stroje a odsávání na minimum.

Příklad složení řezného oleje s přípravkem podle vynálezu:

1. Do běžného řezného oleje P3, který se skládá z minerálního oleje a chemických přísad se přidají 3 % hmot. přípravku podle vynálezu, který obsahuje 0,8 % hmot. polyizobutylenu se střední molekulovou hmotností 200 000 a 99,2 % hmot. lehkého minerálního oleje o viskozitě $9 \text{ mm}^2/\text{s}$, při 50°C .

Další příklad složení řezného oleje:

2. Do řezného oleje, skládajícího se z 90 % minerálního oleje viskozity $17 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 50°C s chemickými přísadami, se přidá 0,5 % hmot. přípravku podle vynálezu, který má následující složení: 2 % hmot. polyizobutylenu se střední molekulovou hmotností 1 200 000 a 0,05 % hmot. silikonového oleje a zbytek do 100 % hmot. lehký minerální olej, jako v příkladu 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přípravek pro snížení tvorby aerosolu řezných olejů, vznikající při práci na obráběcích strojích, tvořící složku těchto řezných olejů, vyznačený tím, že se skládá z 0,1 % hmot. až 4 % hmot. polyizobutylenu se střední molekulovou hmotností 100 000 až 1 500 000 a rafinovaného minerálního oleje o viskozitě 4 až $15 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 50°C .

2. Přípravek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje 0,002 % hmot. až 0,08 % hmot. silikonového oleje.