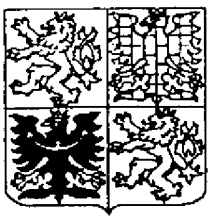
ČESKÁ REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 18.08.93

(32) 21.08.92

(31) 92/295708

(33) PL

(40) 16.11.94

(21) 1213-94

(13) A3

5(51)

C 10 M 141/02
C 10 M 141/06
// (C 10 M 141/02,
C 10 M 125:04,
C 10 M 129:40),
(C 10 M 141/06,
C 10 M 125:04,
C 10 M 129:40, C 10 M 133:14)

(71) Przedsiebiorstwo Wdrozeniowo-Produkcyjno-Handlowe " PANTHER" spólka z O.O., Bielsko-Biala, PL;

(72) Shpenkov Georg, Sosnowiec, PL;

(54) Prostředek snižující součinitel tření a způsob jeho přípravy

(57) Prostředek snižující součinitel tření na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí obsahující 1 x 10^{-2} až 2,2 x 10^{-4} atomů nebo iontů čistého kovu, 0,5 x 10^{-2} až 1,1 x 10^{-4} povrchově aktivního činidla, nejvýhodněji kyseliny olejové a s výhodou 2,75 x 10^{-6} až 2,5 x 10^{-4} aminobenzoové kyseliny, vždy se zřetelem na svoji hmotnost, se připravuje tak, že se do potřebného množství částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nabo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů směsí přidává kapalné prostředí, nejvýhodněji olej o nízké viskozitě, a povrchově aktivní činidlo, nejlépe kyselina olejová a kapalné prostředí, nejlépe kyselina aminobenzoová za současného stálého míchání ve vhodných poměrech. Získaná směs se přidává do mazadel, do chladicích kapalin pro třískové obrábění a do paliv.

ÚŘAD PRŮMYS. UVĚHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL. 1
DOŠLO 18. V. 94
č.j. 0 2 7 1 6 6

Prostředek snižující součinitel tření a způsob jeho přípravy

Oblast techniky

Vynález se týká prostředku snižujícího součinitel tření a způsobu jeho přípravy. Tento prostředek je na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy přísady do mazadel prostředí, obsahující většinou práškovitý cín (Sn), měď (Cu), olovo (Pb), zinek (Zn) nebo jiné kovy, přičemž obsah těchto přísad zlepšuje charakteristiky, které ovlivňují užitkové vlastnosti plastických nebo kapalných mazadel a tím snižují tření a opotřebování dotýkajících se dílů a zároveň zvyšují jejich elektrickou vodivost.

Rovněž jsou známy přísady do paliv, které zabraňují kouření a snižují hladinu škodlivých látek ve výfukových plynech, zvláště vznětových motorů. Kromě tohou jsou také známy přísady do paliv, které obsahují oxidy železa a jsou s palivem dokonale promíšeny. Optimální obsah oxidů železa v palivu je 0,01 až 0,1 %, vztaženo na hmotnost paliva; umožňuje se tím snížení vytváření sazí o 21 %. Protikouřové působení takové přísady je však malé a nedostatkem je rovněž, že taková přísada vykazuje nedostatek protismykových vlastností, což omezuje její široké použití.

Z polské zveřejněné přihlášky vynálezu číslo P-293400 je znám způsob přípravy přísady zvláště do mazadel, do chladicích kapalin při třískovém obrábění a do paliv na bázi částic koloidní disperze mědi, nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí, přičemž se potřebné množství částic koloidní disperze mědi, nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí přidává do kapalného prostředí, nejlépe do oleje s nízkou viskozitou v množství vždy dvou hmotnostních dílů koloidních částic čistého kovu na jeden hmot-

nostní díl kapalného prostředí. Pak se složky promísí. Potom se přidává povrchově aktivní činidlo, nejlépe olejová kyselina, takže se vždy na dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu a na jeden hmotnostní díl kapalného prostředí přidává 0,8 až 1,5 hmotnostních dílů povrchově aktivníhop činidla. Pak se složky promísí. Pak se přidá kapalné prostředí v takovém množství, aby se získal kapalný prostředek, který obsahuje dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu, dva hmotnostní díly kapalného prostředí a 0,8 až 1,5 hmotnostních dílů povrchově aktivní činidla. Přísada zvláště například do mazadel, do chladicích kapalin pro třískové obrábění a do paliv podle polské zveřejněné přihlášky vynálezu číslo P-293400 na bázi částic koloidní disperze mědi, nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí vytváří koncentraci atomů nebo iontů čistého kovu v mazacím prostředí, v chladicí kapalině pro třískové obrábění nebo v palivech 1×10^{-2} až $2,2 \times 10^{-4}$.

Úkolem vynálezu je vyvinout prostředek snižující součinitel tření a způsob jeho přípravy, který by ještě dále zvyšoval životnost vzájemně zabírajících dílů.

Podstata vynálezu

Podstatou prostředku snižujícího součinitel tření na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí podle vynálezu je, že obsahuje 1×10^{-2} až $2,2 \times 10^{-4}$ atomů nebo iontů čistého kovu, $0,5 \times 10^{-2}$ až $1,1 \times 10^{-4}$ povrchově aktivního činidla, nejvýhodněji kyseliny olejové a nejvýhodněji $2,75 \times 10^{-6}$ až $2,5 \times 10^{-4}$ aminobenzoové kyseliny, vždy se zřetelem na svoji hmotnost.

Způsob přípravy prostředku snižujícího součinitel tření na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí spočívá podle vynálezu v tom, že se do potřebného množství částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí přidává kapalné prostředí, nejvýhodněji

olej o nízké viskozitě v množství jednoho až dvou hmotnostních dílů na dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu za současného promíchávání složek, přidá se jakožto stabilizátor povrchově aktivní činidlo, nejlépe kyselina olejová v množství 0,8 až 1,5 hmotnostních dílů povrchově aktivního činidla na jeden až dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu a na jeden až dva hmotnostní díly kapalného prostředí za současného promíchávání složek, načež se přidává kapalné prostředí, nejlépe kyselina aminobenzoová ve hmotnostním množství $2,5 \times 10^{-2}$ až $5,0 \times 10^{-2}$ na dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu a na 2,0 až 47 hmotnostních dílů kapalného prostředí a na 0,8 až 1,5 hmotnostních dílů povrchově aktivního činidla.

Vynález blíže objasňuje následující příklad praktického provedení.

Příklad provedení vynálezu

Připraví se roztok 34,5 g hydroxidu sodného v 600 ml vody a zfiltruje se. Připraví se roztok 100 g modré skalice ve 400 ml vody a rovněž se zfiltruje. Zahřeje se na teplotu 70 °C, roztok modré skalice se přidá do roztoku hydroxidu sodného a směs se míchá po dobu 15 minut a vlije se do vody a objem se doplní ze dvou litrů na čtyři litry. Získaná směs se dekantuje tak dlouho, až se již neoodělují síranové ionty, to znamená, až se již voda nezakaluje v dalších dvou hodinách po přidání chloridu barnatého. Přidá se kapalné prostředí do získané úsady oxidu měďnatého, nejlépe olej o nízké viskozitě, v množství 1,5 hmotnostních dílů kapalného prostředí na dva hmotnostní díly oxidu měďnatého. Složky se důkladně promísí, do směsi se přidá povrchově aktivní činidlo, nejlépe kyselina olejová, k dosažení dvou hmotnostních dílů oxidu měďnatého, 1,5 hmotnostních dílů kapalného prostředí a 0,9 hmotnostních dílů povrchově aktivního činidla. Do této směsi se přidává kapalné prostředí za nepřerušovaného míchání až do dosažení dvou hmotnostních dílů oxidu měďnatého, 20 hmotnostních dílů kapalného prostředí a 0,9 hmotnostních dílů povrchově aktivního či-

nidla.

Při dosažení důkladného promísení se přidá kapalné prostředí, nejlépe aminobenzoová kyselina až do dosažení dvou hmotnostních dílů koloidních částic čistého kovu, 2 až 47 hmotnostních dílů kapalného prostředí a $2,5 \times 10^{-2}$ až $5,0 \times 10^{-2}$ hmotnostních dílů aminobenzoové kyseliny.

Takto získaná směs částic koloidní disperze mědi se přidává do mazadel, do chladicích kapalin pro třískovém obrábění a do paliv.

Průmyslová využitelnost

Prostředek snižující součinitel tření na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí obsahující 1 x 10^{-2} až $2,2 \times 10^{-4}$ atomů nebo iontů čistého kovu, $0,5 \times 10^{-2}$ až $1,1 \times 10^{-4}$ povrchově aktivního činidla, nejvýhodněji kyseliny olejové, a s výhodou $2,75 \times 10^{-6}$ až $2,5 \times 10^{-4}$ aminobenzoové kyseliny, vždy se zřetelem na svoji hmotnost se přidává do mazadel, do chladicích kapalin pro třískovém obrábění a do paliv za dosahování dobrých užitkových vlastností.

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘIJ.
18. V. 94
DOŠLO
0 2 7 1 6 6
č.j.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Prostředek snižující součinitel tření na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje 1 x 10^{-2} až 2,2 x 10^{-4} atomů nebo iontů čistého kovu, 0,5 x 10^{-2} až 1,1 x 10^{-4} povrchově aktivního činidla, nejvýhodněji kyseliny olejové, a nejvýhodněji 2,75 x 10^{-6} až 2,5 x 10^{-4} aminobenzoové kyseliny, vždy se zřetelem na svoji hmotnost.

2. Způsob přípravy prostředku snižujícího součinitel tření na bázi částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se do potřebného množství částic koloidní disperze mědi nebo vanadu nebo chromu nebo kobaltu nebo niklu nebo jejich oxidů nebo směsí přidává kapalné prostředí, nejvýhodněji olej o nízké viskozitě v množství jednoho až dvou hmotnostních dílů na dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu za současného promíchávání složek, přidá se jakožto stabilizátor povrchově aktivní činidlo, nejlépe kyselina olejová, v množství 0,8 až 1,5 hmotnostních dílů povrchově aktivního činidla na jeden až dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu a na jeden až dva hmotnostní díly kapalného prostředí za současného promíchávání složek, načež se přidává kapalné prostředí, nejlépe kyselina aminobenzoová ve hmotnostním množství 2,5 x 10^{-2} až 5,0 x 10^{-2} na dva hmotnostní díly koloidních částic čistého kovu a na 2,0 až 47 hmotnostních dílů kapalného prostředí a na 0,8 až 1,5 hmotnostních dílů povrchově aktivního činidla.