

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 5 月 23 日(23.05.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/073617 A1

(51) 国際特許分類:

C10M 169/04 (2006.01) *C10N 10/02* (2006.01)
C10M 173/00 (2006.01) *C10N 20/00* (2006.01)
C10M 105/32 (2006.01) *C10N 30/00* (2006.01)
C10M 125/10 (2006.01) *C10N 30/06* (2006.01)
C10M 129/26 (2006.01) *C10N 40/20* (2006.01)
C10M 129/76 (2006.01) *C10N 40/22* (2006.01)
C10M 133/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/079665

(22) 国際出願日: 2012 年 11 月 15 日(15.11.2012)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2011-251925 2011 年 11 月 17 日(17.11.2011) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 出光
興産株式会社 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1008321 東京都千代田区丸の内三丁目
1 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(71) 出願人(米国についてのみ): 高木 史明(TAK-
AGI, Humiaki) [JP/JP]; 〒2990107 千葉県市原市姉
崎海岸 2 4 番地 4 Chiba (JP). 慈道 陽一郎
(JIDOU, Youichiro) [JP/JP]; 〒2990107 千葉県市原市
姉崎海岸 2 4 番地 4 Chiba (JP).

(74) 代理人: 大谷 保, 外(OHTANI, Tamotsu et al.); 〒
1050001 東京都港区虎ノ門三丁目 2 5 番 2 号
ブリヂストン虎ノ門ビル 6 階 特許業務法人大
谷特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第 21 条(3))

(54) Title: WATER-SOLUBLE METALWORKING OIL AGENT, METALWORKING FLUID, AND METALWORKING METH-
OD

(54) 発明の名称: 水溶性金属加工油剤、金属加工液、及び金属加工方法

(57) Abstract: A water-soluble metalworking oil agent including a component (A), a component (B), a component (C), and a com-
ponent (D). The component (A) is an ester compound having a characteristic temperature measured on the basis of JIS K2242 of at
least 570°, and is contained in the amount of at least 10% by mass relative to the total amount of the water-soluble metalworking oil
agent. The component (B): is at least one type of condensed fatty acid from either a condensed fatty acid (1) obtained by dehydration
and condensation of hydroxy carboxylic acid, or a condensed fatty acid (2) obtained by dehydration and condensation of a mono-
valent carboxylic acid and an alcoholic hydroxyl group of the condensed fatty acid (1); has a characteristic temperature measured on
the basis of JIS K2242 of at least 650°C; and is contained in the amount of at least 7.5% by mass relative to the total amount of the
water-soluble metalworking oil agent. The component (C) is a carboxylic acid and is contained in the amount of at least 2% by mass,
relative to the total amount of the water-soluble metalworking oil agent. The component (D) is a basic compound and is contained in
the amount of at least a neutralization equivalent amount whereby the acid value of the sum of the components (B) and (C) is neut-
ralized. As a result, the agent is capable of exhibiting excellent workability in relation to hard-to-work materials, and tool life can be
prolonged.

(57) 要約: 下記の A 成分、B 成分、C 成分及び D 成分を含む水溶性金属加工油剤であって、該 A 成分が J
I S K 2 2 4 2 に基づいて測定される特性温度が 5 7 0 °C 以上を満たすエステル化合物であり、該水溶
性金属加工油剤の全量に対して 1 0 質量%以上含まれ、該 B 成分がヒドロキシカルボン酸を脱水縮合させ
ることにより得られる縮合脂肪酸(1)、及び該縮合脂肪酸(1)のアルコール性水酸基と 1 価のカルボ
ン酸とを脱水縮合させることにより得られる縮合脂肪酸(2)のうち少なくともいずれか 1 種の縮合脂肪
酸であり、かつ J I S K 2 2 4 2 に基づいて測定される特性温度が 6 5 0 °C 以上を満たし、さらに該水
溶性金属加工油剤の全量に対して 7 . 5 質量%以上含まれ、該 C 成分がカルボン酸であり、該水溶性金属
加工油剤の全量に対して 2 質量%以上含まれ、該 D 成分が塩基性化合物であり、少なくとも前記 B 成分と
前記 C 成分との和の酸価を中和する中和当量が含まれる。これにより、難加工材に対して、優れた加工性
を発揮でき、工具の寿命を延ばすことができる。

WO 2013/073617 A1