

(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
2015年5月14日(14.05.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/068835 A1

- (51) 国際特許分類:
H01H 1/04 (2006.01) C25D 7/00 (2006.01)
C25D 5/50 (2006.01) H01B 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/079705
- (22) 国際出願日: 2014年11月10日(10.11.2014)
- (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 2013-233244 2013年11月11日(11.11.2013) JP
特願 2013-264021 2013年12月20日(20.12.2013) JP
- (71) 出願人: J X 日鉱日石金属株式会社(JX NIPPON MINING & METALS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008164 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 Tokyo (JP). アルプス電気株式会社(ALPS ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 相場 玲宏(AIBA, Akihiro); 〒1008164 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 J X 日鉱日石金属株式会社内 Tokyo (JP). 高橋 祐史(TAKAHASHI, Hirofumi); 〒3191535 茨城県北茨城市華川町臼場187番地4 J X 日鉱日石金属

株式会社磯原工場内 Ibaraki (JP). 大内 高志(OUCHI, Takashi); 〒3191535 茨城県北茨城市華川町臼場187番地4 J X 日鉱日石金属株式会社磯原工場内 Ibaraki (JP). 遠藤 智(ENDO, Satoru); 〒3170056 茨城県日立市白銀町1-1-2 J X 日鉱日石金属株式会社技術開発センター内 Ibaraki (JP). 村上 竜(MURAKAMI, Ryu); 〒3170056 茨城県日立市白銀町1-1-2 J X 日鉱日石金属株式会社日立事業所内 Ibaraki (JP). 宮澤 聡(MIYAZAWA, Satoshi); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP). 小田嶋 正彦(ODASHIMA, Masahiko); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP). 徳田 博行(TOKUDA, Hiroyuki); 〒1458501 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 酒井 正己, 外(SAKAI, Masami et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂4丁目13番5号赤坂オフィスハイツ 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,

[続葉有]

(54) Title: SILVER COATING MATERIAL AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: 銀被覆材及びその製造方法

[図1]

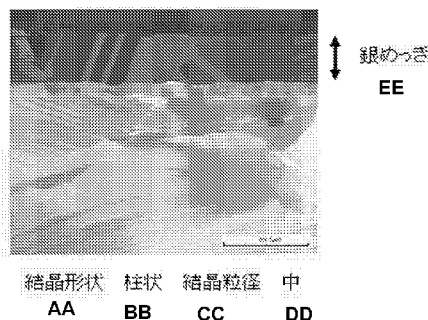


FIG. 1:
AA Crystal shape
BB Columnar
CC Crystal grain size
DD Medium
EE Silver plating

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a silver coating material having exceptional wear resistance so that, even when the silver coating material is used as a movable contact and/or a fixed contact of a switch that is used for a long period of time under a condition in which switching is repeatedly performed, a silver or silver alloy layer on a surface does not scrape off, and the contact resistance thereof does not increase. A silver coating material having a layer comprising at least silver or a silver alloy as the outermost layer on an electroconductive substrate, wherein the amount of the coating scraped off in a wear resistance test is less than 40 mg and the initial contact resistance and the contact resistance after performing a sliding wear test under a specific condition are less than 10 mΩ. In addition, a silver coating layer in which the aforementioned layer comprising silver or a silver alloy is formed by plating and heat-treated for 1-299 seconds at 200-500°C.

(57) 要約: 本発明は、スイッチングが繰り返し行われる条件下で長期間使用されるスイッチの可動接点及び/又は固定接点として用いても、表面の銀又は銀合金層が削れることがなく、更に接触抵抗が上昇することがない、耐摩耗性に優れた銀被覆材を提供することを目的とする。導電性基材上に、少なくとも銀もしくは銀合金からなる層を最表層として有する銀被覆材であって、耐摩耗試験における被膜削れ量が40 mg未満であり、かつ初期の接触抵抗、及び特定の条件で摺動摩耗試験を行った後の接触抵抗

が10 mΩ未満である銀被覆材。および前記銀もしくは銀合金からなる層がめっきにより形成され、200~500℃で1~299秒間熱処理されてなる銀被覆材。



FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー

ロシア (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))