

(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
2014年8月21日(21.08.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/125897 A1

- (51) 国際特許分類:
C23C 14/34 (2006.01) B22F 3/00 (2006.01)
C22C 19/07 (2006.01) B22F 3/14 (2006.01)
C22C 38/00 (2006.01) C22C 1/05 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/051494
- (22) 国際出願日: 2014年1月24日(24.01.2014)
- (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 2013-028388 2013年2月15日(15.02.2013) 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).
- (72) 発明者: 荒川 篤俊(ARAKAWA Atsutoshi); 〒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). 高見 英生(TAKAMI Hideo); 〒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). 中村 祐一郎(NAKAMURA Yuichiro); 〒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).

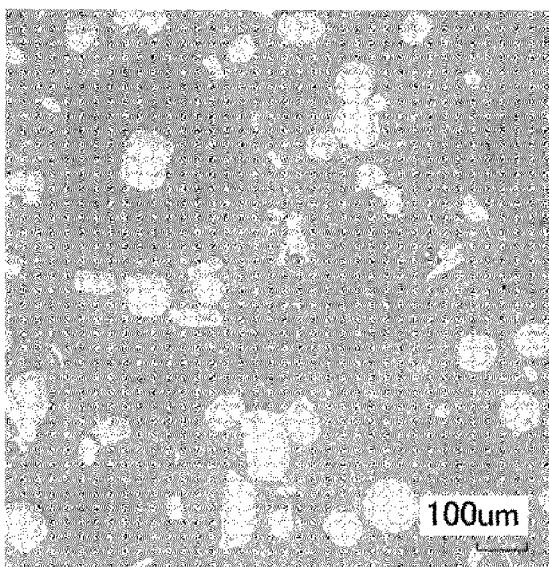
- (74) 代理人: 小越 勇, 外(OGOSHI Isamu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門2丁目9番14号 発明会館5階 小越国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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, 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, 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))

(54) Title: SPUTTERING TARGET CONTAINING Co OR Fe

(54) 発明の名称: C o 又は F e を含有するスパッタリングターゲット



(57) Abstract: The structure observed on the polished surface in this sintered sputtering target is configured from metal particles and a metal phase in which non-magnetic material particles with an average particle diameter of 1.8µm or less are dispersed and which contains Co or Fe. Defining the maximum diameter as the greatest value of the distance between any two points on the outer periphery of a non-magnetic material particle and the minimum diameter as the smallest value of the distance between two parallel lines when said lines sandwich the same particle, non-magnetic material particles in which the difference between the maximum diameter and the minimum diameter is less than or equal to 0.7µm make up 60% or more of the non-magnetic material particles in the structure observed on the polished surface of the target; and, defining the maximum diameter as the greatest value of the distance between any two points on the outer periphery of a metal particle and the minimum diameter as the smallest value of the distance between two parallel lines when these sandwich the metal particle, there are, in a 1mm² field of view, on average 1 or more the metal particles for which the sum of the maximum value and the minimum value is 30µm or greater. This sputtering target can suppress abnormal discharge due to non-magnetic materials that cause the generation of particles during sputtering.

(57) 要約:

[続葉有]



本発明は、ターゲット中の研磨面で観察される組織が平均粒径 $1.8 \mu\text{m}$ 以下の非磁性材粒子が分散した Co 又は Fe を含有する金属相及び金属粒とから構成されており、非磁性材粒子の外周上にある任意の2点の距離の最大値を最大径とし、平行な2本の直線で同粒子を挟んだときの2直線間の距離の最小値を最小径とした場合、その最大径と最小径の差が $0.7 \mu\text{m}$ 以下である非磁性材粒子がターゲット中の研磨面で観察される組織内の非磁性材粒子に対して60%以上であり、かつ、金属粒の外周上にある任意の2点の距離の最大値を最大径とし、平行な2本の直線で金属粒を挟んだときの2直線間の距離の最小値を最小径とした場合、その最大径と最小径の和が $30 \mu\text{m}$ 以上の金属粒が 1mm^2 視野内に平均1個以上存在する焼結体スパッタリングターゲットであり、スパッタリング時のパーティクル発生の原因となる非磁性材料に起因する異常放電を抑制できる。