(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
2020年12月30日(30.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/261702 A1

(51) 国際特許分類:
C23C 14/34 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/015625

(22) 国際出願日： 2020年4月7日(07.04.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

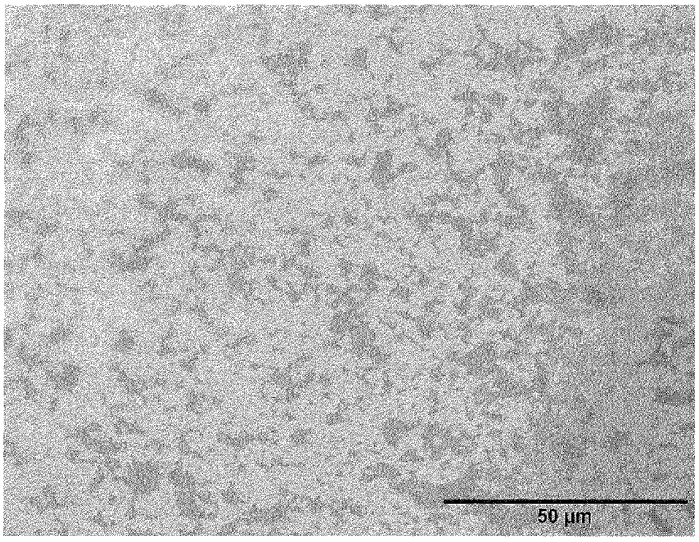
(30) 優先権データ：
特願 2019-121702 2019年6月28日(28.06.2019) JP

(71) 出願人: 田中貴金属工業株式会社 **(TANAKA KIKINZOKU KOGYO K.K.)** [JP/JP]; 〒1006422 東京都千代田区丸の内２丁目７番３号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 山本 孝充 **(YAMAMOTO, Takamichi)**; 〒3004247 茨城県つくば市和台２２番地 田中貴金属工業株式会社 筑波事業所内 Ibaraki (JP). 西浦 正紘 **(NISHIURA, Masahiro)**; 〒3004247 茨城県つくば市和台２２番地 田中貴金属工業株式会社 筑波事業所内 Ibaraki (JP). 黒瀬 健太 **(KUROSE, Kenta)**; 〒3004247 茨城県つくば市和台２２番地 田中貴金属工業株式会社 筑波事業所内 Ibaraki (JP). 小林 弘典 **(KOBAYASHI, Hironori)**; 〒3004247 茨城県つくば市和台２２番地 田中貴金属工業株式会社 筑波事業所内 Ibaraki (JP). 宮下 敬史 **(MIYASHITA, Takanobu)**; 〒3004247 茨城県つくば市和台２２番地 田中貴金属工業株式会社 筑波事業所内 Ibaraki (JP). 松田 朋子 **(MATSUDA, Tomoko)**;

(54) **Title:** FE-PT-BN-BASED SPUTTERING TARGET AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称： Ｆｅ－Ｐｔ－ＢＮ系スパッタリングターゲット及びその製造方法



(57) **Abstract:** Provided is a Fe-Pt-BN-based sputtering target which has a high relative density and can generate particles in a reduced amount. A Fe-Pt-BN-based sputtering target having such a property that, when a measurement is carried out by the below-mentioned procedure, a residue remaining after the dissolution of the sputtering target in aqua regia has a particle size distribution that D90 is 5.5 μm or less and the amount of fine particles each having a particle size of less than 1 μm is 35% or more. Procedure: (1) an about 4-square-millimeter specimen was cut out from the sputtering target and is then ground to prepare a ground product; (2) the ground product is sieved using sieves respectively having mesh opening sizes of 106 μm and 300 μm, and a powder that has passed through the 300-μm sieve and has remained on the 106-μm

WO 2020/261702 A1

［続葉有］

〒3004247 茨城県つくば市和台２２番地 田中貴金属工業株式会社 筑波事業所内 Ibaraki (JP).

(74) 代理人：山 本　修，外 (YAMAMOTO, Osamu et al.)；〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目２番１号 新大手町ビル２０６区 ユアサハラ法律特許事務所 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

sieve is collected; (3) the powder is immersed in aqua regia that is heated to 200 ℃ to prepare a residue-containing solution in which the powder is dissolved; (4) the residue-containing solution is filtrated through a paper filter No. 5 A as prescribed in JIS P 3801, and then a residue on the paper filter is dried at 80 ℃ to prepare a residue powder; (5) the residue powder is dispersed in water containing a surfactant to prepare a sample solution; and (6) the sample solution is applied to a particle size analyzer to measure a particle size distribution.

(57) 要約：相対密度が高く、パーティクル発生が少ないＦｅ－Ｐｔ－ＢＮ系スパッタリングターゲットを提供する。 下記手順で測定した場合に、王水溶解後の残渣は、Ｄ９０が５．５μｍ以下であり、１μｍ未満の微細粒子が３５％以下である粒度分布を有するＦｅ－Ｐｔ－ＢＮ系スパッタリングターゲット。手順：（１）スパッタリングターゲットから約４ｍｍ角の試料片を切断して粉砕し、粉砕物を調製し、（２）粉砕物を目開き１０６μｍ及び３００μｍの篩を用いて分級し、３００μｍの篩を通過し１０６μｍの篩上に残った粉末を採取し、（３）粉末を、２００℃に加熱した王水中に浸漬し、粉末を溶解させた残渣含有溶液を調製し、（４）残渣含有溶液をＪＩＳ Ｐ ３８０１に規定される５種Ａのろ紙でろ過し、ろ紙上の残渣を８０℃で乾燥させて、残渣粉末を調製し、（５）残渣粉末を、界面活性剤を含む水に分散させて、試料溶液を調製し、（６）試料溶液を粒度分析計にかけ、粒度分布を測定する。