

(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 28 日(28.08.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/129423 A1

- (51) 国際特許分類:
G11B 5/738 (2006.01) C22C 27/02 (2006.01)
C23C 14/34 (2006.01) C22C 27/04 (2006.01)
G11B 5/851 (2006.01) C22C 27/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/053652
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 17 日(17.02.2014)
- (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 2013-034228 2013 年 2 月 25 日(25.02.2013) JP
- (71) 出願人: 山陽特殊製鋼株式会社(SANYO SPECIAL STEEL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6728677 兵庫県姫路市飾磨区中島字一文字 3 0 0 7 番地 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 松原 慶明(MATSUBARA Noriaki); 〒6728677 兵庫県姫路市飾磨区中島字一文字 3 0 0 7 番地 山陽特殊製鋼株式会社内 Hyogo (JP). 林 亮二(HAYASHI Ryoji); 〒6728677 兵庫県姫路市飾磨区中島字一文字 3 0 0 7 番地 山陽特殊製鋼株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 勝沼 宏仁, 外(KATSUNUMA Hirohito et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内 1 丁目 6 番
- 6 号 日本生命丸の内ビル 協和特許法律事務所 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, 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: MAGNETIC RECORDING-USE Cr-ALLOY, SPUTTERING-USE TARGET MATERIAL, AND VERTICAL MAGNETIC RECORDING MEDIUM USING SAME

(54) 発明の名称: 磁気記録用 Cr 合金およびスパッタリング用ターゲット材並びにそれらを用いた垂直磁気記録媒体

(57) Abstract: Provided, as an orientation control layer for an MgO film, is a BCC-structure Cr-based alloy having a lattice constant for which mismatch with a (001) surface of the MgO is minimal, and a fine and uniform crystal grain distribution. Also provided is a sputtering target material comprising the alloy. This alloy is a magnetic recording-use Cr alloy, the alloy including, in atomic percent, one or more types of elements selected from a group comprising Al, Ti, Mo, W, V, and Ru, in total, in amounts for which the value of a in formula (1) is greater than or equal to 2.919 Å and less than or equal to 3.037 Å, $a^3 = N/\rho \Sigma (M_n A_n)$ (1) [in the formula, a represents the lattice constant, N represents Avogadro's number, ρ represents calculated density (g/cm³), m represents the number of elements existing within a unit cell, and A represents atomic weight]. The alloy also includes one or more types of elements selected from a group comprising B, C, P, Si and Sn so as to total 0.1 to 5%, and the remainder comprising Cr and unavoidable impurities.

(57) 要約: MgO 膜の配向制御層として、MgO の (001) 面とのミスマッチが小さい格子定数と、微細で均一な結晶粒分布とを有する BCC 構造の Cr 系合金、およびこの合金からなるスパッタリングターゲット材が提供される。本発明による合金は、磁気記録用 Cr 合金であって、at. % で、Al、Ti、Mo、W、V および Ru からなる群から選択される 1 種以上の元素を、合計で、式 (1) の a の値が 2.919 Å 以上 3.037 Å 以下となる量で含有し、 $a^3 = N/\rho \Sigma (m_n A_n)$ (1) [式中、 a は、格子定数を表わし、 N は、アボガドロ数を表わし、 ρ は、計算密度 (g/cm³) を表わし、 m は、単位格子中に存在する元素の個数を表わし、 A は、原子量を表わす。]、B、C、P、Si および Sn からなる群から選択される 1 種以上の元素を合計で 0.1 ~ 5% 含有し、残部 Cr および不可避免の不純物からなる、合金である。

WO 2014/129423 A1