

(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 4 月 4 日(04.04.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/047328 A1

- (51) 国際特許分類:
C22C 45/04 (2006.01) *G11B 5/667* (2006.01)
C23C 14/34 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/074097
- (22) 国際出願日: 2012 年 9 月 20 日(20.09.2012)
- (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 2011-212045 2011 年 9 月 28 日(28.09.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 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; および
- (71) 出願人 (米国についてのみ): 澤田 俊之 (SAWADA Toshiyuki) [JP/JP]; 〒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). 松原 慶明 (MATSUBARA Noriaki) [JP/JP]; 〒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三丁目 2 番

3 号 富士ビル 3 2 3 号 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, 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: ALLOY USED IN SOFT-MAGNETIC THIN-FILM LAYER ON PERPENDICULAR MAGNETIC RECORDING MEDIUM, SPUTTERING-TARGET MATERIAL, AND PERPENDICULAR MAGNETIC RECORDING MEDIUM HAVING SOFT-MAGNETIC THIN-FILM LAYER

(54) 発明の名称: 垂直磁気記録媒体における軟磁性薄膜層用合金およびスパッタリングターゲット材並びに軟磁性薄膜層を有する垂直磁気記録媒体

(57) Abstract: A soft-magnetic alloy for use in a perpendicular magnetic recording medium. Said alloy comprises one or more elements selected from among titanium, zirconium, hafnium, vanadium, niobium, tantalum, chromium, molybdenum, tungsten, manganese, nickel, copper, aluminum, boron, carbon, silicon, phosphorus, zinc, gallium, germanium, and tin, with the remainder comprising cobalt, iron, and unavoidable impurities. The atomic percentages of the constituent elements satisfy each of the following relations: (1) $0 \leq \text{Fe}\% / (\text{Fe}\% + \text{Co}\%) \leq 0.5$, (2) $5 \leq \text{Ti}\% + \text{Zr}\% + \text{Hf}\% + \text{V}\% + \text{Nb}\% + \text{Ta}\% + \text{B}\% / 2$, and (3) $0.3 \leq 0.813 \times \text{Fe}\% / (\text{Fe}\% + \text{Co}\%) - 0.062 \times \text{TNM} + 1.751 \leq 1.2$ (TNM represents half of the atomic percentage of boron plus the sum of the atomic percentages of titanium, zirconium, hafnium, vanadium, niobium, tantalum, chromium, molybdenum, tungsten, manganese, nickel, copper, aluminum, carbon, silicon, phosphorus, zinc, gallium, germanium, and tin). This alloy has a low saturation flux density at room temperature, and the decrease in said saturation flux density at high temperatures is low.

(57) 要約: a t %で、Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Ni, Cu, Al, B, C, Si, P, Zn, Ga, Ge, Snを1種または2種以上、残部Co、Feおよび不可避免的不純物からなり、式(1) $0 \leq \text{Fe}\% / (\text{Fe}\% + \text{Co}\%) \leq 0.5$ 、式(2) $5 \leq \text{Ti}\% + \text{Zr}\% + \text{Hf}\% + \text{V}\% + \text{Nb}\% + \text{Ta}\% + \text{B}\% / 2$ 、式(3) $0.3 \leq 0.813 \times \text{Fe}\% / (\text{Fe}\% + \text{Co}\%) - 0.062 \times \text{TNM} + 1.751 \leq 1.2$ (TNMは、Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Cr, Mo, W, Mn, Ni, Cu, Al, B, C, Si, P, Zn, Ga, Ge, Snの添加量の合計%であるが、Bのみ1/2倍の値を用いる)を全て満たす、室温で低い飽和磁束密度を示すとともに高温において飽和磁束密度の低下が小さい垂直磁気記録媒体用軟磁性合金。

WO 2013/047328 A1