

(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 11 月 19 日(19.11.2015)



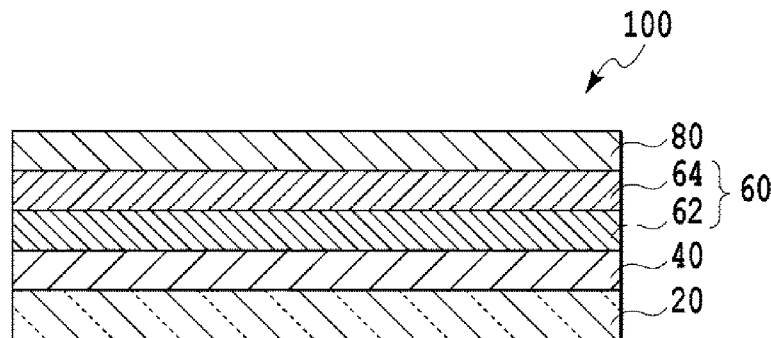
(10) 国際公開番号
WO 2015/174083 A1

- (51) 国際特許分類:
G11B 5/851 (2006.01) *G11B 5/738* (2006.01)
G11B 5/64 (2006.01) *H01F 10/14* (2006.01)
G11B 5/65 (2006.01) *H01F 10/30* (2006.01)
G11B 5/66 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/002412
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 12 日(12.05.2015)
- (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 2014-098614 2014 年 5 月 12 日(12.05.2014) JP
- (71) 出願人: 富士電機株式会社(FUJI ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 片岡 弘康(KATAOKA, Hiroyasu); 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号富士電機株式会社内 Kanagawa (JP). 菊池 洋人(KIKUCHI, Hiroto); 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号富士電機株式会社内 Kanagawa (JP). 古田 旭(FURUTA, Akira); 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号富士電機株式会社内 Kanagawa (JP). 島津 武仁
- (74) 代理人: 特許業務法人 谷・阿部特許事務所(TANI & ABE, P.C.); 〒1070052 東京都港区赤坂 2 丁目 6-2 O 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING PERPENDICULAR MAGNETIC RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 垂直磁気記録媒体の製造方法



(57) Abstract: A method for manufacturing a perpendicular magnetic recording medium that includes a magnetic recording layer having the desired film thickness while maintaining high magnetic anisotropy and having more homogeneous magnetic characteristics. This method for manufacturing a perpendicular magnetic recording medium includes: a step wherein a nonmagnetic substrate is prepared; a step wherein magnetic recording layers are stacked on the nonmagnetic substrate; and a step wherein the nonmagnetic substrate on which the magnetic recording layers have been stacked is heated to a temperature of 400-600 °C. The step (B) wherein the magnetic recording layers are stacked includes at least a step wherein a first magnetic recording layer is formed and a step wherein a second magnetic recording layer is formed on the first magnetic recording layer. The first magnetic recording layer has a granular structure that includes first magnetic crystal grains formed of an ordered alloy, and a first nonmagnetic crystal grain boundary formed of carbon and enclosing the first magnetic crystal grains. The second magnetic recording layer has a granular structure that includes second magnetic crystal grains formed of an ordered alloy, and a second nonmagnetic crystal grain boundary formed of nonmagnetic material comprising boron and carbon and enclosing the second magnetic crystal grains.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/174083 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

高い磁気異方性を維持しつつ所望の膜厚を有する磁気記録層を含み、磁気特性をより均質化した、垂直磁気記録媒体の製造方法。非磁性基板を準備する工程と、非磁性基板上に磁気記録層を積層する工程と、磁気記録層を積層された非磁性基板を、 $400^{\circ}\text{C}\sim 600^{\circ}\text{C}$ の温度に加熱する工程と、を含む垂直磁気記録媒体の製造方法であって、工程 (B) が少なくとも、第 1 の磁気記録層を形成する工程と、第 1 の磁気記録層上に第 2 の磁気記録層を形成する工程とを含み、第 1 の磁気記録層が、規則合金で構成される第 1 の磁性結晶粒と、それを取り囲む炭素で構成される第 1 の非磁性結晶粒界と、を含むグラニュー構造を有し、第 2 の磁気記録層が、規則合金で構成される第 2 の磁性結晶粒と、それを取り囲むホウ素及び炭素で構成される非磁性材料で構成される第 2 の非磁性結晶粒界と、を含むグラニュー構造を有する、垂直磁気記録媒体の製造方法。