

(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 3 月 7 日(07.03.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/031803 A1

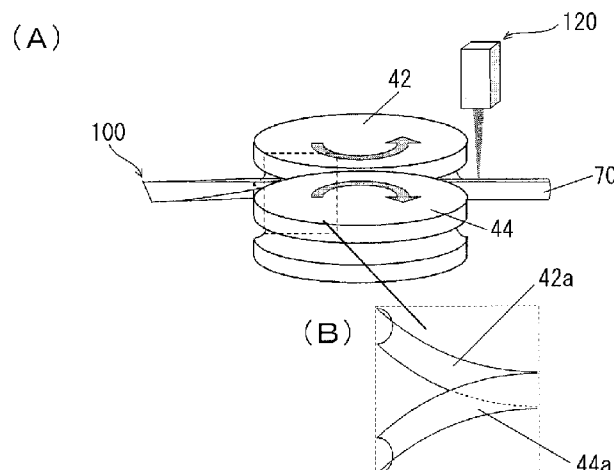
- (51) 国際特許分類:
B21C 37/08 (2006.01) *B21D 5/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/071784
- (22) 国際出願日: 2012 年 8 月 29 日(29.08.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-188112 2011 年 8 月 31 日(31.08.2011) JP
特願 2012-136627 2012 年 6 月 18 日(18.06.2012) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日新製鋼株式会社(NISSHIN STEEL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1008366 東京都千代田区丸の内三丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中村 大輔 (NAKAMURA Daisuke) [JP/JP]; 〒5928332 大阪府堺市西区石津西町 5 番地 日新製鋼株式会社技術研究所内 Osaka (JP). 仲子 武文 (NAKAKO Take-fumi) [JP/JP]; 〒5928332 大阪府堺市西区石津西町 5 番地 日新製鋼株式会社技術研究所内 Osaka (JP). 朝田 博 (ASADA Hiroshi) [JP/JP]; 〒5928332 大阪府堺市西区石津西町 5 番地 日新製鋼株式会社技術研究所内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 納谷 洋弘 (NAYA Hiromitsu); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 7 番 2 8 号 住友ビルディング第 2 号館 7 階 Osaka (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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, 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

[続葉有]

(54) Title: MANUFACTURING METHOD AND MANUFACTURING EQUIPMENT FOR SMALL DIAMETER METAL TUBE

(54) 発明の名称: 小径金属管の製造方法及び製造装置

[図1]



(57) Abstract: Small diameter metal tubes are manufactured with good precision and high production efficiency by using a large diameter roll in which rolls having diameters that are clearly larger than the outer diameter of the metal tube being manufactured are disposed. A pair of large diameter side rolls is used, the rolls being designed so that the outer diameter ratio ϕ_2/ϕ_1 of the outer diameter ϕ_2 of the forming roll to the outer diameter ϕ_1 of the metal tube being manufactured is 10 or more, preferably 25 or more. After forming a metal band into a cylindrical shape in a single stand, the edges of the metal band are brought together and welded. A three roll-type or a four roll-type can be used for the large diameter side roll.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/031803 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, 添付公開書類:
NE, SN, TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

製造する金属管の外径よりも明らかに大きな径のロールを配置した大径ロールを使用することにより、精度が良くかつ高い生産効率で小径金属管を製造する。製造する金属管の外径 φ_1 と成形ロールの外径 φ_2 との外径比 φ_2/φ_1 を 10 以上、好ましくは 25 以上となるように設計された一対の大径サイドロールを使用し、単スタンドで金属帯を円筒状に成形した後、金属帯のエッジ部を突合せて溶接接合する。大径サイドロールとして、3 方ロール方式あるいは 4 方ロール方式のものを用いてもよい。