

(43) 国際公開日  
2023年9月21日(21.09.2023)



(10) 国際公開番号

**WO 2023/176178 A1**

- (51) 国際特許分類：  
B21J 15/00 (2006.01) B21J 15/10 (2006.01)  
B21J 15/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/003203

(22) 国際出願日： 2023年2月1日(01.02.2023)

(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 2022-041080 2022年3月16日(16.03.2022) JP

(71) 出願人：日本発條株式会社(NHK SPRING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者：荒木 良仁 (ARAKI Yoshihito); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP). 福岡 祐介(FUKUOKA Yuusuke); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP). 古郡 伸行(FURUGORI Nobuyuki); 〒2360004 神奈川県横浜市金沢区福浦三丁目10番地 日本発條株式会社内 Kanagawa (JP).

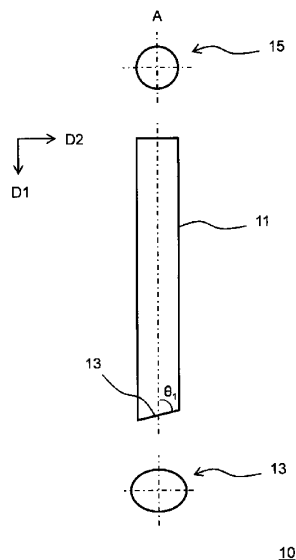
(74) 代理人：弁理士法人高橋・林アンドパートナーズ(TAKAHASHI, HAYASHI AND PARTNER PATENT ATTORNEYS, INC.); 〒1440052 東京都大田区蒲田5-24-2 損保ジャパン蒲田ビル9階 Tokyo (JP).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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,

**(54) Title:** PUNCH FOR RIVETING, DEVICE IN WHICH PUNCH FOR RIVETING IS DISPOSED, AND METHOD FOR JOINING MEMBERS

(54) 発明の名称： カシメ用パンチ、それを配置した装置及び部材を接合する方法

【図1】



**(57) Abstract:** Provided is a novel punch for riveting with which load on the shaft of a rivet is reduced. Also provided is a device in which there is disposed a novel punch for riveting with which load on the shaft of a rivet is reduced. Also provided is a method for joining members using a novel punch for riveting with which load on the shaft of a rivet is reduced. A punch for riveting according to an embodiment of the present invention is for joining a first member having a convex part and a second member having a through hole that fits with the convex part to each other by plastically deforming the convex part. A contact surface that comes into contact with the convex part is inclined in the range of 80-89° inclusive with respect to the center axis.

(57) 要約：リベットの軸への荷重を低減した新規なカシメ用パンチを提供する。または、リベットの軸への荷重を低減した新規なカシメ用パンチを配置した装置を提供する。または、リベットの軸への荷重を低減した新規なカシメ用パンチを用いて部材を接合する方法を提供する。本発明の一実施形態に係るカシメ用パンチは、凸部を有する第1部材と、凸部と嵌合する貫通孔を有する第2部材とを、凸部を塑性変形させることで接合するカシメ用パンチであって、凸部との接触面が中心軸に対して80°以上89°以下の範囲で傾斜する。

〔続葉有〕

WO 2023/176178 A1

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))