

(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  
2021年9月10日(10.09.2021)



(10) 国際公開番号

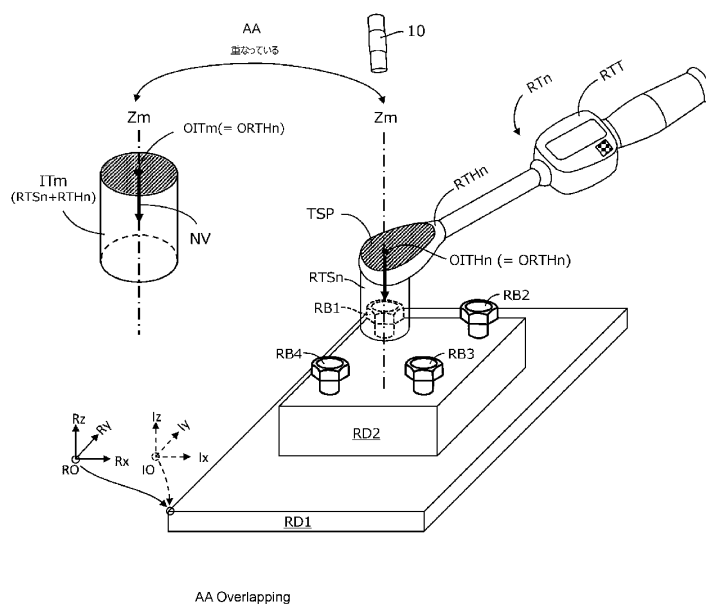
WO 2021/176645 A1

- (51) 国際特許分類:  
*G06Q 50/04* (2012.01) *B25B 23/14* (2006.01) LTD.) [JP/JP]; 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/009378 (72) 発明者: 山口 剛二郎 (YAMAGUCHI, Gojiro); 〒2208515 神奈川県横浜市西区高島二丁目6番34号 YAMAGATA株式会社内 Kanagawa (JP). 中田 祥吾 (NAKATA, Shogo); 〒6130034 京都府久世郡久御山町佐山新開地128番地 京都機械工具株式会社内 Kyoto (JP). 平井 祐輔 (HIRAI, Yusuke); 〒6130034 京都府久世郡久御山町佐山新開地128番地 京都機械工具株式会社内 Kyoto (JP). 楊 娜 (YANG, Na); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP). 谷田 雄太 (TANIDA, Yuta); 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 株式会社日立製作所
- (22) 国際出願日: 2020年3月5日(05.03.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: YAMAGATA 株式会社 (YAMAGATA CORPORATION HQ) [JP/JP]; 〒2208515 神奈川県横浜市西区高島二丁目6番34号 Kanagawa (JP). 京都機械工具株式会社 (KYOTO TOOL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6128393 京都府京都市伏見区下鳥羽渡瀬町101番地 Kyoto (JP). 株式会社日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP).

(54) Title: MACHINE FASTENING WORK METHOD USING AUGMENTED REALITY

(54) 発明の名称: 拡張現実による機械締結作業方法

図15



(57) Abstract: In this machine fastening work method, in an augmented reality space, a machine fastening part and a machine fastening part virtual body correspond on a one-to-one basis, and a tool and a tool virtual body correspond on a one-to-one basis. An augmented reality configuration system that generates an augmented reality space includes a camera that images a real space; a server that analyzes an image captured by the camera and generates the augmented reality space; and a tool that acquires torque information observed when tightening/loosening the machine fastening part and sends and

[続葉有]

所内 Tokyo (JP). 岡田 智仙(OKADA, Norihisa);  
〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6  
号 株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人第一国際特許事務所  
(Patent Corporate Body Dai-ichi Kokusai Tokkyo  
Jimusho); 〒1010032 東京都千代田区岩本町  
三丁目5番12号 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, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, 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,  
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, 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).

添付公開書類:

— 国際調査報告(条約第21条(3))

receives the torque information to and from the server. The machine fastening work method includes a step in which, when the tool detects torque information that the machine fastening part is to be tightened/loosened, the machine fastening part virtual body corresponding to the machine fastening part on a one-to-one basis is confirmed, and the confirmed machine fastening part virtual body appears in the virtual space.

(57) 要約: 本発明に係る機械締結作業方法は、拡張現実空間において、機械締結部と機械締結部仮想体とが  
一対一に対応し、工具と工具仮想体とが一対一に対応しており、拡張現実空間を生成する拡張現実構成シス  
テムは、現実空間を撮影するカメラと、カメラによって撮影された画像を解析し、拡張現実空間を生成する  
サーバと、機械締結部の締緩時に観察されるトルク情報を取得してサーバに送受信する工具とを有してお  
り、機械締結作業方法は、工具が機械締結部を締緩するトルク情報を検知した時に、機械締結部の一対一に  
対応する機械締結部仮想体を確定し、仮想空間に確定した機械締結部仮想体を出現するステップを含む。