

(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
2024年2月1日(01.02.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/023964 A1

(51) 国際特許分類:

B25B 27/28 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2022/028906

(22) 国際出願日:

2022年7月27日(27.07.2022)

(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: 三菱電機ビルソリューションズ株式会社 (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING SOLUTIONS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 橋本 俊彦 (HASHIMOTO, Toshihiko); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 曾我 道治, 外 (SOGA, Michiharu et al.); 〒1050004 東京都港区新橋六丁目16番12号 京阪神御成門ビル2階 曾我特許事務所 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, 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, 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.

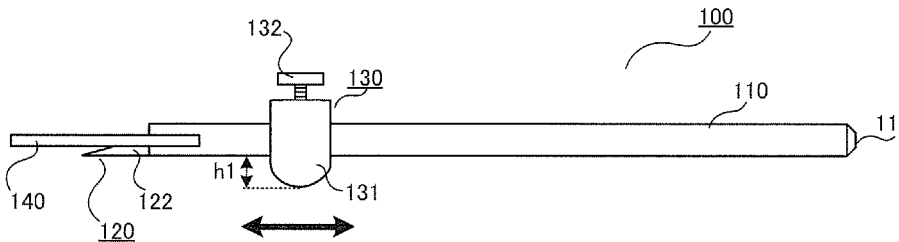
(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: OIL-SEAL REMOVAL JIG

(54) 発明の名称: オイルシール外し治具



(57) Abstract: This oil-seal removal tool comprises: a handle to be held by a worker; a blade part provided at the end of the handle to pierce an oil seal; and a fulcrum body projecting in a direction orthogonal to the longitudinal direction of the handle, and which, by being put on an attached part on which the oil seal is attached, functions as a fulcrum for rotating the handle.

(57) 要約: オイルシール取り外し器具は、作業者によって把持される柄、柄の先端に設けられており、オイルシールに対して突き刺される刃部、及び柄の中間部に設けられており、かつ、柄の長手方向に直交する方向へ突出しており、オイルシールが装着されている被装着部に当てられることにより、柄を回転させる際の支点となる支点体を備えている。



WO 2024/023964 A1

明 細 書

発明の名称：オイルシール外し治具

技術分野

[0001] 本開示は、オイルシール外し治具に関するものである。

背景技術

[0002] 従来のオイルシール抜き工具は、工具本体と爪とを備えている。工具本体には、貫通孔と支点部とが設けられている。爪は、工具本体に固定されている。オイルシールをエンジンハウジングから外す際には、作業者は、工具本体の貫通孔に操作ハンドルを挿入し、支点部をエンジンハウジングに接触させ、爪の先端をオイルシールに引っ掛けてから、支点部を支点として操作ハンドルを回転させる（例えば、特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2006-15473号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のような従来のオイルシール抜き工具においては、オイルシールを取り外す際に、専用の操作ハンドルを工具本体の貫通孔に挿入する必要があり、作業に手間がかかる。

[0005] 本開示は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、オイルシールをより容易に外すことができるオイルシール外し治具を得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係るオイルシール取り外し器具は、作業者によって把持される柄、柄の先端に設けられており、オイルシールに対して突き刺される刃部、及び柄の中間部に設けられており、かつ、柄の長手方向に直交する方向へ突出しており、オイルシールが装着されている被装着部に当てられることにより

、柄を回転させる際の支点となる支点体を備えている。

発明の効果

[0007] 本開示のオイルシール外し治具によれば、オイルシールをより容易に外すことができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態1におけるオイルシール外し治具を示す平面図である。

[図2]図1のオイルシール外し治具を示す側面図である。

[図3]図1のオイルシール外し治具を示す底面図である。

[図4]図1のオイルシール外し治具を示す正面図である。

[図5]図1のオイルシール外し治具を示す背面図である。

[図6]実施の形態1におけるオイルシール、軸部材及び被装着部を示す断面図である。

[図7]図1のオイルシール外し治具における刃部をオイルシールに突き刺すときの状態を示す説明図である。

[図8]図1のオイルシール外し治具における柄を回転させるときの状態を示す説明図である。

[図9]図1のオイルシール外し治具における刃部を持ち上げたときの状態を示す側面図である。

[図10]図9の状態から支点体を刃部から遠ざけた状態を示す側面図である。

[図11]図10の状態から刃部を持ち上げたときの状態を示す側面図である。

[図12]第1刃のみをオイルシールに突き刺して柄を回転させることを示す平面図である。

[図13]オイルシールに突き刺す刃を第1刃から第2刃に切り替えたときの状態を示す平面図である。

[図14]図13の状態から柄を逆回転させることを示す平面図である。

[図15]他の支点体を装着したときのオイルシール外し治具を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

[0010] 実施の形態 1.

図 1 は、実施の形態 1 におけるオイルシール外し治具を示す平面図である。図 2 は、図 1 のオイルシール外し治具を示す側面図である。図 3 は、図 1 のオイルシール外し治具を示す底面図である。図 4 は、図 1 のオイルシール外し治具を示す正面図である。図 5 は、図 1 のオイルシール外し治具を示す背面図である。図 6 は、実施の形態 1 におけるオイルシール、軸部材及び被装着部を示す側面図である。

[0011] 図 1 において、オイルシール外し治具 100 は、図 6 に示すオイルシール 300 を、軸部材 200 に沿って被装着部 400 から外す際に使用される。

[0012] ここで、軸部材 200 は、例えば、図示しないエレベータの巻上機の主軸である。被装着部 400 は、主軸を支持する巻上機の一部である。被装着部 400 には、オイルシール 300 が装着される。オイルシール 300 は、ゴム製の環状部材であり、巻上機内に塗布されている潤滑剤の外部流出を防止する。

[0013] オイルシール外し治具 100 は、柄 110、刃部 120、支点体 130、及び保護部材 140 を備えている。

[0014] 柄 110 は、作業者によって把持される部材である。刃部 120 は、柄 110 の先端に設けられている。また、柄 110 における先端とは反対側の端部 111 には、面取りが施されている。

[0015] 刃部 120 は、オイルシール 300 に対して突き刺される部位であり、第 1 刃 121 と第 2 刃 122 とを有している。

[0016] 第 1 刃 121 は、柄 110 の先端から、柄 110 の長手方向に対して斜めに突出している。第 2 刃 122 は、柄 110 の先端から、柄 110 の長手方向に対して斜めに、第 1 刃 121 とは異なる方向へ突出している。

[0017] 支点体 130 は、柄 110 の中間部に設けられている。支点体 130 は、柄 110 の長手方向に直交する方向へ突出している。図 2 に示す通り、柄 110 からの支点体 130 の突出量は、 h_1 である。支点体 130 は、被装着

部４００に当てられることにより、柄１１０を回転させる際の支点となる。

[0018] 支点体１３０は、支点体本体部１３１と留め具１３２とを有している。留め具１３２は、柄１１０に対する支点体本体部１３１の位置を固定する。留め具１３２が緩められると、支点体本体部１３１は、柄１１０の長手方向に移動可能となる。

[0019] このように、支点体１３０は、柄１１０の長手方向における位置を調整可能に柄１１０に取り付けられている。

[0020] 保護部材１４０は、刃部１２０を保護する部材である。保護部材１４０は、ゴム製の環状部材であり、柄１１０に固定されている。

[0021] また、保護部材１４０は、刃部１２０がオイルシール３００に接する前に、オイルシール３００に押し当てられて弾性変形する。尚、保護部材１４０は、オイルシール外し治具１００の向きによっては、被装着部４００に押し当てられて弾性変形することもある。

[0022] 次に、オイルシール外し治具１００の第１の使用方法について説明する。

[0023] 図７は、図１のオイルシール外し治具１００における刃部１２０をオイルシール３００に突き刺すときの状態を示す説明図である。尚、以降の説明において、オイルシール３００を外す方向を第１方向とし、その逆方向を第２方向とする。

[0024] まず、作業者は、刃部１２０の先端をオイルシール３００に当てる。そして、ハンマー５００によって端部１１１が叩かれることにより、刃部１２０がオイルシール３００に突き刺さる。

[0025] 図８は、図１のオイルシール外し治具１００における柄１１０を回転させるときの状態を示す説明図である。

[0026] 作業者は、支点体１３０の底部を被装着部４００に当て、柄１１０を回転させる。これにより、刃部１２０が第１方向に持ち上がり、オイルシール３００が被装着部４００から外される。

[0027] 次に、オイルシール外し治具１００の第２の使用方法について説明する。

[0028] 図９は、図１のオイルシール外し治具１００における刃部１２０を第１方

向に持ち上げたときの状態を示す側面図である。図 10 は、図 9 の状態から支点体 130 を刃部 120 から遠ざけた状態を示す側面図である。図 11 は、図 10 の状態から刃部 120 を第 1 方向に持ち上げたときの状態を示す側面図である。尚、図 9 ～図 11 においては、オイルシール 300 を図示していない。

[0029] 図 9 において、作業者は、刃部 120 をオイルシール 300 に突き刺さし、柄 110 を回転させて刃部 120 を第 1 方向に持ち上げる。このときの持ち上げ高さを L1 とする。

[0030] そして、作業者は、図 10 において、刃部 120 をオイルシール 300 から抜かずに、支点体 130 の位置を刃部 120 から遠ざける。これにより、柄 110 の端部 111 側が第 1 方向に持ち上がる。

[0031] 次に、作業者は、図 11 において、柄 110 を回転させて刃部 120 を更に第 1 方向に持ち上げる。これにより、刃部 120 は、持ち上げ高さ L1 よりも高い持ち上げ高さ L2 まで、持ち上げられる。

[0032] このように、刃部 120 を第 1 方向に持ち上げる操作と、支点体 130 の位置を刃部 120 から遠ざける操作とが繰り返し行われることにより、オイルシール 300 が被装着部 400 から徐々に外される。

[0033] 次に、オイルシール外し治具 100 の第 3 の使用方法について説明する。

[0034] 図 12 は、第 1 刃 121 のみをオイルシール 300 に突き刺して柄 110 を回転させることを示す平面図である。図 13 は、オイルシール 300 に突き刺す刃を第 1 刃 121 から第 2 刃 122 に切り替えたときの状態を示す平面図である。図 14 は、図 13 の状態から柄 110 を逆回転させることを示す平面図である。

[0035] 図 12 において、作業者は、第 1 刃 121 のみをオイルシール 300 に突き刺してから、支点体 130 の底部を被装着部 400 に当てる。そして、作業者は、柄 110 の長手方向を回転軸にして、第 1 刃 121 を第 1 方向に持ち上げるように柄 110 を回転させる。この回転により、支点体 130 を支点にして、オイルシール 300 が持ち上げられる。

- [0036] そして、図13において、作業者は、第2刃122をオイルシール300に突き刺しながら、第1刃121をオイルシール300から抜く。このとき、作業者は、第1刃121が突き刺さっていた位置よりも第2方向の位置に、第2刃122を突き刺す。
- [0037] そして、図14において、作業者は、第2刃122を第1方向に持ち上げる方向に柄110を回転させる。この回転により、支点体130を支点にして、オイルシール300が更に持ち上げられる。
- [0038] この操作が、第1刃121及び第2刃122の相互に繰り返行われることにより、オイルシール300が被装着部400から徐々に外される。
- [0039] 次に、支点体130の交換について説明する。
- [0040] 図15は、他の支点体を装着したときのオイルシール外し治具100を示す側面図である。支点体130と他の支点体130aとは、それぞれ柄110に対して端部111から着脱可能になっている。このため、支点体130を、他の支点体130aに交換することができる。
- [0041] 他の支点体130aが柄110に装着された状態において、柄110からの他の支点体130aの突出量は、 h_2 である。突出量 h_2 は、突出量 h_1 とは異なっている。実施の形態1においては、突出量 h_2 は突出量 h_1 よりも長い。
- [0042] このように、柄110からの突出量が支点体130とは異なる他の支点体130aに交換することができたため、刃部120の持ち上げ高さを変更することができる。
- [0043] 実施の形態1のオイルシール外し治具100は、刃部120及び支点体130を備えている。刃部120は、柄110の先端に設けられており、オイルシール300に対して突き刺される。支点体130は、柄110の中間部に設けられており、かつ、柄110の長手方向に直交する方向へ突出している。また、支点体130は、オイルシール300が装着されている被装着部400に当てられることにより、柄110を回転させる際の支点となる。
- [0044] このため、実施の形態1のオイルシール外し治具100によれば、オイル

シール３００をより容易に外すことができる。

[0045] また、支点体１３０は、柄１１０の長手方向における位置を調整可能に柄１１０に取り付けられている。このため、柄１１０を回転させたときの刃部１２０の持ち上げ高さを調整することができる。

[0046] また、刃部１２０は、柄１１０の先端から、柄１１０の長手方向に対して斜めに突出した第１刃１２１を有している。また、刃部１２０は、柄１１０の先端から、柄１１０の長手方向に対して斜めに、第１刃１２１とは異なる方向へ突出した第２刃１２２を有している。このため、オイルシール３００を持ち上げる際の刃部１２０にかかる負荷を分散させることができる。

[0047] また、オイルシール外し治具１００は、柄１１０からの突出量が支点体１３０とは異なる他の支点体１３０ａを更に備えている。また、支点体１３０と他の支点体１３０ａとは、それぞれ柄１１０に対して着脱可能になっている。このため、支点体１３０を取り替えることにより、刃部１２０の持ち上げ高さを調整することができる。

[0048] また、柄１１０における先端とは反対側の端部１１１には、面取りが施されている。このため、角部がある場合に比べ、端部１１１に強く当たったときのダメージを低減させることができる。

[0049] また、端部１１１は、ハンマー５００によって叩かれるため、仮に端部１１１の面取りが施されていないと、角部の形状が変形していく。端部１１１の角部が大きく変形すると、端部１１１から支点体１３０を取り外すことが困難になり、支点体１３０の交換ができなくなる。このため、実施の形態１の通り、端部１１１に面取りが施されることにより、これを回避することができる。

[0050] また、保護部材１４０は、刃部１２０がオイルシール３００に対して突き刺される際に、刃部１２０がオイルシール３００に接する前に、被装着部４００及びオイルシール３００の少なくともいずれか一方に押し当てられて弾性変形する。このため、保護部材１４０を柄１１０から取り外すことなく、オイルシール外し治具１００を使用することができる。

符号の説明

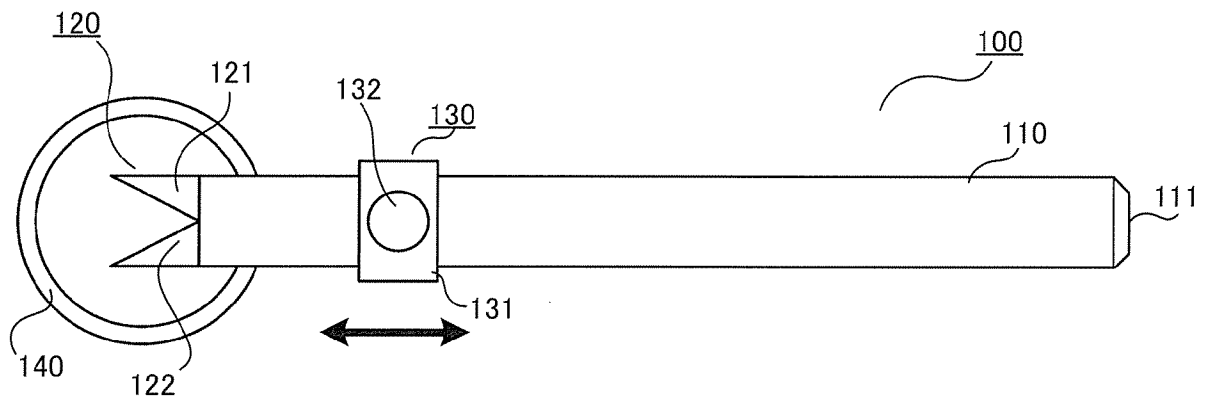
[0051] 100 オイルシール外し治具、110 柄、111 端部、120 刃部、121 第1刃、122 第2刃、130、130a 支点体、140 保護部材、200 軸部材、300 オイルシール、400 被装着部、500 ハンマー。

請求の範囲

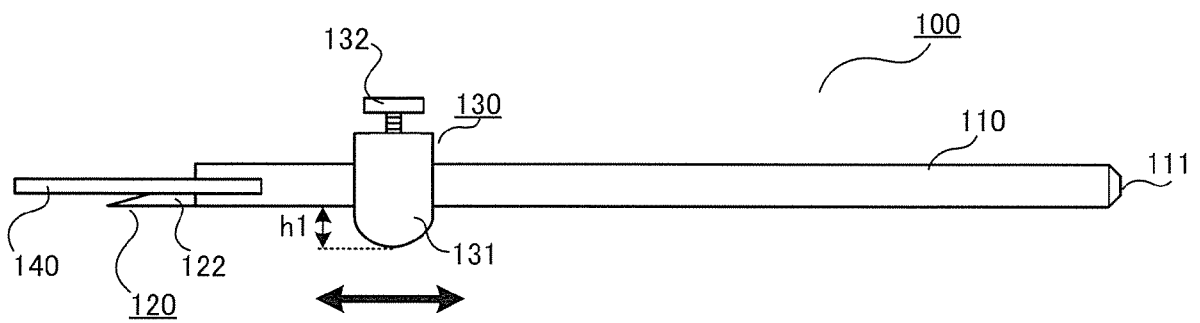
- [請求項1] 作業者によって把持される柄、
 前記柄の先端に設けられており、オイルシールに対して突き刺され
 る刃部、及び
 前記柄の中間部に設けられており、かつ、前記柄の長手方向に直交
 する方向へ突出しており、前記オイルシールが装着されている被装着
 部に当てられることにより、前記柄を回転させる際の支点となる支点
 体
 を備えているオイルシール外し治具。
- [請求項2] 前記支点体は、前記柄の長手方向における位置を調整可能に前記柄
 に取り付けられている請求項 1 記載のオイルシール外し治具。
- [請求項3] 前記刃部は、
 前記先端から前記柄の長手方向に対して斜めに突出した第 1 刃と、
 前記先端から、前記柄の長手方向に対して斜めに、前記第 1 刃とは
 異なる方向へ突出した第 2 刃と
 を有している請求項 1 又は請求項 2 に記載のオイルシール外し治具
 。
- [請求項4] 前記柄からの突出量が前記支点体とは異なる他の支点体
 を更に備え、
 前記支点体と前記他の支点体とは、それぞれ前記柄に対して着脱可
 能になっている請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載のオ
 イルシール外し治具。
- [請求項5] 前記柄における前記先端とは反対側の端部には、面取りが施されて
 いる請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載のオイルシール
 外し治具。
- [請求項6] 前記柄に固定されている環状の保護部材
 を更に備え、
 前記保護部材は、前記刃部が前記オイルシールに対して突き刺され

る際に、前記刃部が前記オイルシールに接する前に、前記被装着部及び前記オイルシールの少なくともいずれか一方に押し当てられて弾性変形する請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 項に記載のオイルシール外し治具。

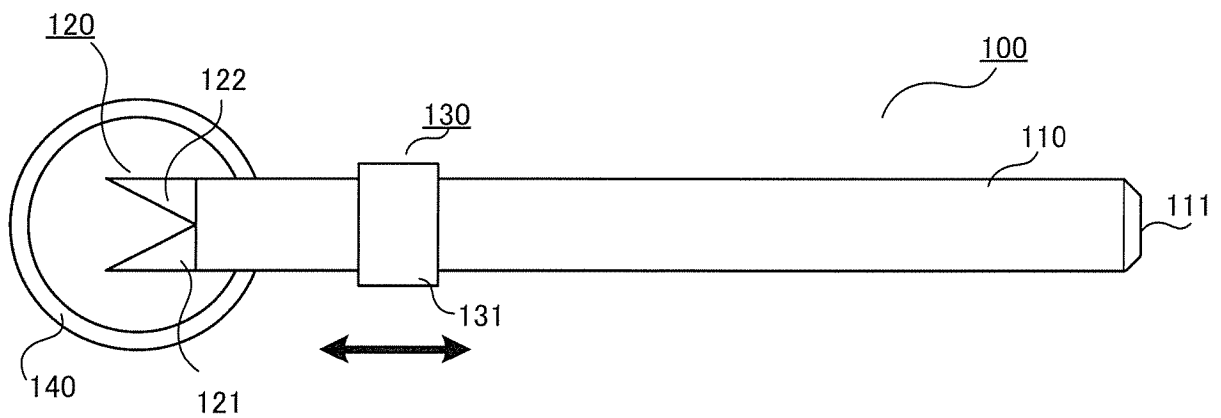
[図1]



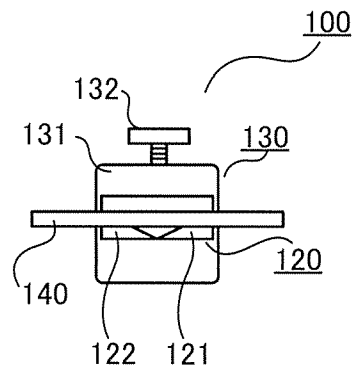
[図2]



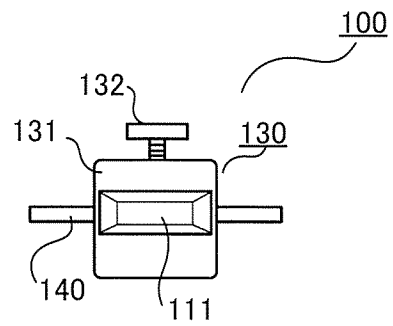
[図3]



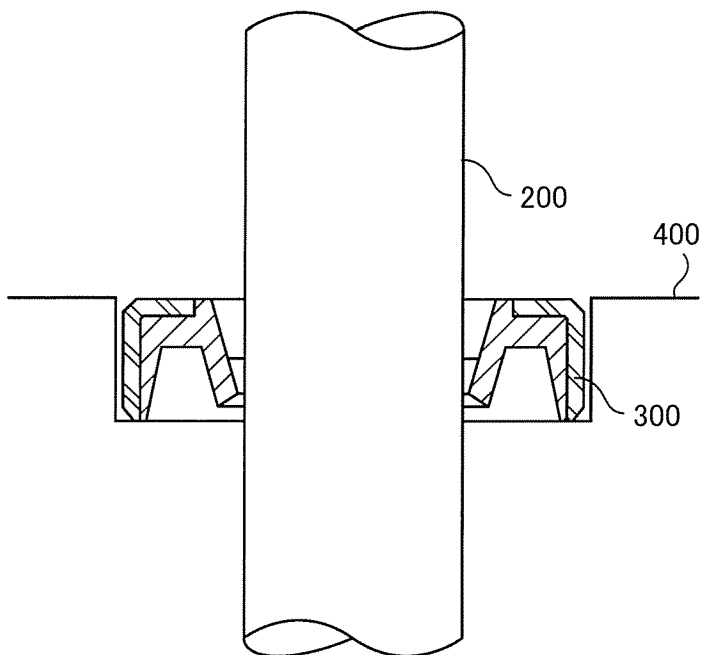
[図4]



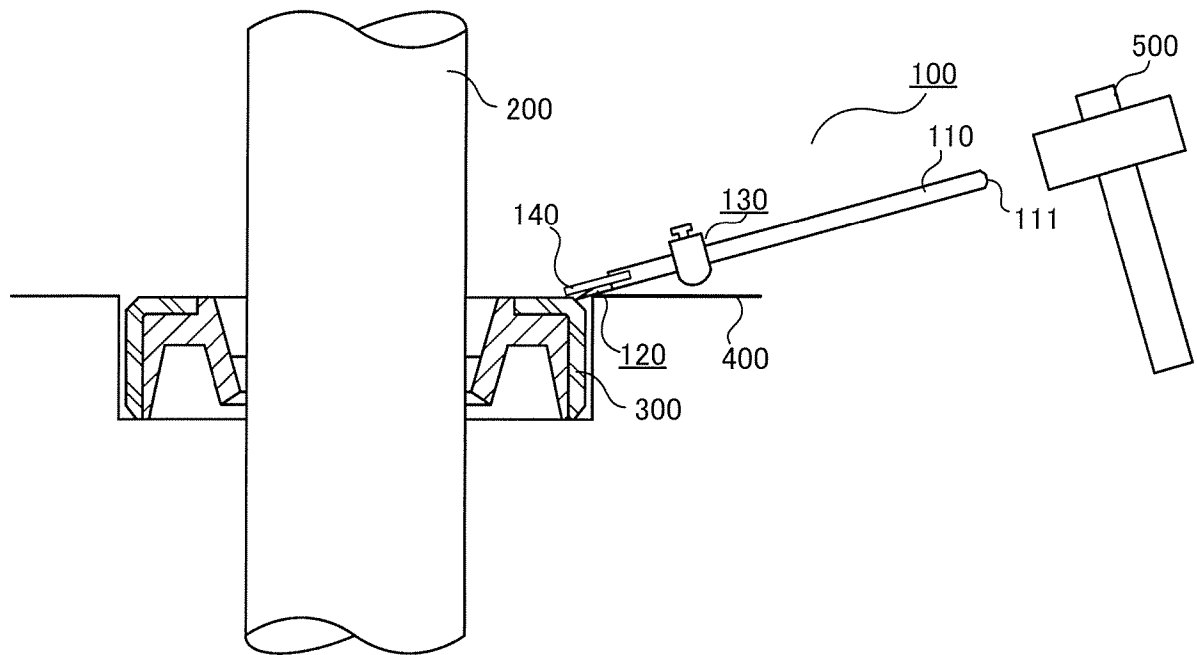
[図5]



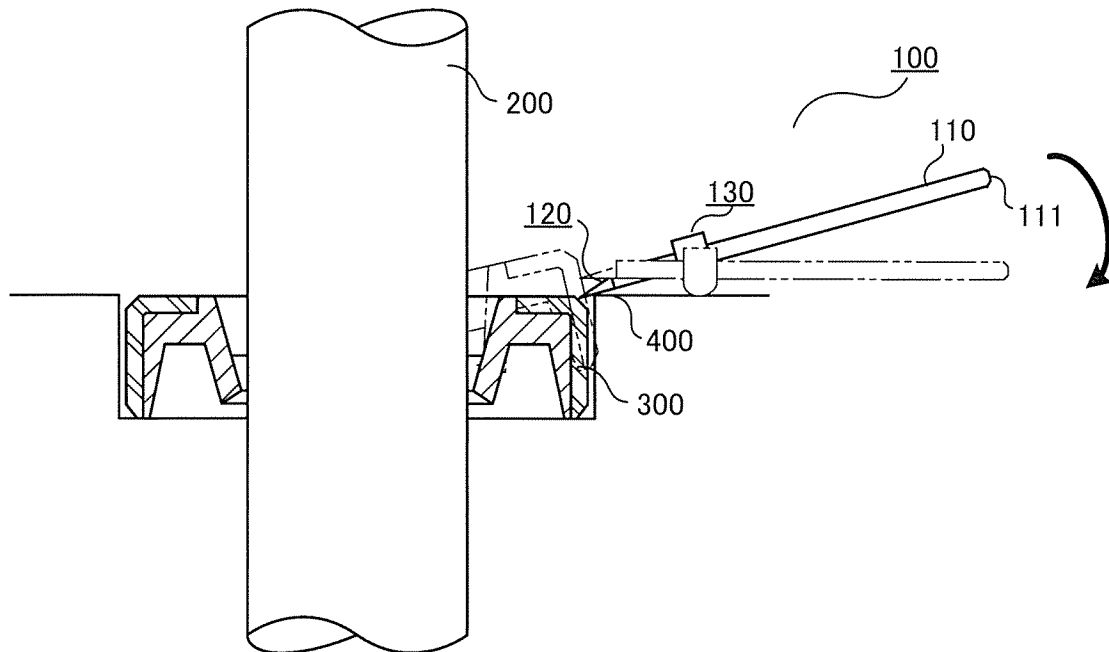
[図6]



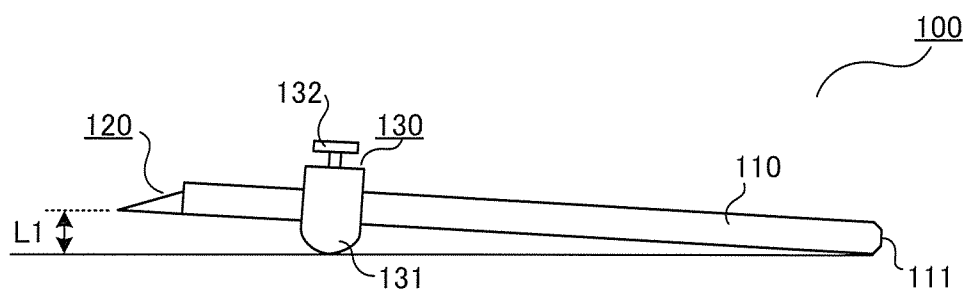
[図7]



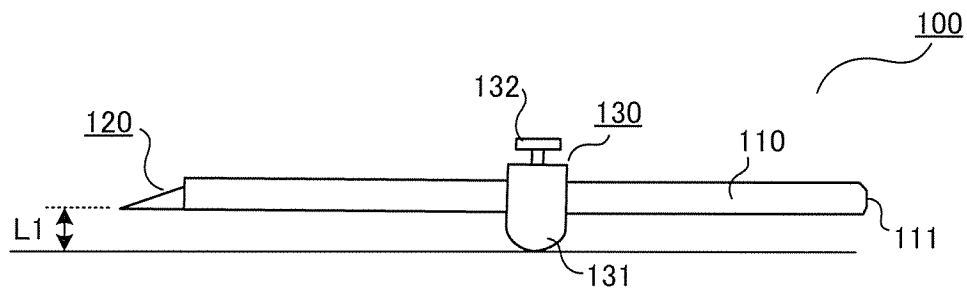
[図8]



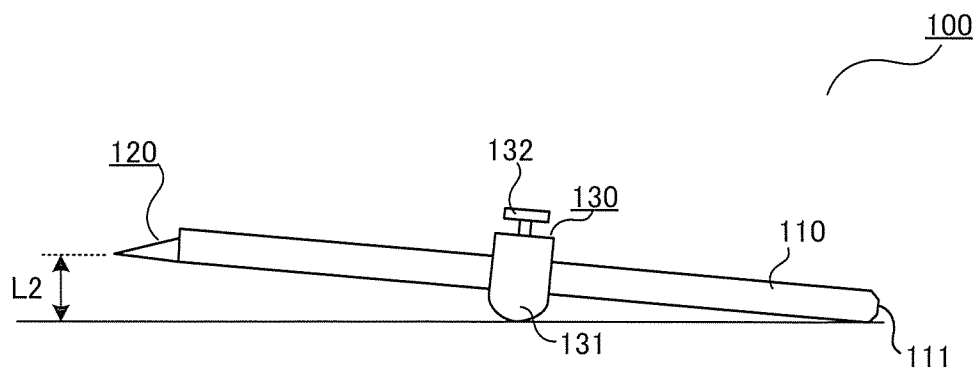
[図9]



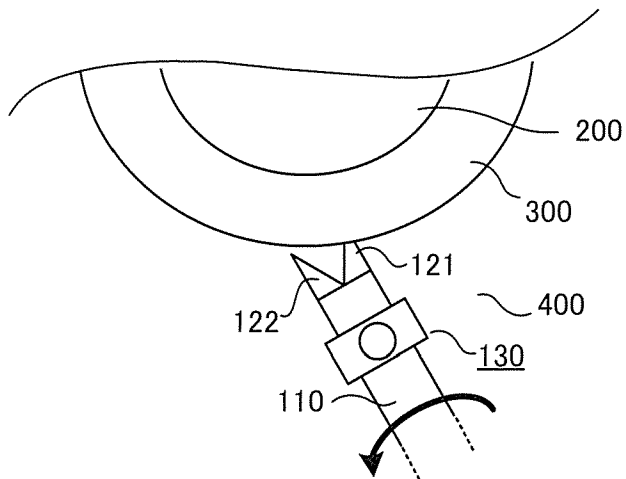
[図10]



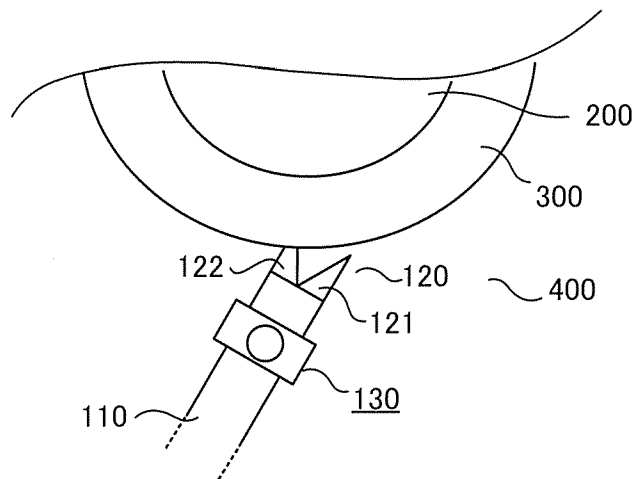
[図11]



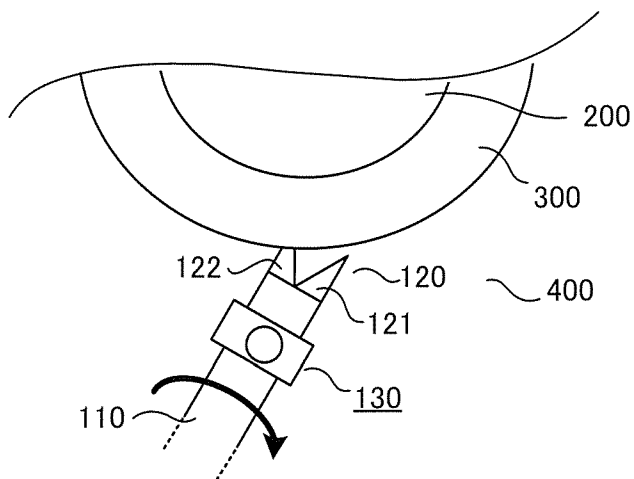
[図12]



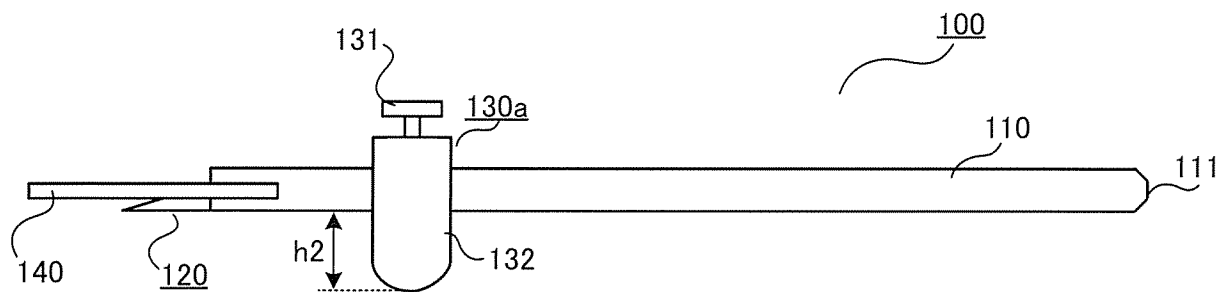
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/028906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B25B 27/28(2006.01)i FI: B25B27/28 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B25B27/28 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 3216673 U (SONG, Zheng-Zheng) 14 June 2018 (2018-06-14) paragraphs [0019]-[0030], fig. 1-5</td> <td>1-2, 4-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 212020637 U (ZUNYI AGRICULTURE SCIENCE RESEARCH INSTITUTE) 27 November 2020 (2020-11-27) paragraphs [0007]-[0025], fig. 1</td> <td>1-2, 4-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 69296/1985 (Laid-open No. 184672/1986) (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 18 November 1986 (1986-11-18), entire text, all drawings</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 214323203 U (CHINA NUCLEAR INDUSTRY MAINTENANCE CO., LTD.) 01 October 2021 (2021-10-01) entire text, all drawings</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	JP 3216673 U (SONG, Zheng-Zheng) 14 June 2018 (2018-06-14) paragraphs [0019]-[0030], fig. 1-5	1-2, 4-5	Y	CN 212020637 U (ZUNYI AGRICULTURE SCIENCE RESEARCH INSTITUTE) 27 November 2020 (2020-11-27) paragraphs [0007]-[0025], fig. 1	1-2, 4-5	A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 69296/1985 (Laid-open No. 184672/1986) (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 18 November 1986 (1986-11-18), entire text, all drawings	1-6	A	CN 214323203 U (CHINA NUCLEAR INDUSTRY MAINTENANCE CO., LTD.) 01 October 2021 (2021-10-01) entire text, all drawings	1-6
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
Y	JP 3216673 U (SONG, Zheng-Zheng) 14 June 2018 (2018-06-14) paragraphs [0019]-[0030], fig. 1-5	1-2, 4-5															
Y	CN 212020637 U (ZUNYI AGRICULTURE SCIENCE RESEARCH INSTITUTE) 27 November 2020 (2020-11-27) paragraphs [0007]-[0025], fig. 1	1-2, 4-5															
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 69296/1985 (Laid-open No. 184672/1986) (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 18 November 1986 (1986-11-18), entire text, all drawings	1-6															
A	CN 214323203 U (CHINA NUCLEAR INDUSTRY MAINTENANCE CO., LTD.) 01 October 2021 (2021-10-01) entire text, all drawings	1-6															
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																	
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																	
Date of the actual completion of the international search 24 August 2022		Date of mailing of the international search report 06 September 2022															
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/028906

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	3216673	U	14 June 2018	TW M552860 U	
CN	212020637	U	27 November 2020	(Family: none)	
JP	61-184672	U1	18 November 1986	(Family: none)	
CN	214323203	U	01 October 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B25B 27/28(2006.01)i FI: B25B27/28														
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B25B27/28 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2022年</td> </tr> </table> 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2022年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2022年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2022年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2022年													
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
Y	JP 3216673 U (宋 鍾鏗) 14.06.2018 (2018 - 06 - 14) [0019]-[0030], 図1-5	1-2, 4-5												
Y	CN 212020637 U (ZUNYI AGRICULTURE SCIENCE RESEARCH INSTITUTE) 27.11.2020 (2020 - 11 - 27) [0007]-[0025], 図1	1-2, 4-5												
A	日本国実用新案登録出願60-69296号(日本国実用新案登録出願公開61-184672号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（日産自動車株式会社）18.11.1986（1986-11-18）全文、全図	1-6												
A	CN 214323203 U (CHINA NUCLEAR INDUSTRY MAINTENANCE CO., LTD.) 01.10.2021 (2021 - 10 - 01) 全文、全図	1-6												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 24.08.2022	国際調査報告の発送日 06.09.2022													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 大光 太郎 3C 3423 電話番号 03-3581-1101 内線 3324													

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/028906

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	3216673	U	14.06.2018	TW	M552860	U	
CN	212020637	U	27.11.2020	(ファミリーなし)			
JP	61-184672	U1	18.11.1986	(ファミリーなし)			
CN	214323203	U	01.10.2021	(ファミリーなし)			