

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 11 月 11 日 (11.11.2004)

PCT

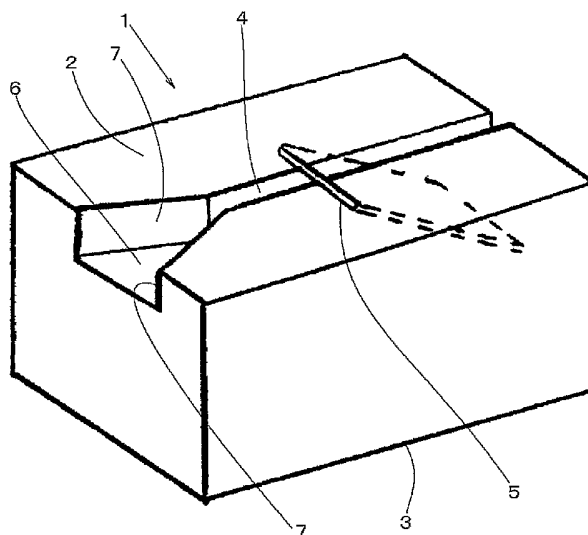
(10) 国際公開番号
WO 2004/096516 A1

- (51) 国際特許分類: **B29C 37/02**
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/006135
- (22) 国際出願日: 2004 年 4 月 28 日 (28.04.2004)
- (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2003-125225 2003 年 4 月 30 日 (30.04.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): キョーラク株式会社 (KYORAKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒602-0912 京都府京都市上京区烏丸通中立売下ル 龍前町 5 9 8 番地の 1 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ): 原 晃 (HARA, Akira) [JP/JP]; 〒221-0862 神奈川県横浜市神奈川区三枚町 1 4 7-5 Kanagawa (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

/ 続葉有 /

(54) Title: DEBURRING DEVICE

(54) 発明の名称: バリ取り装置



(57) Abstract: A deburring device capable of completely removing burrs produced on the outer peripheral surfaces of a work without failing to remove the burrs even if a fabric sheet such as nonwoven fabric is stuck on a work such as a soft resin formed article or a resin formed article and capable of securely cutting off the burrs without leaving their traces on the outer peripheral surfaces of the work, comprising a deburring tool (1) for cutting off the burrs produced on the outer peripheral surfaces of the work having a contact surface (2) pressed against the work and a mounting surface (3) held on a drive means. A generally linear recessed groove (4) for leading the burrs therein is formed in the contact surface (2), and a cutting flat blade is fitted in a direction crossing the recessed groove (4). A guide recessed part (6) having a sloped guide face divergent toward the tip thereof is formed in the recessed groove (4).

(57) 要約: ワークが軟質樹脂成形品や樹脂成形品に不織布等の繊維シートが貼着されていても、ワークの外周面に生じたバリを取り残すこと無く、かつワークの外周面に痕跡を残すこと無く確実に切除することができるバリ取り装置を提供する。バリ取り装置は、ワークの外周面に生じるバリを切除するためのもので、バリ取り用加

/ 続葉有 /



WO 2004/096516 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

工具1を備えている。バリ取り用加工具1は、ワークに押し当てられる当接面2および駆動手段に保持される取付面3を有する。当接面2には、バリを導入するための略直線状の凹溝4が形成されており、凹溝4を横切る向きに切断用平刃が設けられたバリ取り用加工具を備えている。凹溝4には、先端方向に拡幅状の傾斜案内面を有するガイド凹部6が形成されている。

明 細 書

バリ取り装置

技術分野

本発明は、ワークの外周面に生じるバリを切除するためのバリ取り装置に関するものである。

背景技術

樹脂成形品からなるワークの外周面に生じるバリを切除するためのバリ取り装置としては、特開平 9-11019 号公報または特開 2002-239824 号公報に示すように、回転刃によるバリを切除する構成のものが知られている。

ところで、前記特開平 9-11019 号公報または特開 2002-239824 号公報に示すバリ取り装置のように、回転刃によってバリを切除するものでは、ポリオレフィン系樹脂等の軟質樹脂成形品あるいは不織布等の繊維シートが貼着された樹脂成形品の外周面に生じたバリを取り残し無く、またワークの外周面に痕跡を残すことなく切除することが困難である。

そこで、本発明は、ワークのバリを導入するための略直線状の凹溝に、それを横切る向きに切断用平刃が設けられたバリ取り用加工具を備え、駆動手段によりバリ取り用加工具をワークに沿って移動させて、ワークの外周面に生じたバリを凹溝により案内させながら固定されている切断用平刃によって切除することにより、ワークが軟質樹脂成形品や樹脂成形品に不織布等の繊維シートが貼着されていても、ワークの外周面に生じたバリを取り残すことなく、かつワークの外周面に痕跡を残すこと無

く確実に切除することができるバリ取り装置を提供することを目的とするものである。

発明の開示

本発明によれば、ワークのバリを導入するための略直線状の凹溝に、それを横切る向きに切断用平刃が設けられたバリ取り用加工具を備えて、ワークの移動によりその外周面に生じたバリを凹溝により案内させながら固定されている切断用平刃によって切除することにより、ワークが軟質樹脂成形品や樹脂成形品に不織布等の繊維シートが貼着されていても、ワークの外周面に生じたバリを取り残すこと無く、かつワークの外周面に痕跡を残すこと無く確実に切除することができるバリ取り装置が得られる。

上記目的を達成するための本発明の請求の範囲 1 に係るバリ取り装置は、ワークの外周面に生じるバリを切除するためのバリ取り装置であって、ワークに押し当てられる当接面および駆動手段に保持される取付面を有し、当接面にはバリを導入するための略直線状の凹溝が形成されており、この凹溝を横切る向きに切断用平刃が設けられたバリ取り用加工具を備えて成ることを特徴とするものである。

また、請求の範囲 2 に係るバリ取り装置は、請求の範囲 1 記載の構成のものにおいて、バリ取り用加工具の凹溝には、先端方向に拡幅状の傾斜案内面を有するガイド凹部が形成されていることを特徴とするものである。

請求の範囲 3 に係るバリ取り装置は、請求の範囲 1 または 2 記載の構成のものにおいて、バリ取り用加工具が、水平方向可動部材および垂直方向可動部材を介して駆動手段に取り付けられていることを特徴とする

ものである。

請求の範囲 4 に係るバリ取り装置は、請求の範囲 1、2 または 3 記載の構成のものにおいて、バリ取り用加工具は、ポリオレフィン系樹脂製の軟質樹脂成形品からなるワークのバリ取り用であることを特徴とするものである。

請求の範囲 5 に係るバリ取り装置は、請求の範囲 1、2 または 3 記載の構成のものにおいて、バリ取り用加工具は、不織布等の繊維シートが一体に貼着された樹脂成形品からなるワークのバリ取り用であることを特徴とするものである。

図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施の形態に係るバリ取り装置のバリ取り加工用具を示す斜視図、第 2 図は第 1 図のバリ取り加工用具を備えたバリ取り装置の要部を示す側面図、第 3 図は第 2 図の一部を詳細に示す断面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

第 1 図において、1 はバリ取り用加工具であり、本発明に係るバリ取り装置はこのバリ取り用加工具 1 を備えて成るものである。バリ取り加工具 1 は、ワークに押し当てられる当接面 2 および駆動手段に保持される取付面 3 を有し、当接面 2 にはバリを導入するための略直線状の凹溝 4 が形成されている。また、当接面 2 側には上記凹溝 4 を横切る向きに固定刃である切断用平刃 5 が設けられており、さらにガイド凹部 6 が形成されている。ガイド凹部 6 は、凹溝 4 に連なっていて、先端方向に拡

幅状の傾斜案内面 7， 7 を有している。

前記バリ取り用加工具 1 を備えたバリ取り装置 8 は、第 2 図および第 3 図に示すように、駆動手段であるロボットアーム 9 に対して、水平方向可動部材 10 および垂直方向可動部材 11 を介して取り付けられている。すなわち、バリ取り用加工具 1 の取付面 3 が取り付けられた保持部材 12 とロボットアーム 9 の間には、上記水平方向可動部材 10 および垂直方向可動部材 11 が介在されていて、水平方向可動部材 10 の水平位置平衡保持バネ 13， 13 に支持された水平可動子 14 に垂直方向可動部材 11 が取り付けられており、垂直方向可動部材 11 の垂直位置平衡保持バネ 15， 15 に支持された垂直可動子 16 に、バリ取り用加工具 1 を装着して保持部材 12 が取り付けられている。そして、この構成により、バリの微少なうねり、成形品のそり、成形収縮、外気による成形品の膨張などに対応してワーク 17 のバリ 18 にバリ取り用加工具 1 を確実に追従させ、凹溝 4 からバリ 18 が外れることを防止することができる。

本発明に係るバリ取り装置 8 によりワーク 17 のバリ 18 を取る態様は、第 3 図に示すように、バリ取り用加工具 1 の当接面 2 にワーク 17 をそのバリ 18 が凹溝 4 に入るように当てて、ロボットアーム 9 の操作によりバリ取り用加工具 1 を凹溝 4 の方向に移動させることにより、バリ 18 は切断用平刃 5 によって整然と削り取られる。ワーク 17 のバリ 18 を凹溝 4 に入れる工程は、凹溝 4 に連なって先端方向に拡幅状の傾斜案内面 7， 7 を有するガイド凹溝 6 によって容易にしかも的確に行われる。駆動手段としては、ロボットアーム 9 の他に X， Y， Z 3 軸駆動機などを用いることができる。

本発明に係るバリ取り装置 8 は、凹溝 4 に切断用平刃 5 を備えていて、ワーク 17 のバリ 18 を削り取るものであるから、ワーク 17 がポリオ

レフィン系の軟質樹脂成形品や不織布等の繊維シートを貼着した樹脂成形品である場合に適している。すなわち、本発明に係るバリ取り装置においては、バリ 18 を固定刃である切断用平刃 5 によって削り取るところから、樹脂が軟質であつたり繊維シートが存在していても、回転刃によるもののようには削り残りが生ぜず、かつワーク 17 に痕跡を生じさせることがなく好適である。

なお、ワーク 17 を形成するポリオレフィン系樹脂としては特に限定されるものではないが、ポリエチレン、ポリプロピレンなど比較的軟質であり回転刃では摩擦熱により軟化してしまうようなものが好適である。また、ワーク 17 に貼着される繊維シートはポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系樹脂またはポリエチレンテレフタレートなどのポリエステル系樹脂およびポリアミド系樹脂よりなる不織布が好適である。

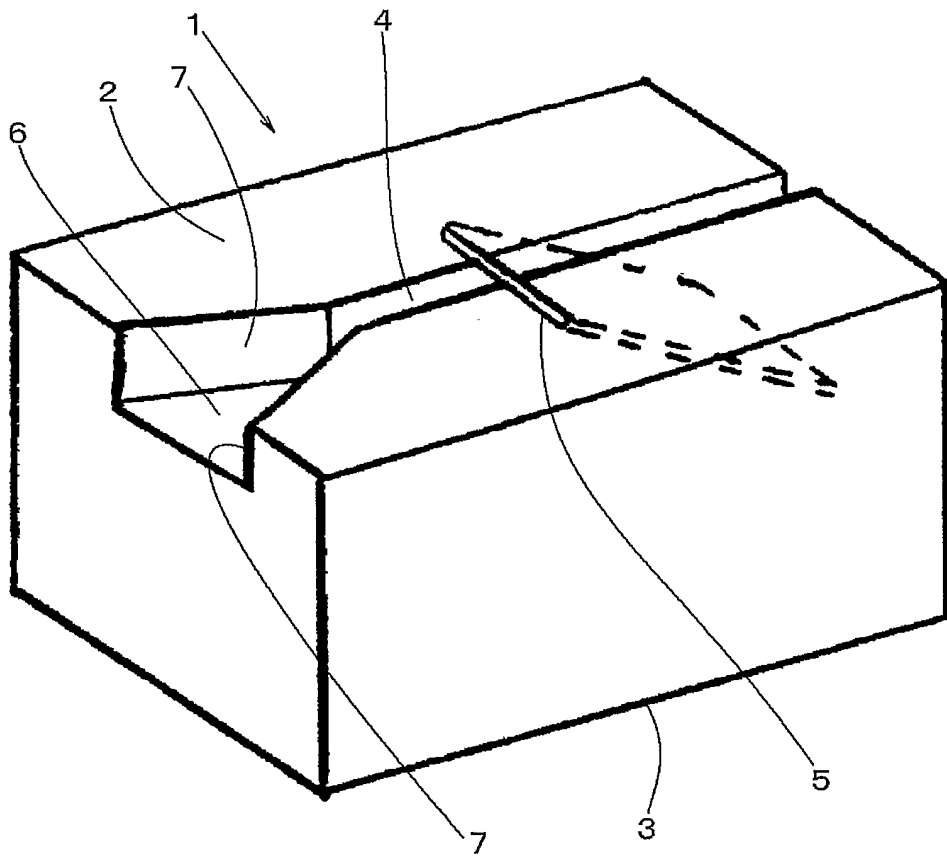
産業上の利用可能性

本発明に係るバリ取り装置は、ワークの外周面に生じるバリを切除するためのもので、ワークが軟質樹脂成形品や樹脂成形品に不織布等の繊維シートが貼着されていても、ワークの外周面に生じたバリを取り残すこと無く、かつワークの外周面に痕跡を残すこと無く確実に切除することができるものである。

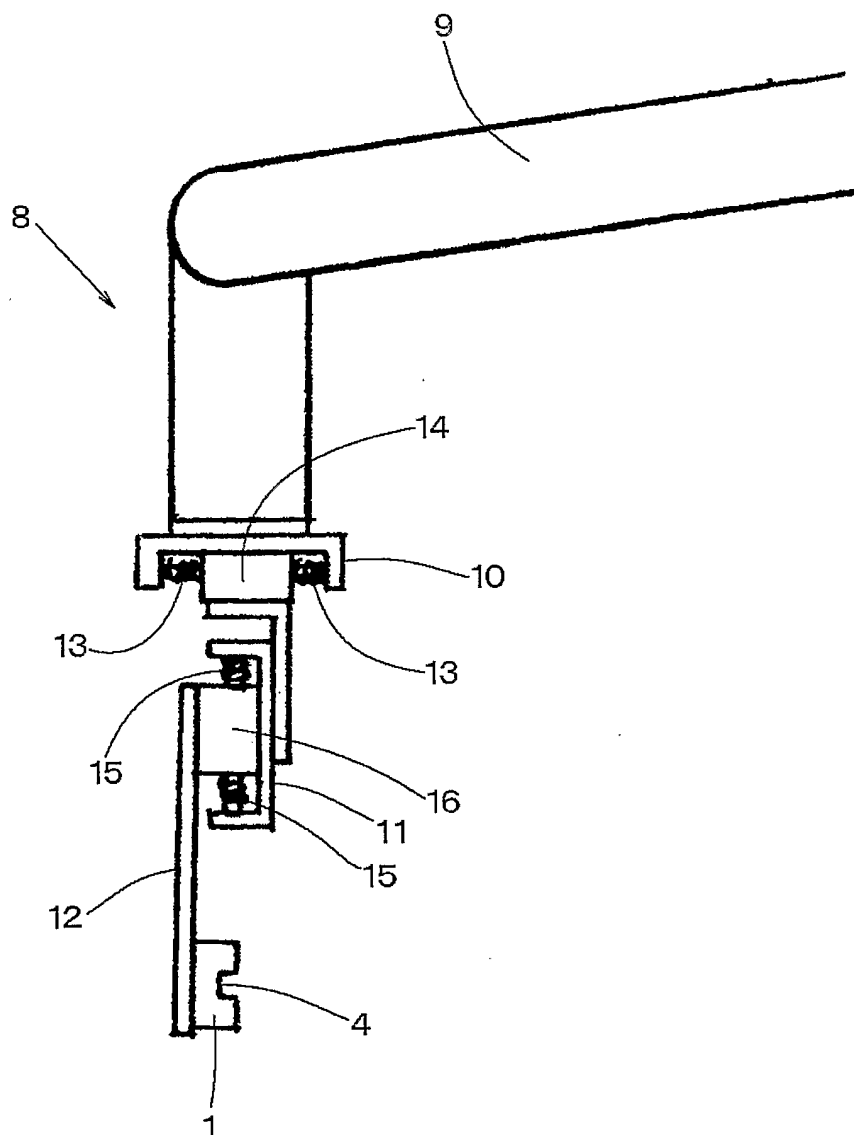
請 求 の 範 囲

1. ワークの外周面に生じるバリを切除するためのバリ取り装置であって、ワークに押し当てられる当接面および駆動手段に保持される取付面を有し、当接面にはバリを導入するための略直線状の凹溝が形成されており、この凹溝を横切る向きに切断用平刃が設けられたバリ取り用加工具を備えて成ることを特徴とするバリ取り装置。
2. 請求の範囲1記載のバリ取り用加工具の凹溝には、先端方向に拡幅状の傾斜案内面を有するガイド凹部が形成されていることを特徴とするバリ取り装置。
3. 請求の範囲1または2記載のバリ取り用加工具が、水平方向可動部材および垂直方向可動部材を介して駆動手段に取り付けられていることを特徴とするバリ取り装置。
4. 請求の範囲1、2または3記載のバリ取り用加工具は、ポリオレフィン系樹脂製の軟質樹脂成形品からなるワークのバリ取り用であることを特徴とするバリ取り装置。
5. 請求の範囲1、2または3記載のバリ取り用加工具は、不織布等の繊維シートが一体に貼着された樹脂成形品からなるワークのバリ取り用であることを特徴とするバリ取り装置。

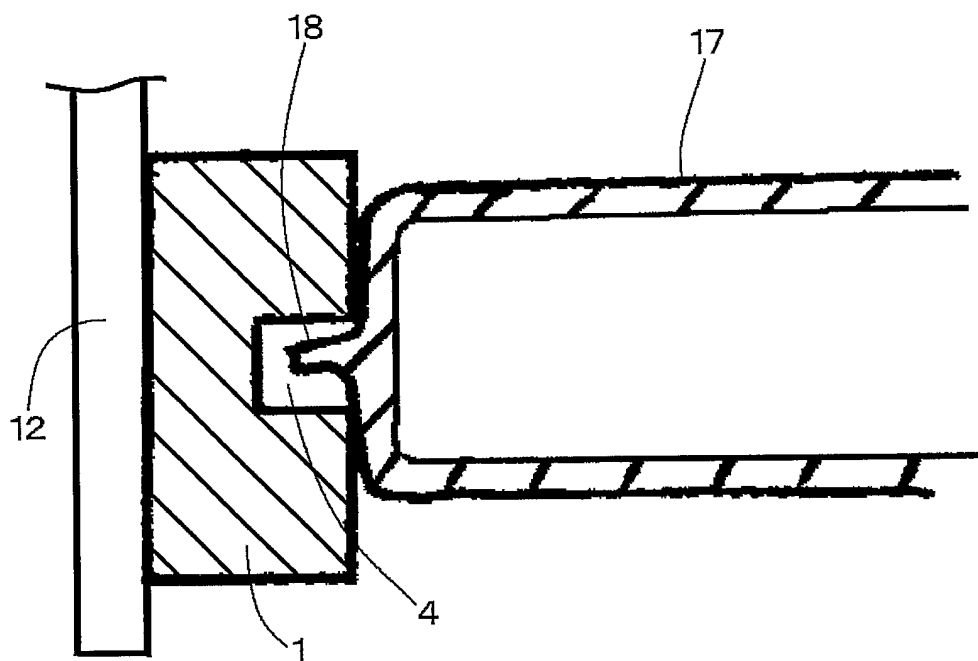
第 1 図



第 2 図



第 3 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006135

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ B29C37/02

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)

Int.Cl.⁷ B29C37/02, B23D79/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 09-192927 A (Inax Corp.), 29 July, 1997 (29.07.97), Full text; Figs. 1 to 6 & US 5958565 A	1-5
A	JP 61-125717 A (Ube-Nitto Kasei Co., Ltd.), 13 June, 1986 (13.06.86), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5
A	JP 07-051931 A (Kabushiki Kaisha Honda Rokku), 28 February, 1995 (28.02.95), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5

☐ 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

26 July, 2004 (26.07.04)

Date of mailing of the international search report

10 August, 2004 (10.08.04)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B29C37/02

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))

Int. Cl⁷ B29C37/02, B23D79/00

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

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

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)

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 請求の範囲の番号
A	J P 09-192927 A (株式会社イナックス) 1997.07. 29, 全文, 第1-6図 & US 5958565 A	1-5
A	J P 61-125717 A (宇部日東化成株式会社) 1986.06. 13, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-5
A	J P 07-051931 A (株式会社本田ロック) 1995.02. 28, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-5

☐ 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。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「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

「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)

「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

「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「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

「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

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.07.2004

国際調査報告の発送日

10.8.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

有田 恭子

4 F

9540

電話番号 03-3581-1101 内線 3430