

(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
2017 年 1 月 5 日(05.01.2017)



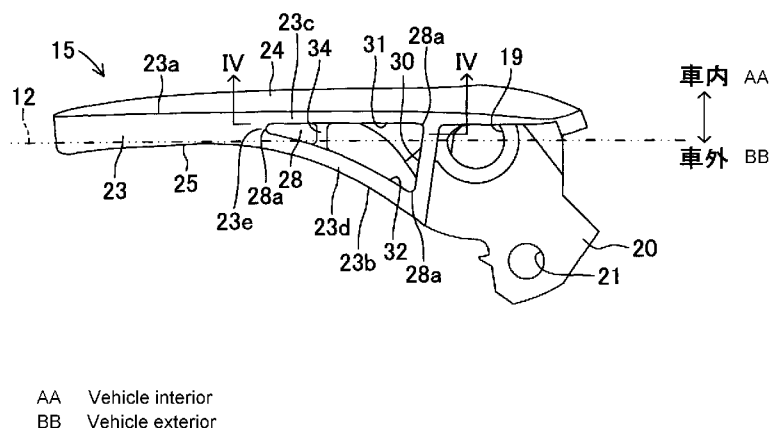
(10) 国際公開番号

WO 2017/002406 A1

- (51) 国際特許分類:
E05B 85/12 (2014.01) *B60J 5/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/057990
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 14 日(14.03.2016)
- (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 2015-129587 2015 年 6 月 29 日(29.06.2015) JP
- (71) 出願人: アイシン精機株式会社(AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 神谷 篤(KAMIYA Atsushi); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 国松 幸信(KUNIMATSU Yukinobu); 〒4700224 愛知県みよし市三好町中島 2 4 原田車両設計株式会社内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人プロスペック特許事務所(PROSPEC PATENT FIRM); 〒4530801 愛知県名古屋市中村区太閤三丁目 1 番 1 8 号 名古屋 K S ビル 1 2 階 Aichi (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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, 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, 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))

(54) Title: INSIDE HANDLE FOR VEHICLE DOORS

(54) 発明の名称: 車両ドア用インサイドハンドル



AA Vehicle interior
BB Vehicle exterior

(57) Abstract: Provided is an inside handle for vehicle doors that can effectively prevent, without increasing the thickness of the plating, cracks in the plating on the vehicle exterior side designed surface and the vehicle interior side designed surface that are caused by temperature increases of the inside handle. An inside handle for vehicle doors comprises a resin handle body and plating that covers the surface of the handle body and further comprises: a vehicle interior side design face and a vehicle exterior design face; a recess that is formed in a concave portion forming face constituting one of the top face and bottom face of the inside handle and that is positioned between the center of rotation of the handle body and the distal end of the inside handle; and a reinforcing rib that is provided in the recess, extends in the direction that connects the vehicle interior side design face and the vehicle exterior design face, and has both ends connected to the inner face of the recess.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/002406 A1



メッキを厚くすることなく、インサイドハンドルの高温化に起因する車外側意匠面や車内側意匠面におけるメッキのヒビ割れを効果的に防止できる車両ドア用インサイドハンドルを提供する。樹脂製のハンドル本体と、ハンドル本体の表面を被覆するメッキと、を備え、さらに、車内側意匠面及び車外側意匠面と、インサイドハンドルの上面と下面の一方をなす凹部形成面に形成された、ハンドル本体の回転中心とインサイドハンドルの先端部との間に位置する凹部と、凹部内に設けられた、車内側意匠面と車外側意匠面とを結ぶ方向に延びかつ両端部が凹部の内面に接続された補強用リブと、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両ドア用インサイドハンドル

技術分野

[0001] 本発明は、車両ドア用インサイドハンドルに関する。

背景技術

[0002] 図8は、車両ドアの車内側面に回転可能に支持されるインサイドハンドル100を示している。インサイドハンドル100は、車両ドアに装着されたときにその軸線が上下方向を向く回転中心101を備えている。即ち、インサイドハンドル100は、その回転中心101を中心に回転可能として車両ドアに支持される。

そしてインサイドハンドル100が回転中心101を中心にして車両ドアに対して回転されると、車両ドアに内蔵されたロック装置がアンラッチ状態（車両ドアを車体に対して開放可能な状態）となる。

[0003] このインサイドハンドル100は、樹脂製のハンドル本体の表面を金属製メッキにより被覆した構造である。

インサイドハンドル100は、車両ドアに装着されたときに車内側面を構成する車内側意匠面102と、車両ドアに装着されたときに車外側面を構成する車外側意匠面103と、車両ドアに装着されたときに底面を構成する底面構成面104と、を備えている。

[0004] 図8に示すようにインサイドハンドル100の底面構成面104には、略三角形をなす凹部105が形成されている。図示するように凹部105の車内側意匠面102側の内面は、底面構成面104の車内側意匠面102側の側縁部に沿って延びる形状である。一方、凹部105の車外側意匠面103側の内面は、底面構成面104の車外側意匠面103側の側縁部に沿って延びる形状である。さらにインサイドハンドル100の凹部105の両側に位置する部位は共に、インサイドハンドル100の長手方向に延びる薄肉部106、107を構成している。凹部105の車内側意匠面102側の内面と

車外側意匠面１０３側の内面は、インサイドハンドル１００の先端側に位置する端部同士が互いに接続している。即ち、インサイドハンドル１００は、薄肉部１０６、１０７の一方の端部同士を接続する接続部位１０８を有している。

- [0005] この凹部１０５は、樹脂材料を用いたハンドル本体の成形時に成形されるものである。そしてこの凹部１０５は、インサイドハンドル１００の軽量化、及び、ハンドル本体の成形時のヒケの発生抑制に寄与する。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献１：特開２００８－３８３７８号公報

発明の概要

- [0007] （発明が解決しようとする課題）

樹脂製のハンドル本体は高温時に熱膨張を起こす。そのため、インサイドハンドル１００が製造後に高温化することにより二つの薄肉部１０６、１０７が熱膨張を起こすと、図８の矢印で示したように各薄肉部１０６、１０７が接続部位１０８を中心に互いに離間する方向に歪む（変形する）ことがある。

- [0008] 仮に各薄肉部１０６、１０７がこのような態様で熱膨張を起こすと、インサイドハンドル１００は接続部位１０８において大きな歪みを発生するおそれがある。

すると、この大きな歪みに起因する応力が接続部位１０８において発生し、この応力がメッキの許容応力を超えたときに、メッキが接続部位１０８において大きくヒビ割れする可能性がある。そして大きくヒビ割れした場合は、このヒビ割れが車の乗客の視界に入りやすい車内側意匠面１０２や車外側意匠面１０３にまで及ぶおそれがある。

- [0009] そのため、従来はメッキを厚めに形成していた。このようにすれば、インサイドハンドル１００の高温化に起因して接続部位１０８に大きな応力が発生しても、この応力に起因してメッキが接続部位１０８において大きくヒビ

割れするおそれは低くなる。その結果、接続部位 108 で発生したヒビ割れが車内側意匠面 102 や車外側意匠面 103 にまで及ぶおそれは小さくなる。

しかしメッキを厚めに形成すると、インサイドハンドル 100 の製造コストが高くなってしまう。

[0010] 本発明は、メッキを厚くすることなく、インサイドハンドルの高温化に起因する車外側意匠面や車内側意匠面におけるメッキのヒビ割れを効果的に防止できる車両ドア用インサイドハンドルを提供することを目的とする。

[0011] (課題を解決するための手段)

本発明は、車両ドアに設けられたロック装置を操作するために前記車両ドアの車内側面に回転可能に支持される樹脂製のハンドル本体と、該ハンドル本体の表面を被覆するメッキと、を備え、前記車両ドアに装着されたときに前記ハンドル本体の車内側面と車外側面をそれぞれ構成する車内側意匠面及び前記車外側意匠面と、前記車両ドアに装着されたときに前記ハンドル本体の上面と下面の一方をなす凹部形成面に形成された、前記ハンドル本体の回転中心と前記インサイドハンドルの先端部との間に位置する凹部と、該凹部に設けられた、前記車内側意匠面と前記車外側意匠面とを結ぶ方向に延びかつ両端部が前記凹部の内面に接続された補強用リブと、を備える、車両ドア用インサイドハンドルを提供する。

[0012] 本発明のインサイドハンドルの凹部内には補強用リブが設けられている。この補強用リブは、インサイドハンドルの車内側意匠面と車外側意匠面とを結ぶ方向に延びている。さらに補強用リブの両端部が、凹部の内面に接続されている。

そのため、インサイドハンドルが製造後に高温化することに起因して、車内側意匠面及び車外側意匠面と凹部との間に位置する二つの部位が熱膨張を起こしても、この二つの部位が互いに離れる方向に大きく歪むことを防止できる。そのため、インサイドハンドルの一部を構成しかつこの二つの部位の端部どうしを接続する接続部位が大きく歪むことを防止できる。

従って、メッキがこの接続部位において大きな応力を発生することを抑制できる。そのため、この応力によってメッキが接続部位において大きくヒビ割れし、このヒビ割れが車外側意匠面や車内側意匠面にまで及ぶことを効果的に防止できる。

[0013] 前記凹部が、前記凹部の内面の前記車内側意匠面側部分を構成し、前記凹部形成面の前記車内側意匠面側の側縁部に沿って延びる車内側内面と、前記凹部の内面の前記車外側意匠面側部分を構成し、前記凹部形成面の前記車外側意匠面側の側縁部に沿って延びる車外側内面と、を有し、前記車内側内面と前記車外側内面の前記先端部側の端部が互いに交わり、前記回転中心側から前記先端部側へ向かうにつれて、前記車内側内面と前記車外側内面との間隔が徐々に狭くなってもよい。

[0014] 前記補強用リブの前記凹部形成面側の端面が、前記凹部形成面よりも前記凹部の底部側に位置してもよい。

[0015] インサイドハンドルが製造後に高温化することに起因して熱膨張したときに、補強用リブと凹部の内面との接続部は周辺部に比べて応力が大きくなり易い。従って、メッキは当該接続部において（小さな）ヒビ割れを起こす可能性がある（但し、このような事態が発生する可能性は、補強リブを設けない場合に、車内側意匠面及び車外側意匠面と凹部との間に位置する二つの部位に隣接する接続部位に生じる歪みに起因して、メッキの車外側意匠面や車内側意匠面を被覆している部位にまでヒビ割れが及ぶ可能性よりは低い）。

しかし、補強用リブと凹部の内面との接続部が凹部形成面よりも凹部の底部側に位置している。即ち、この接続部から車外側意匠面や車内側意匠面までのインサイドハンドル表面上の距離は、接続部が凹部非形成面と同じ位置にある場合と比べて長い。従って、このヒビ割れがメッキの車外側意匠面や車内側意匠面を被覆している部位にまで及ぶ可能性は、この接続部が凹部非形成面と同じ位置にある場合と比べて低くなる。

さらに、当該接続部（補強用リブ）は凹部形成面よりも凹部の底部側に位置しているので、仮にメッキが当該接続部においてヒビ割れしても、このヒ

ヒ割れが乗客の視界に入る可能性は高くない。

[0016] 前記凹部が複数の角部を有する多角形状であり、前記凹部の前記凹部形成面側端部の周縁部の前記角度を構成する部位に、前記凹部形成面よりも前記凹部の底部側に位置する段差部が形成されてもよい。

なお、この「多角形」には略多角形も含まれる。

[0017] インサイドハンドルが製造後に高温化することに起因して熱膨張すると、角部は周辺部に比べて応力が大きくなり易い。しかし、角部の段差部は角部の段差部が形成されていない部分よりもさらに応力が大きくなり易い。そのため、メッキが角部においてヒビ割れを起こす場合は、段差部において（小さな）ヒビ割れを起こす可能性が高い。

しかしながら、段差部が凹部形成面よりも凹部の底部側に位置している。即ち、この段差部から車外側意匠面や車内側意匠面までの距離は、凹部形成面から車外側意匠面や車内側意匠面までのインサイドハンドル表面上の距離よりも長い。従って、段差部において生じたメッキのヒビ割れがメッキの車外側意匠面や車内側意匠面を被覆している部位にまで及ぶ可能性は、段差部が無い場合に角部の凹部形成面近傍においてメッキがヒビ割れしたときと比べて低くなる。

さらに、段差部は凹部形成面よりも凹部の底部側に位置している。従って、仮にメッキが段差部においてヒビ割れを起こしても、このヒビ割れが乗客の視界に入る可能性は高くない。

[0018] 前記凹部の前記周縁部全体に前記段差部が形成されてもよい。

[0019] 仮に角部にのみ段差部を形成した場合は、インサイドハンドルが熱膨張したときに段差部の両端部において応力が高くなり、その結果、メッキが段差部の両端部においてヒビ割れを起こし易い。

しかし、このように凹部の周縁部全体に段差部が形成されている場合、即ち凹部が環状をなす場合は、このような不具合が発生するおそれがない。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の第1実施形態のインサイドハンドルを備える車両ドアの車両内

側から見た模式的な側面図である。

[図2]インサイドハンドルの側面図である。

[図3]インサイドハンドルの底面図である。

[図4]図3のIV-IV矢線に沿う模式的な断面図である。

[図5]本発明の第2実施形態のインサイドハンドルの底面図である。

[図6]図5のVI-VI矢線に沿う断面図である。

[図7]比較例の図6に対応する断面図である。

[図8]従来のインサイドハンドルの底面図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本発明の第1実施形態について図1乃至図4を参照しながら説明する。

図1に示す車両ドア10は、車体（図示略）に対して上下方向の回転軸まわりに回転可能として支持されており、車体の側面に形成した開口部を開閉可能である。

車両ドア10の下半部を構成するドア本体部11の車内側面は、樹脂製のトリム12により構成されている。

[0022] 車両ドア10の内部には、その一部が車両ドア10の後端面において露出するロック装置13が設けられている。このロック装置13は、ラッチやボールを備える周知の構造である。ロック装置13は、トリム12の上端面に上下方向にスライド自在に設けられたロックノブ14と連係している。さらにロック装置13は、トリム12に回転可能に支持されたインサイドハンドル15と操作ワイヤ（図示略）を介して連係している。なお、ロックノブ14は、トリム12の上端面に設けられている必要はなく、例えばインサイドハンドル15に組み込まれていてもよい。

周知のように、車両ドア10が車体の開口部を閉じている場合にロックノブ14がロック位置（図示略）に位置するときは、ロック装置13のラッチが車体に固定されたストライカ（図示略）を把持するラッチ状態となる。この場合は、インサイドハンドル15を初期位置（非操作位置）から回転操作

しても、ラッチはラッチ状態を維持する。一方、ロックノブ 14 がアンロック位置（図 1 の位置）に位置する場合は、インサイドハンドル 15 を初期位置から車内側へ回転操作すると、ロック装置 13 のラッチがストライカを解放するアンラッチ状態となる。従って、車両ドア 10 を車体に対して開方向に回転させることが可能になる。

[0023] 続いてインサイドハンドル 15 の詳しい構造について説明する。

インサイドハンドル 15 は、その全体形状を構成する樹脂製のハンドル本体 16 と、ハンドル本体 16 の表面全体に被覆された金属製の薄膜であるメッキ 17 と、を有している（図 4 参照）。即ちインサイドハンドル 15 は、樹脂成形によりハンドル本体 16 を構成し、ハンドル本体 16 の形状が安定した後にハンドル本体 16 の表面にメッキ 17 を施すことにより製造される。

[0024] インサイドハンドル 15 は図 2 及び図 3 に示す全体形状である。即ちインサイドハンドル 15 は細長形状である。

インサイドハンドル 15 の長手方向の一方の端部近傍には、インサイドハンドル 15 を直線的に貫通する孔である回転中心 19 が形成されている。回転中心 19 の軸線方向は、インサイドハンドル 15 が車両ドア 10 に装着されたときに上下方向となる方向である。インサイドハンドル 15 は、ドアパネルに固定されたベースフレーム（図示略）の上下方向に延びる回転軸に対して回転中心 19 を回転可能に嵌合した状態で、トリム 12 に装着される。トリム 12 に装着されたインサイドハンドル 15 が初期位置に位置するときのトリム 12 とインサイドハンドル 15 の位置関係は図 3 に示す状態になる。なお、インサイドハンドル 15 の回転中心を軸により構成し、この軸をベースフレームに形成された孔に対して回転可能に嵌合してもよい。

さらにインサイドハンドル 15 の回転中心 19 側の端部にはアーム部 20 が突設されており、このアーム部 20 には貫通孔からなるワイヤ接続孔 21 が形成されている。このワイヤ接続孔 21 の軸線方向は回転中心 19 と平行である。このワイヤ接続孔 21 は、上述した操作ワイヤの一端が接続される

孔である。

[0025] インサイドハンドル 15 の車両ドア 10 に装着されたときに下面を構成する面は凹部形成面 23 により構成されている。

インサイドハンドル 15 の車両ドア 10 に装着されたときに車内側面を構成する面は、湾曲面からなる車内側意匠面 24 により構成されている。

インサイドハンドル 15 の車両ドア 10 に装着されたときに車外側面を構成する面は、アーム部 20 を除いて、湾曲面からなる車外側意匠面 25 により構成されている。

車内側意匠面 24 は、インサイドハンドル 15 が車両ドア 10 に対していかなる回転位置にあるかに拘わらず、インサイドハンドル 15 を車両ドア 10 に装着したときに車両の乗客の視界に入る部位である。一方、車外側意匠面 25 はインサイドハンドル 15 が初期位置に位置するときはトリム 12 の車内側面より車外側に位置するので、乗客の視界に入ることがない。しかし、インサイドハンドル 15 を初期位置からトリム 12 に対して車内側へ回転操作すると、車外側意匠面 25 の一部は乗客の視界に入る位置へ移動する。

[0026] インサイドハンドル 15 の凹部形成面 23 には一つの凹部 28 が形成されている。

凹部 28 は、凹部形成面 23 側からインサイドハンドル 15 の凹部形成面 23 と反対側（インサイドハンドル 15 が車両ドア 10 に装着されたときのインサイドハンドル 15 の上面側）に向かって凹んでおり、その凹部形成面 23 と反対側の部位（車両ドア 10 に装着されたときの上端部）は閉塞している。また、凹部 28 はインサイドハンドル 15 の先端部と回転中心 19 との間に設けられている。

凹部 28 の断面形状、即ち、回転中心 19 の軸線に対して直交する平面で切断した形状は略三角形である。換言すると、凹部 28 の内周面は三つの部位によって構成されている。即ち、凹部 28 の内周面は回転中心側面 30、車内側内面 31 及び車外側内面 32 によって構成されている。回転中心側面 30、車内側内面 31 及び車外側内面 32 が互いに交わる部位が、3つの角

部 2 8 a を構成している。

[0027] 回転中心側面 3 0 は、凹部 2 8 の内周面の中で最も回転中心 1 9 側に位置する部位を構成する面である。

車内側内面 3 1 は、凹部 2 8 の内周面の中で車内側意匠面 2 4 側に位置する部位を構成する面である。図示するようにインサイドハンドル 1 5 を凹部形成面 2 3 側から見たとき、車内側内面 3 1 は凹部形成面 2 3 の車内側意匠面 2 4 側の側縁部 2 3 a と略平行となる。即ち、インサイドハンドル 1 5 を凹部形成面 2 3 側から見たとき、車内側内面 3 1 は側縁部 2 3 a に沿って延びている。

車外側内面 3 2 は、凹部 2 8 の内周面の中で車外側意匠面 2 5 側に位置する部位を構成する面である。図示するようにインサイドハンドル 1 5 を凹部形成面 2 3 側から見たとき、車外側内面 3 2 は凹部形成面 2 3 の車外側意匠面 2 5 側の側縁部 2 3 b と略平行となる。即ち、インサイドハンドル 1 5 を凹部形成面 2 3 側から見たとき、車外側内面 3 2 は側縁部 2 3 b に沿って延びている。

[0028] 図示するように、車内側内面 3 1 と車外側内面 3 2 の回転中心 1 9 と反対側の端部同士は互いに交わっている。さらに、回転中心 1 9 側からインサイドハンドル 1 5 の先端部側へ向かうにつれて、車内側内面 3 1 と車外側内面 3 2 の間隔は徐々に狭くなっている。

またインサイドハンドル 1 5 の中で、側縁部 2 3 a（車内側意匠面 2 4）と凹部 2 8（車内側内面 3 1）との間に位置する部位及び側縁部 2 3 b（車外側意匠面）と凹部 2 8（車外側内面 3 2）との間に位置する部位はそれぞれ、インサイドハンドル 1 5 の長手方向に延びる薄肉部 2 3 c、2 3 d を構成している。さらにインサイドハンドル 1 5 は、薄肉部 2 3 c と薄肉部 2 3 d の一方の端部（インサイドハンドル 1 5 の先端側の端部）同士を接続する接続部位 2 3 e を有している。

[0029] インサイドハンドル 1 5 は、凹部 2 8 内に設けられた補強用リブ 3 4 を備えている。

補強用リブ３４は、インサイドハンドル１５を凹部形成面２３側から見たときに車内側内面３１と車外側内面３２とを結ぶ方向に延びる部材であり、その両端部が車内側内面３１（薄肉部２３ｃ）と車外側内面３２（薄肉部２３ｄ）とに接続されている。

さらに補強用リブ３４は凹部２８の中央部ではなく、中央部よりもややインサイドハンドル１５の先端側に位置している。

図４に示すように、補強用リブ３４の凹部形成面２３側の端面は凹部形成面２３よりも凹部２８の底部側に位置している。

[0030] 上述のようにインサイドハンドル１５のハンドル本体１６は樹脂製である。そのため、インサイドハンドル１５が製造後に高温化すると、ハンドル本体１６が熱膨張する。即ち、従来技術と同様に、インサイドハンドル１５が高温化したときに薄肉部２３ｃと薄肉部２３ｄが、接続部位２３ｅを中心に互いに離れる方向に歪もうとする（変形しようとする）。

しかしインサイドハンドル１５が車内側内面３１（薄肉部２３ｃ）と車外側内面３２（薄肉部２３ｄ）の中央部よりもインサイドハンドル１５の先端側に位置する部位同士を接続する補強用リブ３４を備えている。そのため、薄肉部２３ｃと薄肉部２３ｄが熱膨張を起こしても、薄肉部２３ｃと薄肉部２３ｄが互いに離れる方向に大きく歪むことを補強用リブ３４によって防止できる。従って、インサイドハンドル１５の接続部位２３ｅが大きく歪むことを防止できる。

従って、メッキ１７を厚めにしない場合であっても、メッキ１７が接続部位２３ｅにおいて大きな応力を発生することが抑制される。そのため、この応力によってメッキ１７が接続部位２３ｅにおいて大きくヒビ割れし、このヒビ割れが車内側意匠面２４や車外側意匠面２５を被覆している部位、即ち乗客の視界に入りやすい部位にまで及ぶことを効果的に防止できる。換言すると、接続部位２３ｅにおいてメッキ１７が小さめの応力を発生し、その結果、メッキ１７が接続部位２３ｅにおいて小さなヒビ割れを起こす可能性はある。しかし、ヒビ割れが小さいので、接続部位２３ｅのヒビ割れが車内側

意匠面 2 4 や車外側意匠面 2 5 にまで及ぶ可能性は低い。

さらに、接続部位 2 3 e はインサイドハンドル 1 5 の下面側に位置しているので、仮にメッキ 1 7 が接続部位 2 3 e でヒビ割れしても、このヒビ割れが乗客の視界に入る可能性は殆どない。

[0031] また、インサイドハンドル 1 5 が製造後に高温化することに起因して熱膨張したときに、車内側内面 3 1（薄肉部 2 3 c）及び車外側内面 3 2（薄肉部 2 3 d）と補強用リブ 3 4 との接続部はその周辺部に比べて応力が高くなり易い。従って、メッキ 1 7 はこの接続部において（小さな）ヒビ割れを起こす可能性がある（但し、このような事態が発生する可能性は、補強用リブ 3 4 を設けない場合に、接続部位 2 3 e に生じる歪みに起因して表面メッキ 1 7 が車内側意匠面 2 4 や車外側意匠面 2 5 においてヒビ割れを起こす可能性よりは低い）。

しかし、車内側内面 3 1（薄肉部 2 3 c）及び車外側内面 3 2（薄肉部 2 3 d）と補強用リブ 3 4 との接続部は凹部形成面 2 3 よりも上方に位置している。即ち、この接続部から車内側意匠面 2 4 や車外側意匠面 2 5 までのインサイドハンドル 1 5 表面上の距離は、接続部が凹部形成面 2 3 と同じ位置にある場合と比べて長い。そのため、このヒビ割れがメッキ 1 7 の車内側意匠面 2 4 や車外側意匠面 2 5 を被覆している部位にまで及ぶ可能性は、この接続部が凹部形成面 2 3 と同じ位置にある場合と比べて低くなる。

[0032] さらに、この接続部はインサイドハンドル 1 5 の下面側に位置しており、しかも凹部形成面 2 3 よりも上方に位置している。そのため、メッキ 1 7 が当該接続部においてヒビ割れを起こしても、このヒビ割れが乗客の視界に入る可能性は殆どない。

[0033] 続いて、本発明の第 2 実施形態について図 5 乃至図 7 を参照しながら説明する。なお、第 1 実施形態と同じ部材には同じ符号を付すにとどめて、その詳細な説明は省略する。

本実施形態の特徴は、凹部 2 8 の凹部形成面 2 3 側端部の周縁部全体に、凹部形成面 2 3 から上方に向かって一段凹んだ段差部 2 8 b を形成した点に

ある。この段差部 28 b は補強用リブ 34 の凹部形成面 23 側の端面と同一平面上に位置しており、補強用リブ 34 の凹部形成面 23 側の端面と連続している。

[0034] 本実施形態のインサイドハンドル 15 が製造後に高温化することに起因して熱膨張すると、凹部 28 の 3 つの角部 28 a は周辺部に比べて応力が高くなり易い。しかし、角部 28 a に形成された段差部 28 b は、角部 28 a における段差部 28 b が形成されていない部分よりもさらに応力が高くなり易い。従って、メッキ 17 は 3 つの角部 28 a に形成された段差部 28 b において（小さな）ヒビ割れを生じ易い。

しかし、段差部 28 b が凹部形成面 23 よりも上方に位置している。即ち、この段差部 28 b から車内側意匠面 24 や車外側意匠面 25 までのインサイドハンドル 15 表面上の距離は、凹部形成面 23 から車内側意匠面 24 や車外側意匠面 25 までの距離よりも長い。従って、角部 28 a に形成された段差部 28 b において生じたメッキ 17 のヒビ割れが、メッキ 17 の車内側意匠面 24 や車外側意匠面 25 を被覆している部位にまで及ぶ可能性は、段差部 28 b が無い場合に角部 28 a の凹部形成面近傍においてヒビ割れが発生したときと比べて低い。

[0035] なお、段差部 28 b が設けられていない図 7 に示す比較例のインサイドハンドル 15' では、角部 28 a の凹部形成面 23 に近い部位においてメッキ 17 がヒビ割れを起こすと、このヒビ割れがメッキ 17 の車内側意匠面 24 や車外側意匠面 25 を被覆している部位にまで及ぶ可能性が十分にある。

[0036] また仮に 3 つの角部 28 a にのみ段差部 28 b を形成している場合、即ち段差部 28 b の両端部が隣接する角部 28 a の間の中間部で終端している場合は、インサイドハンドル 15 が熱膨張したときに段差部 28 b の両端部の応力が高くなり易い。即ち、段差部 28 b の両端部においてメッキ 17 がヒビ割れを起こし易い。

しかし本実施形態のように凹部 28 の凹部形成面 23 側の端部の周縁部全体に段差部 28 b が形成されている場合、即ち凹部 28 が環状をなす場合は

、このような不具合が発生するおそれがない。

[0037] さらに、段差部 28 b はインサイドハンドル 15 の下面側に位置しており、しかも凹部形成面 23 よりも上方に位置している。従って、仮に段差部 28 b においてメッキ 17 がヒビ割れしても、このヒビ割れが乗客の視界に入る可能性は殆どない。

[0038] 以上、本発明を各実施形態に基づいて説明したが、本発明は上記各実施形態に限定されるべきものではない。

例えば、凹部 28 の断面形状は略三角形ではなく正確な三角形であってもよい。また、凹部 28 の断面形状を三角形（及び略三角形）以外の多角形（又は略多角形）にしてもよい。なお、特許請求の範囲の「多角形」は、正確な多角形のみならず略多角形も含む概念である。

[0039] 補強用リブ 34 の端面を凹部形成面 23 と同じ位置に位置させてもよい。

また、インサイドハンドル 15 の上面側（凹部形成面 23 と反対側）に凹部 28（凹部形成面 23）を設けてもよい。

補強用リブ 34 の凹部 28 内における相対位置は、上記実施形態とは異なる位置であってもよい。

第 2 実施形態において、段差部 28 b を凹部 28 の各角部 28 a に対応する部位にのみ設けてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 車両ドアに設けられたロック装置を操作するために前記車両ドアの
車内側面に回転可能に支持される樹脂製のハンドル本体と、
 該ハンドル本体の表面を被覆するメッキと、
 を備え、
 前記車両ドアに装着されたときに前記ハンドル本体の車内側面と車
外側面をそれぞれ構成する車内側意匠面及び前記車外側意匠面と、
 前記車両ドアに装着されたときに前記ハンドル本体の上面と下面の
一方をなす凹部形成面に形成された、前記ハンドル本体の回転中心と
前記インサイドハンドルの先端部との間に位置する凹部と、
 該凹部内に設けられた、前記車内側意匠面と前記車外側意匠面とを
結ぶ方向に延びかつ両端部が前記凹部の内面に接続された補強用リブ
と、
 を備える、車両ドア用インサイドハンドル。
- [請求項2] 請求項1に記載の車両ドア用インサイドハンドルにおいて、
 前記凹部が、
 前記凹部の内面の前記車内側意匠面側部分を構成し、前記凹部形成
面の前記車内側意匠面側の側縁部に沿って延びる車内側内面と、
 前記凹部の内面の前記車外側意匠面側部分を構成し、前記凹部形成
面の前記車外側意匠面側の側縁部に沿って延びる車外側内面と、
 を有し、
 前記車内側内面と前記車外側内面の前記先端部側の端部が互いに交
わり、
 前記回転中心側から前記先端部側へ向かうにつれて、前記車内側内
面と前記車外側内面との間隔が徐々に狭くなる、車両ドア用インサイ
ドハンドル。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載の車両ドア用インサイドハンドルにおいて、
 前記補強用リブの前記凹部形成面側の端面が、前記凹部形成面より

も前記凹部の底部側に位置する、車両ドア用インサイドハンドル。

[請求項4] 請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の車両ドア用インサイドハンドルにおいて、

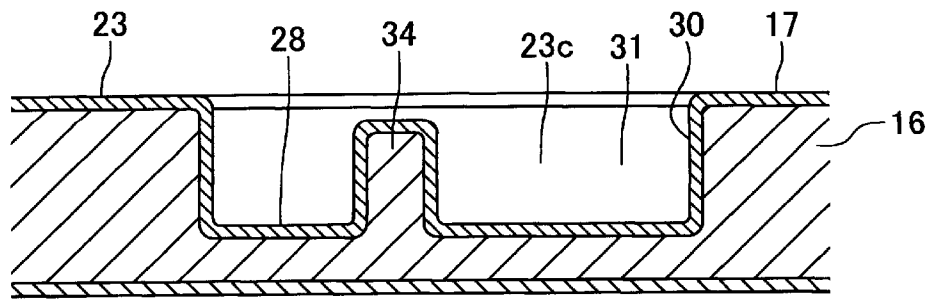
前記凹部が複数の角部を有する多角形状であり、

前記凹部の前記凹部形成面側端部の周縁部の前記角度を構成する部位に、前記凹部形成面よりも前記凹部の底部側に位置する段差部が形成された、車両ドア用インサイドハンドル。

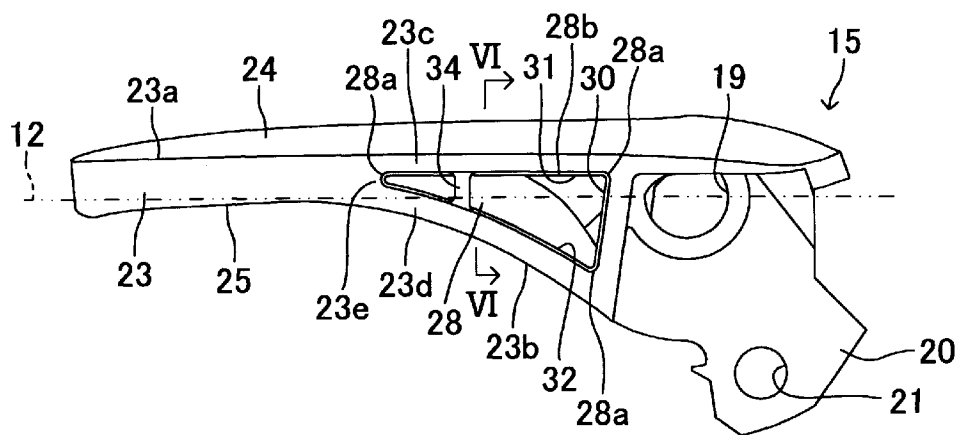
[請求項5] 請求項 4 項に記載の車両ドア用インサイドハンドルにおいて、

前記凹部の前記周縁部全体に前記段差部が形成された、車両ドア用インサイドハンドル。

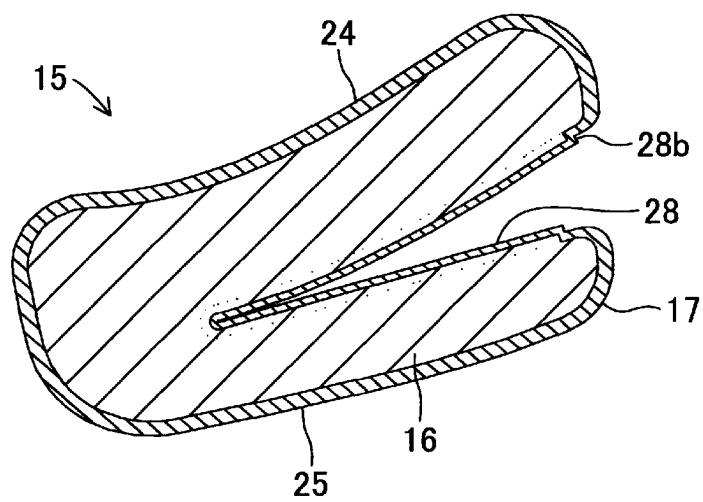
[図4]



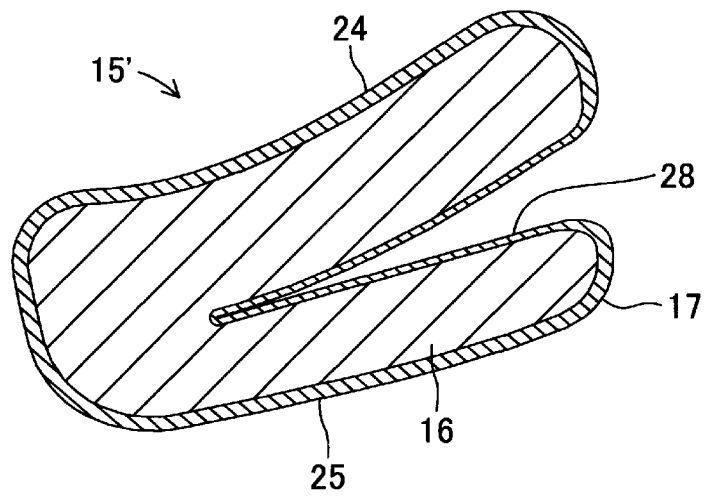
[図5]



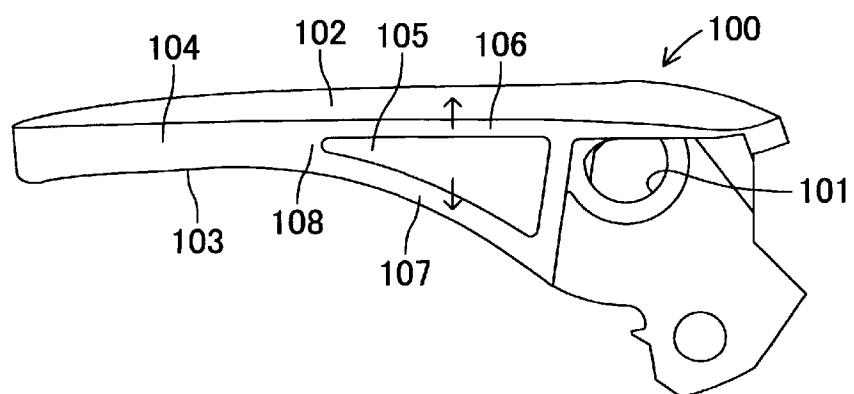
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/057990

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05B85/12(2014.01)i, B60J5/04(2006.01)i

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)

E05B85/12, B60J5/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 2008-38378 A (Kojima Press Industry Co., Ltd.), 21 February 2008 (21.02.2008), paragraphs [0009] to [0011]; fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 2014-34801 A (Sakae Riken Kogyo Co., Ltd.), 24 February 2014 (24.02.2014), paragraphs [0019] to [0030]; fig. 4 (Family: none)	1-5
A	WO 2012/050212 A1 (Alpha Corp.), 19 April 2012 (19.04.2012), paragraph [0012]; fig. 2 & US 2013/0168979 A1 paragraph [0018]; fig. 2 & JP 2012-87473 A & CN 103097629 A	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
03 June 2016 (03.06.16)

Date of mailing of the international search report
14 June 2016 (14.06.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/057990

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5282657 A (CLINCH et al.), 01 February 1994 (01.02.1994), column 3, lines 37 to 56; fig. 2 & JP 5-280228 A & GB 2261020 A & DE 4237256 A1 & SE 502936 C2 & SE 9103223 L & ES 2070687 A2 & FI 924967 A	1-5
A	JP 11-336403 A (Ohi Seisakusho Co., Ltd.), 07 December 1999 (07.12.1999), paragraphs [0013] to [0020]; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2015-48589 A (Alpha Corp.), 16 March 2015 (16.03.2015), paragraphs [0018] to [0028]; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. E05B85/12(2014.01)i, B60J5/04(2006.01)i

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.Cl. E05B85/12, B60J5/04

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 請求項の番号
A	JP 2008-38378 A（小島プレス工業株式会社） 2008.02.21, 段落[0009]-[0011], 図1 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2014-34801 A（サカエ理研工業株式会社） 2014.02.24, 段落[0019]-[0030], 図4 (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

03.06.2016

国際調査報告の発送日

14.06.2016

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）

森次 顕

2R

9025

電話番号 03-3581-1101 内線 3285

C (続き) . 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
A	WO 2012/050212 A1 (株式会社アルファ) 2012.04.19, 段落[0012], 図2 & US 2013/0168979 A1, 段落[0018], 図2 & JP 2012-87473 A & CN 103097629 A	1-5
A	US 5282657 A (CLINCH et al.) 1994.02.01, 第3欄第37-56行, 図2 & JP 5-280228 A & GB 2261020 A & DE 4237256 A1 & SE 502936 C2 & SE 9103223 L & ES 2070687 A2 & FI 924967 A	1-5
A	JP 11-336403 A (株式会社大井製作所) 1999.12.07, 段落[0013]-[0020], 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2015-48589 A (株式会社アルファ) 2015.03.16, 段落[0018]-[0028], 全図 (ファミリーなし)	1-5