

(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8月17日(17.08.2017)



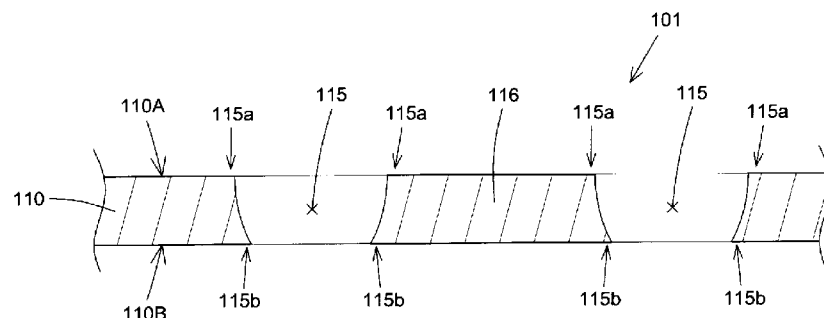
(10) 国際公開番号

WO 2017/138657 A1

- (51) 国際特許分類:
C23F 1/02 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)
B29C 45/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/005004
- (22) 国際出願日: 2017年2月10日(10.02.2017)
- (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 2016-025181 2016年2月12日(12.02.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社ユーシン(U-SHIN LTD.) [JP/JP];
〒1050012 東京都港区芝大門1丁目1番30号
Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 高木 稔(TAKAGI Minoru); 〒4588521 愛
知県名古屋市緑区鳴海町中汐田130 株式会
社光金属工業所内 Aichi (JP). 桐田 敏典(KIRITA
Toshinori); 〒7378541 広島県呉市天応大浜四丁目
1番1号 株式会社ユーシン内 Hiroshima (JP).
- (74) 代理人: 岩田 哲幸, 外(IWATA Tetsuyuki et al.);
〒4600003 愛知県名古屋市中区錦二丁目19番
19号 広小路センタープレイス3階 池田・
岩田国際特許事務所 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, DJ, 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, 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, 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
ロパ (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: IN-VEHICLE MOLDED ARTICLE

(54) 発明の名称: 車載用成形品



(57) Abstract: [Problem] To provide an improved configuration for enhancing the visibility of design information displayed on an in-vehicle molded article. [Solution] This in-vehicle design display molded article 100 has an aluminum base plate 110 with a first surface 110A and a second surface 110B which face each other, the second surface 110B having a design formed thereon. The aluminum base plate 110 of the design display molded article 100 has: a recess 115 formed from the first surface 110A to the second surface 110B so that an opening edge 115b on the second surface 110B is acute-angled; and a predetermined pattern 101 formed on the second surface 110B by the recess 115 as visible information for a vehicle occupant.

(57) 要約: 【課題】車載用成形品に表示される図柄情報の視認性を向上するための改良技術を提供する。
【解決手段】アルミニウム基板110の、互いに対向する第1面110Aと第2面110Bのうち、第2面110Bに図柄が形成された車載用の図柄表示用成形品100である。この図柄表示用成形品100におけるアルミニウム基板110は、第1面110Aから第2面110Bに向けて形成されるとともに、第2面110Bにおける開口端部115bが鋭角に形成された凹部115と、この凹部115を介して第2面110Bに形成された、車両乗員に向けた視認情報としての所定の図柄101とを有する。



WO 2017/138657 A1

明 細 書

発明の名称：車載用成形品

技術分野

[0001] 本発明は車載用成形品に関する。

背景技術

[0002] アルミニウム薄板の彫り抜き成形に関する技術が特開2000-199082号公報に示されている。当該公報においては、薄板第1面から第2面にエッチング処理をすることで当該第1面に画像形成し、さらにエッチング処理をした後で、アルミニウム薄板のエッチング断端面に陽極酸化皮膜を形成する彫り抜き成形品の製造技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2000-199082号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 車載用成形品においては、その性質上、数字や図柄といった表示情報を乗員に対して明確に供するべく、優れた視認性が求められる。本願発明では、上記技術における彫り抜き成形品の処理手法に対し、車載用成形品に表示される図柄等の視認性を一層向上させることができる技術の提供を課題とする。

課題を解決するための手段

[0005] 上記課題は本件発明によって解決される。本発明に係る車載用成形品は、金属プレート材と樹脂材を有し、例えば、車両の速度計器の数字、文字、図柄等を表示する車載用パネルや、エンジンスタータやパワーウィンドウ等の車載用操作スイッチに採用することができる。金属プレート材の材質は、例えばアルミニウム基板が好適に採用でき、あるいは、ステンレス、銅、ニッケル、ニクロム、チタン等、ないしこれらの適宜の選択による合金基板も採

用可能である。一方、樹脂材の材質は、例えばPMMA（アクリル）、PC（ポリカーボネート）、PET（ポリエチレンテレフタレート）、PVC（塩化ビニル樹脂）等が採用され得る。

[0006] 本発明に係る車載用成形品では、金属プレート材が、対向状に形成された第1面および第2面を有し、このうち第1面には樹脂材が配され、第2面には所定の図柄が配される。この図柄は、車両乗員に向けた視認情報として用いられるものであり、第1面から第2面にむけて金属プレート材を貫いて形成された凹部を介して第2面に形成される。これにより、金属プレート材の第2面が乗員に視認可能な意匠面として設定されることになる。

本発明においては、当該凹部の第2面における開口端部が鋭角となるように構成されている。したがって、第2面に形成された図柄は、凹部の開口端部が鋭角状とされることに起因して、その輪郭が際立つことになり、乗員に対する高い視認性を確保することができる。

[0007] 例えば、エッチング処理によって金属プレート材に図柄等を形成する場合、特に、等方性エッチング処理によって金属プレート材を貫通するようにエッチングを行う場合、典型的には、金属プレート材の第1面と第2面とでエッチングにより形成された凹部の形状が異なる。仮に、エッチング開始側の面である第1面を乗員向けの意匠面に設定した場合、エッチングによるアンダーカット等に起因して、エッチング処理による貫通状凹部の内壁面が乗員側に露呈することにより、図柄の見栄えが悪くなる可能性がある。

[0008] 本発明では、金属プレート材を貫いて第1面から第2面に向けて形成されるとともに、第2面における開口端部が鋭角に形成された凹部を介して、第1面とは反対側の第2面を意匠面とすることにより、凹部の内壁面が第2面から乗員側へと露呈することを極力回避し、当該意匠面である第2面に形成された図柄の輪郭を際立たせ、見栄えを向上させ、図柄の視認性が向上する。

[0009] 本発明に係る車載用成形品は、例えば、金属プレート材を貫通するように金属プレート材の第1面から第2面へとエッチング処理を行うエッチング処理ステップと、金属プレート材の第1面に樹脂材を設ける樹脂材配設ステッ

プとを介して製造することができる。この点において、本発明に係る車載用成形品では、上記凹部をエッチング処理部として構成することが好ましい。

[0010] また上記凹部の第2面における開口端部を図柄の設計寸法に対応させるとともに、この第2面における開口端部面積が、第1面における開口端部面積よりも小さく構成することが好ましい。

[0011] また上記樹脂材につき、更に着色インク層を有するよう構成することが好ましい。着色インク層は、樹脂材自体を利用する態様、当該樹脂材とは別のインク層を準備し、これを樹脂材に積層する態様、着色領域を一部または全部に施す態様、複数の着色パターンを施す態様、単色にて濃淡変化（グラデーション）を施す態様等が、適宜に採用可能である。

[0012] さらに上記樹脂材につき、透明または半透明に構成することで、前記第1面から第2面へと凹部を通る光量をコントロールし、図柄の調光を図ることも好ましい。これにより図柄の視認性を更に向上することができる。

また上記樹脂材については、車載品に関連する樹脂成型品と、当該樹脂成型品と金属プレートの間介在する樹脂フィルムとを有する構成としてもよい。樹脂フィルムが介在することで樹脂成型品と金属プレートの一体形成化が一層合理化されることとなる。なお樹脂成型品と樹脂フィルムは、互いに同色で構成する態様、互いに異なる色で構成する態様、互いに同色ではあるものの、異なる明度で構成する態様等、着色に関して種々の形態を採用し得る。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、車載用成形品に表示される図柄等の視認性を向上するための改良技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明に係る図柄表示用成形品を示す平面図である。

[図2]図柄表示用成形品の部分拡大図である。

[図3]表示部を形成するアルミニウム基板の部分断面図である。

[図4]図柄表示用成形品の製造方法の第1工程を示す断面図である。

[図5]図柄表示用成形品の製造方法の第2工程を示す断面図である。

[図6]図柄表示用成形品の製造方法の第3工程を示す断面図である。

[図7]図柄表示用成形品の製造方法の第4工程を示す断面図である。

[図8]図柄表示用成形品の製造方法の第5工程を示す断面図である。

[図9]図柄表示用成形品の製造方法の第6工程を示す断面図である。

[図10]図柄表示用成形品の製造方法の第7工程を示す断面図である。

[図11]図柄表示用成形品の製造方法の第8工程を示す断面図である。

[図12]図柄表示用成形品の製造方法の第9工程を示す断面図である。

[図13]本発明の変形例に係る図柄表示成形品を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0015] 本発明の代表的な実施形態につき、図1～図12を参照して説明する。本実施形態は、車載用成形品の一例として、車両の速度計器などに使用される車載用パネルとしての図柄表示成形品100について説明する。図1に示すように、図柄表示用成形品100は、数字や模様等が視認可能な平板状の車載用部品である。具体的には、図2に示すように、図柄表示用成形品100は、アルミニウム基板110をエッチングすることによって形成された数字や模様等の表示部101を備える。表示部101は、エッチングにより形成された凹部115、および凹部115によって全周を囲まれた非エッチング部116により構成される。この凹部115に囲まれた非エッチング部116は、浮島部ないし囲繞部とも称する。なお、表示部101は、数字の「1」のように凹部115のみで構成される数字や模様等の形態、および数字「8」や「0」のように凹部115、および凹部115によって囲まれる非エッチング部116によって構成される数字や模様等の形態のいずれの形態も好適に包含する。

[0016] 図3に示すように、アルミニウム基板110の第1面110A（図3の上側の面であり、エッチング開始面とも称する）から第2面110B（図3の下側の面）に向かって等方性エッチング処理を行う場合には、アルミニウム基板110の第1面110Aと第2面110Bでエッチングによって形成さ

れた凹部 115 の寸法（開口端部面積）が異なる。典型的には、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A 側の凹部 115 の寸法（幅）よりも、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B 側の凹部 115 の寸法（幅）が小さくなる。

また凹部 115 につき、その開口端部の断面についてみた場合、第 1 面 110A 側の開口端部 115a については、典型的には、その断面が鈍角（90 度より大きい角度）となり、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B 側のエッチング開口端部 115b については、その断面が鋭角（90 度より小さい角度）となる。すなわち、第 1 面 110A と凹部 115 の壁面とのなす角度が鈍角となり、第 2 面 110B と凹部 115 の壁面とのなす角度が鋭角になる。

[0017] アルミニウム基板 110 に対する等方性エッチング処理によって表示部 101 を形成する場合、エッチング用のマスクに覆われた部分も腐食されてアンダーカットが生じることがある。仮に、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A を意匠面に設定した場合、当該第 1 面 110A における凹部 115 の開口寸法が、当該エッチング処理によるアンダーカットのために設計寸法より大きくなることが想定される。

[0018] 以上に鑑み、本件発明に係る実施形態においては、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B を意匠面に設定している。従って、エッチング処理によって表示部 101 を形成する場合、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A を意匠面とする場合と比して、本実施の形態では、エッチング処理に起因する寸法誤差（寸法拡大）を極力排除して、表示部 101 の寸法を設計寸法に可及的に合致対応させることが可能になる。さらに、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B の開口端部 115b が鋭角に形成される（凹部 115 の壁面と第 2 面 110B のなす角度が鋭角に形成される）ことで、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A 側を表示部 101 の意匠面とする場合に比べて、凹部 115 の内壁面が隠されて乗員側に露呈され難くなり、開口端部 115b が際立たされ、表示部 101 の輪郭がより綺麗に見栄えよく形成さ

れる。さらに開口端部 115b が鋭角に形成されていることに起因して、第 2 面 110B を意匠面としつつ、背面側にあたる第 1 面 110A 側から照明した場合、凹部 115 を通過する照射光が拡散することを抑制し、表示部 101 の輪郭を一層際立たせることが可能とされる。

[0019] また本実施の形態では、後に詳述するが、第 1 面側に成形樹脂 150 を施すとともに（図 12 参照）、例えば印刷処理を介して、当該第 1 面側を全体的または部分的に着色領域に設定することができる。あるいは成形樹脂 150 等の前部または一部を透明ないし半透明とすることで図柄の調光コントロールを行うことができる。

さらに本実施の形態によれば、例えば切削可能によって一品毎に製造するような工程と比較して、図柄表示用成形品 100 を効率的に製造することができるため、コストパフォーマンスに優れた技術が提供されることになる。

[0020] 次に図 4～図 12 を参照して、図柄表示用成形品 100 の製造方法について説明する。

[0021] （第 1 工程）

図 4 に示すように、第 1 工程は、基材としてのアルミニウム基板 110 を準備する基材準備工程である。アルミニウム基板 110 は、厚さが 1 mm 以下の板材である。図 4 におけるアルミニウム基板 110 の上側の面を第 1 面 110A と規定し、アルミニウム基板 110 の下側の面を第 2 面 110B と規定する。

[0022] （第 2 工程）

図 5 に示すように、第 2 工程は、支持板としての樹脂板 120 をアルミニウム基板 110 の第 2 面 110B に接着する支持板接着工程である。樹脂板 120 は、接着層 125 によってアルミニウム基板 110 の第 2 面 110B に接着される。樹脂板 120 は、アルミニウム基板 110 を第 1 面 110A から第 2 面 110B まで貫通するようにエッチングする際に、表示部 101 の凹部 115 によって囲まれる非エッチング部 116（図 2 参照）を支持する層として構成される。樹脂板 120 は、典型的には、PET（ポリエチレ

ンテレフタラート）フィルムが用いられる。なお、PETフィルム以外に、オレフィン系フィルム、ポリ塩化ビニル系フィルムを用いてもよい。なお、接着層125としては、エッチング工程において用いられるエッチング液の性質を考慮して種々の接着剤が用いられる。

[0023] (第3工程)

図6に示すように、第3工程は、アルミニウム基板110の第1面110Aにエッチング用のマスク層130を形成するマスク形成工程である。マスク層130は、マスキングインキをスクリーン印刷やインクジェット印刷の印刷手段によってアルミニウム基板110の第1面110Aに印刷されて形成される。マスク層130は、アルミニウム基板110の第1面110Aの領域において、エッチングされる領域が露出されるように非マスク領域135を形成する。このマスク層130は、レジスト層とも称する。

[0024] (第4工程)

図7に示すように、第4工程は、マスク層130が形成されたアルミニウム基板110に対してエッチング処理を行うエッチング処理工程である。樹脂板120およびマスク層130と一体となったアルミニウム基板110をエッチング液に浸すことでアルミニウム基板110がエッチング処理される。具体的には、アルミニウム基板110の第1面110Aに形成されたマスク層130の非マスク領域135に対応してアルミニウム基板110に凹部115が形成される。このようなウェットエッチングにおいては、アルミニウム基板110の第1面110Aから第2面110Bに向かって徐々にアルミニウム基板110が除去されて凹部115が形成される。すなわち、アルミニウム基板110の第1面110A側からエッチング処理が行われる。これにより、アルミニウム基板110の第1面110A側の凹部115の寸法（幅）は、アルミニウム基板110の第2面110B側の凹部115の寸法（幅）よりも大きくなる。換言すると、アルミニウム基板110の第1面110A側における開口端部115aは断面が鈍角（90度より大きい角度）となり、アルミニウム基板110の第2面110B側における開口端部11

5 bは断面が鋭角（90度より小さい角度）となる。

[0025]（第5工程）

図8に示すように、第5工程は、エッチング処理後にアルミニウム基板110の第1面110Aからマスク層130を除去するマスク除去工程である。マスク層130は、剥離液によって除去される。アルミニウム基板110や樹脂板120に影響を与えない剥離液が使用される。なお、光励起アッシングやプラズマアッシングによりマスク層130を除去してもよい。

[0026]（第6工程）

図9に示すように、第6工程は、アルミニウム基板110の第1面110Aに樹脂フィルム140を接着する樹脂フィルム接着工程である。樹脂フィルム140は、接着層145によってアルミニウム基板110の第1面110Aに接着される。接着層145は、典型的には、フィルム状のホットメルト接着剤、または印刷塗布あるいはコーティング処理による接着剤が用いられる。また、樹脂フィルム140は、典型的には、透明または半透明なPC（ポリカーボネート）フィルムが用いられる。この樹脂フィルム140は、アルミニウム基板110の第1面110Aに対して接着層145を介して加圧および加熱することで、アルミニウム基板110の第1面110Aに接着される。

[0027]（第7工程）

図10に示すように、第7工程は、支持板としての樹脂板120をアルミニウム基板110の第2面110Bから除去する支持板除去工程である。アルミニウム基板110の第2面110Bから接着層125とともに樹脂板120を除去することで、アルミニウム基板110の第2面110Bを意匠面として露出させる。なお、第6工程において、浮島状の非エッチング部116は、樹脂フィルム140に保持される。すなわち、非エッチング部116を保持する機能は、アルミニウム基板110の第2面110Bの樹脂板120からアルミニウム基板110第1面の樹脂フィルム140に移行される。

[0028]（第8工程）

図 1 1 に示すように、第 8 工程は、樹脂フィルム 1 4 0 上に着色インク層 1 4 8 を形成する塗装・印刷工程である。アクリルウレタン系や塩酢ビ系、合成樹脂系、ポリエステル系、アクリル系等のインクであり、図柄表示用成形品 1 0 0 に表示する表示部 1 0 1 の数字や文字や図柄、および模様に合わせて、黒色、白色、赤色、青色等の各色のインクが複数層積層されて形成されている。この着色インク層 1 4 8 は、図柄表示用成形品 1 0 0 の背面から照射された光を透過するように透光性を有するように形成されることが好ましい。これにより図柄の調光コントロールが可能となる。

[0029] (第 9 工程)

図 1 2 に示すように、第 9 工程は、アルミニウム基板 1 1 0 の第 1 面側に成形樹脂 1 5 0 を成形する樹脂成形工程である。所定の成形用金型に配置された樹脂フィルム 1 4 0 付きのアルミニウム基板 1 1 0 に対してインサート成形を行うことで、成形樹脂 1 5 0 が成形される。この場合、樹脂フィルム 1 4 0 が介在することで、アルミニウム基板 1 1 0 と成形樹脂 1 5 0 とは、射出成型において、接着剤等を用いることなく一体に成形することができるため、工程合理化およびコスト削減の観点で有利となる。また成形樹脂 1 5 0 として、例えば車載品操作用のスイッチ操作ノブを適用する場合等において、当該パーツをアルミニウム基材に対して確実かつ容易に固定することができる点でも有用である。

[0030] 以上の第 1 工程から第 9 工程によって、図柄表示用成形品 1 0 0 が形成される。なお、複数の図柄表示用成形品 1 0 0 を製造するために、アルミニウム基板 1 1 0 上に複数の図柄表示用成形品 1 0 0 に対応した表示部 1 0 1 を形成してもよい。この場合には、インサート成形を行う樹脂成形工程（第 9 工程）前に、それぞれの図柄表示用成形品 1 0 0 の表示部 1 0 1 を有する樹脂フィルム 1 4 0 付きアルミニウム基板 1 1 0 に切断する切断工程を有する。すなわち、第 1 工程から第 8 工程までは、複数の図柄表示用成形品 1 0 0 に対応した表示部 1 0 1 を単一のアルミニウム基板 1 1 0 に形成する。これにより、図柄表示用成形品 1 0 0 の製造効率が向上される。

- [0031] また、インサート成形前に樹脂フィルム 140 付きアルミニウム基板 110 を所定の形状に折り曲げてフォーミングしてもよい。すなわち、図柄表示用成形品 100 の製造方法は、第 8 工程と第 9 工程の間にフォーミング工程を有していてもよい。このフォーミングは、真空成型、圧空成型、プレス成型等の工法により行われる。なお、フォーミング工程は切断工程の前に行われてもよく、切断工程後に行われてもよい。
- [0032] また、表示部 101 に浮島状の非エッチング部 116 を有しない場合には、非エッチング部 116 を支持するための樹脂板 120 を設けなくてもよい。すなわち、表示部 101 の形状によって、第 2 工程（支持板接着工程）は省略可能である。また、第 2 工程（支持板接着工程）を省略した場合には、第 7 工程（支持板除去工程）も省略される。
- [0033] また、第 8 工程（塗装・印刷工程）は省略可能である。この場合には、透明または半透明な樹脂フィルム 140 の色が表示部 101 の色として視認される。そのため、樹脂フィルム 140 を不透明な有色の樹脂で形成してもよい。また、第 6 工程（樹脂フィルム接着工程）の前に、着色層が形成された樹脂フィルム 140 を準備し、第 6 工程（樹脂フィルム接着工程）において、着色層を有する樹脂フィルム 140 をアルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に接着することで、第 8 工程（塗装・印刷工程）を省略してもよい。なお、着色層は、樹脂フィルム 140 のアルミニウム基板 110 側の面に設けられてもよく、アルミニウム基板 110 とは反対側の面に設けられてもよい。
- [0034] また、第 9 工程（樹脂成形工程）は省略可能である。この場合には、図柄表示用成形品 100 がアルミニウム基板 110 と樹脂フィルム 140 によって構成される。
- [0035] 以上の通り、本実施形態における製造方法は、少なくとも第 1 工程（基材準備工程）、第 3 工程（マスク形成工程）、第 4 工程（エッチング処理工程）、第 5 工程（マスク除去工程）、および第 6 工程（樹脂フィルム接着工程）を備えていればよい。

- [0036] また、第2工程（支持板接着工程）と第3工程（マスク形成工程）の順序は入れ替え可能である。また、第7工程（支持板除去工程）と第8工程（塗装・印刷工程）の順序は入れ替え可能である。また、アルミニウム基板110の第2面110B（意匠面）をクリア塗装する塗装工程をさらに設けてもよい。
- [0037] 以上の製造方法により形成された図柄表示用成形品100は、アルミニウム基板110の第1面110Aをエッチング開始面に設定し、アルミニウム基板110の第2面110Bを図柄表示用の意匠面に設定している。これにより、エッチング開始面を意匠面とする場合に比べて、図柄等の輪郭が見栄えよく形成される。したがって、図柄等の視認性が向上する。
- [0038] また、以上の実施形態によれば、支持板としての樹脂板120を設けることで、アルミニウム基板110の第2面110Bを意匠面とするとともに、アルミニウム基板110の第1面110Aをエッチング開始面とする場合であっても、表示部101における浮島状の非エッチング部116を形成することができる。
- [0039] 以上の実施形態においては、車載用成形品の一例として、車両の速度計器などに使用される車載用パネルとしての図柄表示成形品100について説明したが、本成形品は車両乗員に向けた視認情報用として供されるものであり、その用途は当該車載用パネルに限られない。例えば、図13に示すように、図柄表示成形品100として形成されたプッシュ式のエンジンスタータースイッチに本発明を適用してもよい。このエンジンスタータースイッチ100においては、使用者が押圧するアルミニウム基板110の第2面110Bに表示部101が設けられている。アルミニウム基板110の第1面には、樹脂フィルム140および成形樹脂150が設けられている。
- [0040] なお、以上の実施形態においては、説明の便宜上、アルミニウム基板110の第1面110Aと第2面110Bを規定している。すなわち、意匠面とエッチング開始面が異なる面に設定されていれば、アルミニウム基板110の第1面110Aを意匠面に設定し、第2面110Bをエッチング開始面に

設定してもよい。なお、この場合には、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に支持板 120 が接着され、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B に樹脂フィルム 140、成形樹脂 150 が設けられる。

符号の説明

- [0041] 100 図柄表示用成形品
101 表示部
110 アルミニウム基板
110A 第 1 面
110B 第 2 面
115 凹部
115a 開口端部
115b 開口端部
116 非エッチング部
120 樹脂板
125 接着層
130 マスク層
135 非マスク領域
140 樹脂フィルム
145 接着層
148 着色インク層
150 成形樹脂

請求の範囲

- [請求項1] 金属プレート材と樹脂材を有する車載用の成形品であって、
 前記金属プレート材は、
 対向状に形成された第1面および第2面と、
 前記第1面から前記金属プレート材を貫いて前記第2面に向けて形成
 されるとともに、当該第2面における開口端部が鋭角に形成された凹
 部と、
 前記凹部を介して前記第2面に形成された、車両乗員に向けた視認情
 報としての所定の図柄と、を有し、
 前記樹脂材は、前記第1面に配設されていることを特徴とする車載用
 成形品。
- [請求項2] 請求項1に記載の車載用成形品であって、
 前記凹部は、エッチング処理部として構成されていることを特徴と
 する車載用成形品。
- [請求項3] 請求項1または2に記載の車載用成形品であって、
 前記凹部の前記第2面における開口端部が前記図柄の設計寸法に対
 応し、前記凹部の前記第1面における開口端部面積は、前記第2面に
 おける開口端部面積よりも大きく構成されていることを特徴とする車
 載用成形品。
- [請求項4] 請求項1から3までのいずれか1項に記載の車載用成形品であって
 、
 前記金属プレート材は、アルミニウム基板として構成されているこ
 とを特徴とする車載用成形品。
- [請求項5] 請求項1から4までのいずれか1項に記載の車載用成形品であって
 、
 前記樹脂材は、一部または全部に着色インク層を有することを特徴
 とする車載用成形品。
- [請求項6] 請求項1から5までのいずれか1項に記載の車載用成形品であって

、

前記樹脂材は透明または半透明に構成されていることを特徴とする車載用成形品。

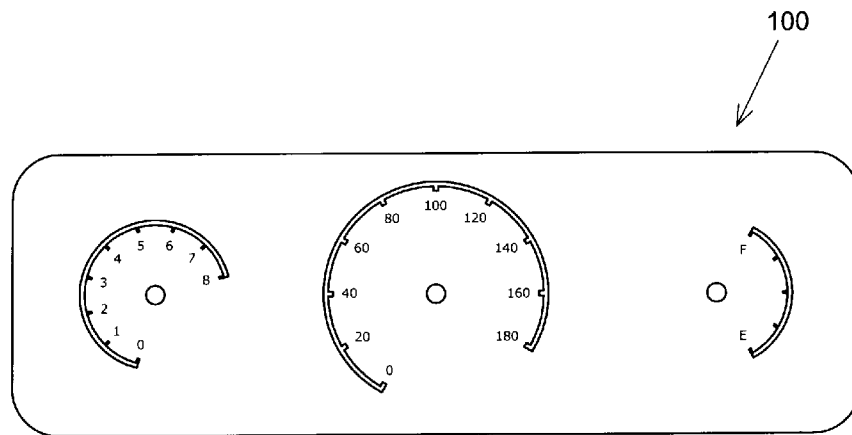
[請求項7]

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の車載用成形品であって

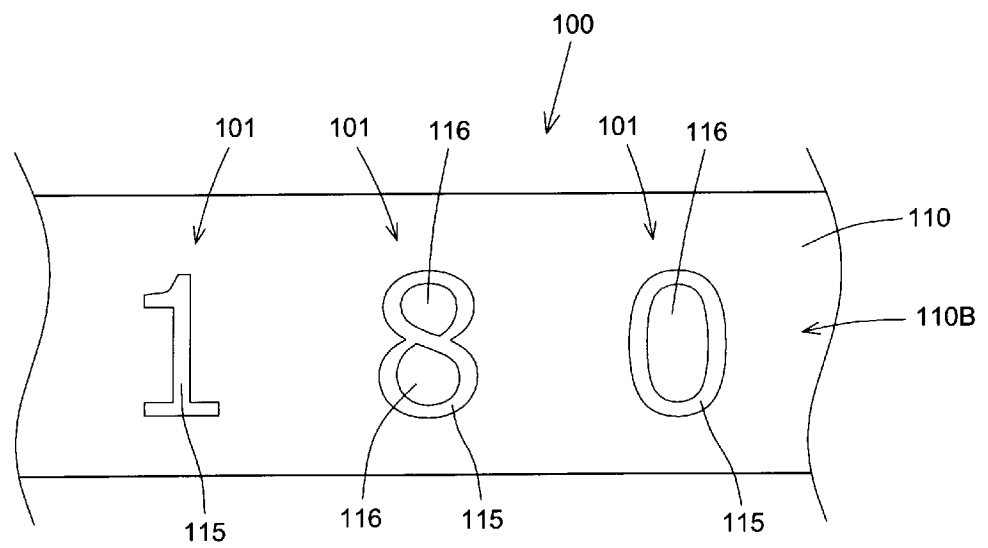
、

前記樹脂材は、樹脂成型品と、前記樹脂成型品と前記金属プレートとの間に介在する樹脂フィルムと、を有することを特徴とする車載用成形品。

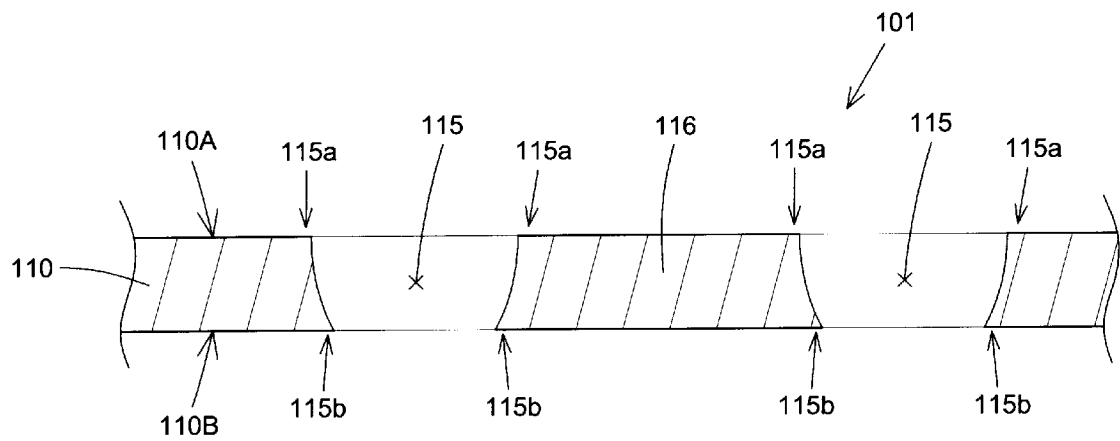
[図1]



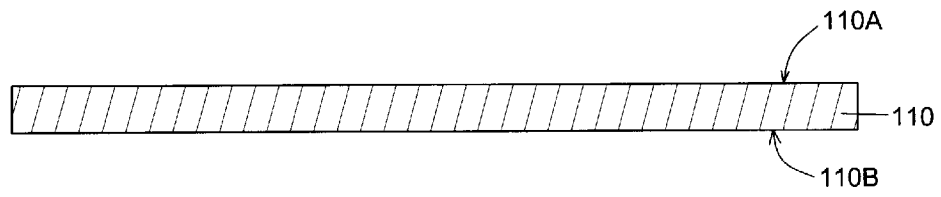
[図2]



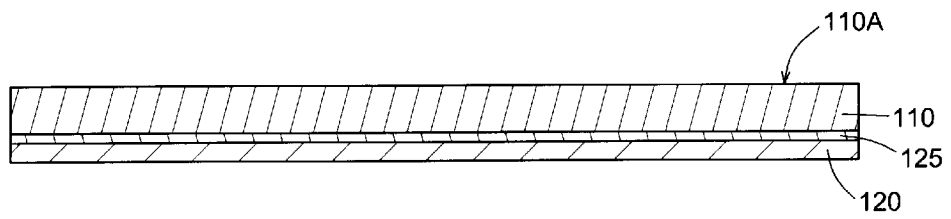
[図3]



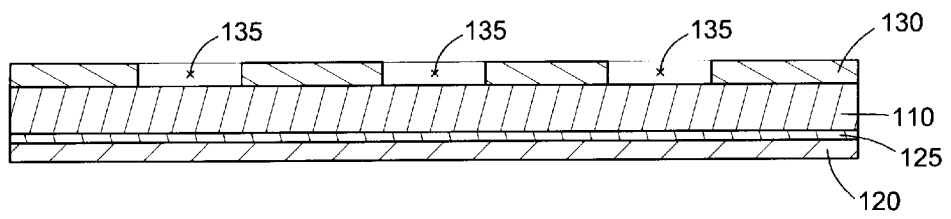
[図4]



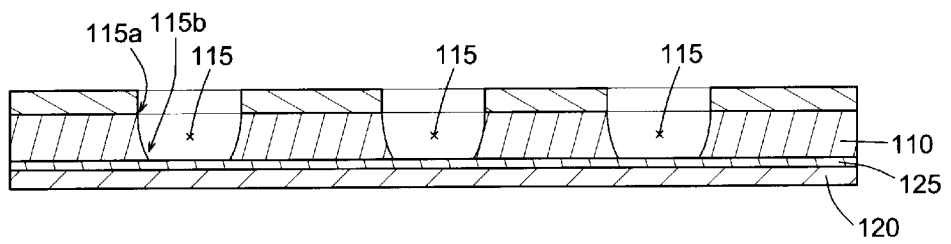
[図5]



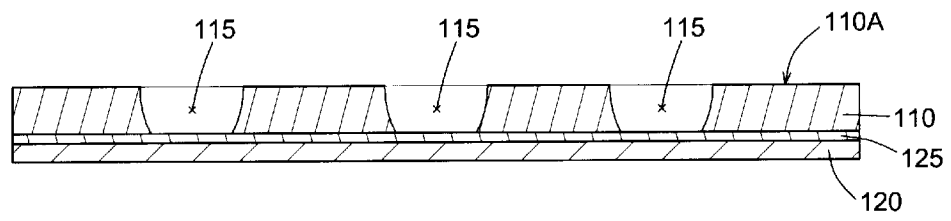
[図6]



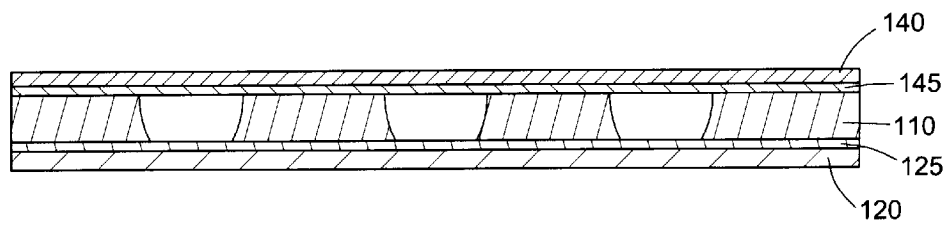
[図7]



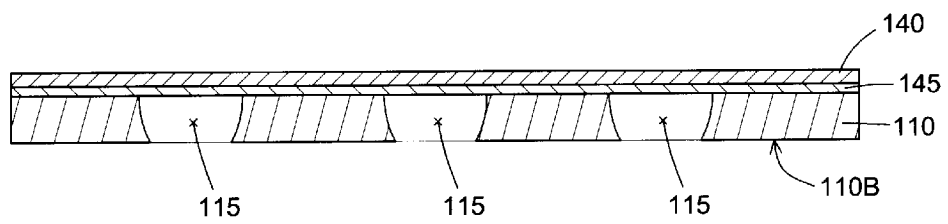
[図8]



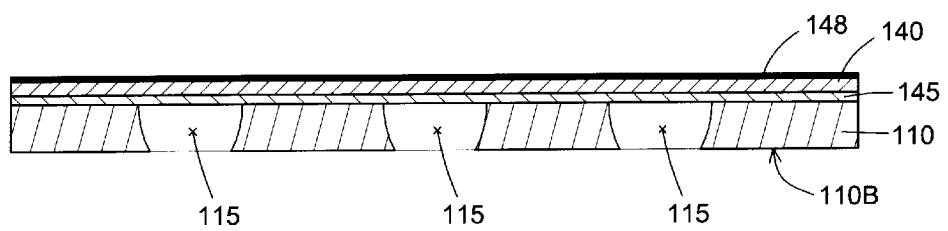
[図9]



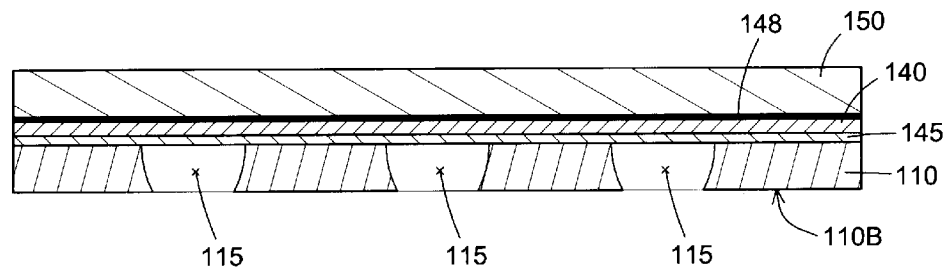
[図10]



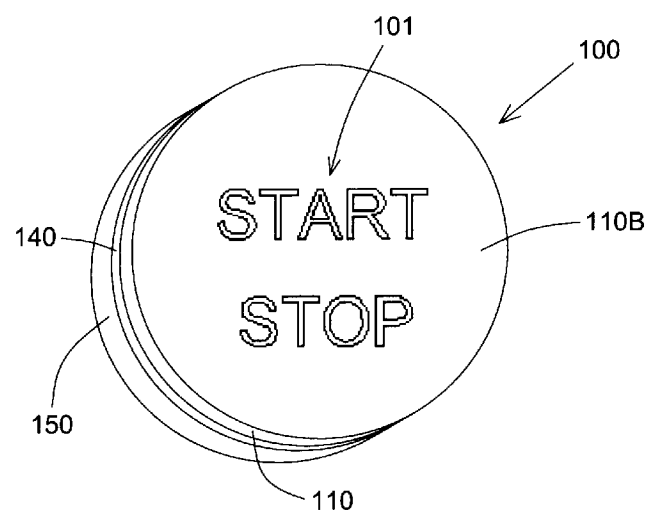
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/005004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23F1/02(2006.01)i, B29C45/14(2006.01)i, B60K35/00(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)

C23F1/02, B29C45/14, B60K35/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
X	JP 2014-113777 A (Tokai Rika Co., Ltd.), 26 June 2014 (26.06.2014), paragraphs [0001], [0015] to [0037]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-7
A	JP 2000-199082 A (Corona International Corp.), 18 July 2000 (18.07.2000), entire text; all drawings (Family: none)	1-7

☐ 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
27 February 2017 (27.02.17)

Date of mailing of the international search report
07 March 2017 (07.03.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. C23F1/02(2006.01)i, B29C45/14(2006.01)i, B60K35/00(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. C23F1/02, B29C45/14, B60K35/00

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
X	JP 2014-113777 A（株式会社東海理化電機製作所）2014.06.26, 第1,15-37段落,図1-7（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2000-199082 A（コロナインターナショナル株式会社） 2000.07.18, 全文全図（ファミリーなし）	1-7

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

27.02.2017

国際調査報告の発送日

07.03.2017

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）

長谷部 智寿

4E

3339

電話番号 03-3581-1101 内線 3425