(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
2020年7月2日(02.07.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/136967 A1

(51) 国際特許分類:
B29C 33/14 (2006.01) *B29C 51/08* (2006.01)
B29C 43/18 (2006.01) *B29C 51/12* (2006.01)
B29C 43/34 (2006.01) *B29C 51/30* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/030047

(22) 国際出願日： 2019年7月31日(31.07.2019)

(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 2018-247362 2018年12月28日(28.12.2018) JP

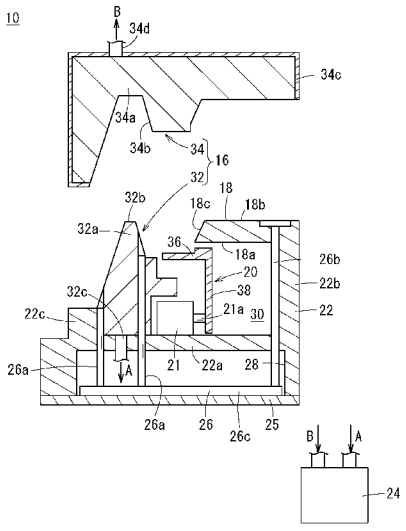
(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (**HONDA MOTOR CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 田口東 (**TAGUCHI Akira**); 〒3213395 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台６番地１ ホンダエンジニアリング株式会社内 Tochigi (JP). 山根弘人 (**YAMANE Hiroto**); 〒3213395 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台６番地１ ホンダエンジニアリング株式会社内 Tochigi (JP). 糸瀬勇助 (**ITOSE Yusuke**); 〒3213395 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台６番地１ ホンダエンジニアリング株式会社内 Tochigi (JP).

(54) **Title:** WORKPIECE MOLDING APPARATUS

(54) 発明の名称： ワーク成形装置

FIG. 1



(57) **Abstract:** This workpiece molding apparatus (10) has a mold member (16) equipped with a pair of metal molds that hold therebetween a workpiece (17) being a laminate of a workpiece body (12) and a surface skin material (14), and that are capable of holding, through suction, the workpiece body (12) and the surface skin material (14), said workpiece molding apparatus being provided with: a surface skin material retention part (18) which is disposed laterally to the mold member (16) so as to retain the surface skin material (14) and which forms a level difference between the retaining position of the workpiece body (12) and the retaining position of the surface skin material (14) in a non-bonded area (12b) where the surface skin material (14) is not bonded to the workpiece body (12); and a forward-and-backward moving member (20) which is disposed at the portion where the level difference is formed at the non-bonded area (12b) so as to cover an upside of the non-bonded area (12b) of the workpiece body (12).

(57) 要約：ワーク本体（１２）と表皮材（１４）とを積層したワーク（１７）を挟持するとともに、ワーク本体（１２）及び表皮材（１４）を吸着可能な一対の金型を有する型部材（１６）を有するワーク成形装置（１０）であって、型部材（１６）の側方に配置され、表皮材（１４）を保持するとともに、ワーク本体（１２）に表皮材（１４）を接着しない非接着部位（１２ｂ）において、ワーク本体（１２）の保持位置と表皮材（１４）の保持位置とに段差を設ける表皮材保持部（１８）と、非接着部位（１２ｂ）の段差に配置されてワーク本体（１２）の非接着部位（１２ｂ）の上方を覆う進退部材（２０）と、を備えている。

WO 2020/136967 A1

［続葉有］

(74) 代理人：千葉剛宏，外(**CHIBA Yoshihiro** et al.)；〒1510053 東京都渋谷区代々木２丁目１番１号 新宿マインズタワー １６階 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, 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：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： ワーク成形装置

技術分野

[0001] 本発明は、ワーク本体に表皮材を接着するワーク成形装置に関する。

背景技術

[0002] 従来より、車両のインストルメントパネル等には、所定形状に成形された樹脂製のワーク本体に、柔軟で皮革のような風合いの表皮材を接着した積層体が使用されている。このような積層体は、ワーク本体の上に接着剤を介して表皮材を重ね合わせ、真空吸引して空気層を除去しながら上型及び下型との間に挟み込んで加圧して成形される（例えば、特開２００５－１７８２１８号公報）。

[0003] 特開２００５－１７８２１８号公報は、ワーク本体（基材）の上に表皮材を載置する際に、ワーク本体の表皮材を積層しない非接着部位を遮蔽板で覆い、表皮材の余分な部分をマスキングする成形方法を開示する。

発明の概要

[0004] ところが、特開２００５－１７８２１８号公報の技術では、ワーク本体のサイズが大型化すると、遮蔽板のサイズも大きくする必要があり、遮蔽板が重くなって装置の動作が緩慢になってしまう。

[0005] そこで、本発明は、より生産性に優れ、ワーク本体の一部に表皮材を接着させない非積層部を設けるのに好適なワーク成形装置を提供することを目的とする。

[0006] 本発明の一観点は、ワーク本体と表皮材とを積層したワークを挟持するとともに、前記ワーク本体及び表皮材を吸着可能な一対の金型を有する型部材と、前記型部材の側方に配置され、前記表皮材を保持するとともに、前記ワーク本体に前記表皮材を接着しない非接着部位において、前記ワーク本体の保持位置と前記表皮材の保持位置とに段差を設ける表皮材保持部と、前記非接着部位の前記段差に配置されて前記ワーク本体の前記非接着部位の上方を

覆う進退部材と、を備えた、ワーク成形装置にある。

[0007] 本発明に係るワーク成形装置によれば、表皮材を積層しない非接着部位のワーク本体を進退部材で覆うことにより、ワーク本体と表皮材とを離間させることができる。また、このワーク成形装置は、進退部材のみを進退動作させればよいので、装置構成を小型化でき、その動作も迅速となる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第１実施形態に係るワーク成形装置の断面図である。

[図2]図２Ａは、図１の進退部材の進出位置を示す断面図であり、図２Ｂは図１の進退部材の退避位置を示す断面図である。

[図3]図１の表皮材保持部及び進退部材の斜視図である。

[図4]図４Ａは、ワーク成形装置にワーク本体を搬入する工程を示す断面図であり、図４Ｂはワーク本体の非接着部位を進退部材で覆った状態を示す断面図である。

[図5]図５Ａは、表皮材搬入工程を示す断面図であり、図５Ｂはワーク本体及び表皮材を型部材で押圧して接合させる積層工程を示す断面図である。

[図6]積層工程における進退部材の凸部の作用を示す断面図である。

[図7]図７Ａは、進退部材の退避動作を示す断面図であり、図７Ｂは下型及び表皮材保持部から、ワークを離型させる工程を示す断面図である。

[図8]図８Ａは、比較例に係る進退部材の退避動作を示す断面図であり、図８Ｂは実施形態に係る進退部材の退避動作を示す断面図である。

[図9]第２実施形態に係る進退部材の断面図である。

[図10]図１０Ａは、第３実施形態に係る進退部材の進出位置での断面図であり、図１０Ｂは第３実施形態に係る進退部材の退避動作を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の好適な実施形態を挙げ、添付の図面を参照して詳細に説明する。

[0010] （第１実施形態）

本実施形態のワーク成形装置１０は、例えば、車両のインストルメントパネルを構成する樹脂製のワーク本体１２（図５Ａ参照）に、柔軟な表皮材１４（図５Ａ参照）を接着して積層する際に用いられる。ワーク本体１２は、車室に露出し表皮材１４を接着させることが求められる接着部位１２ａと、他部材への固定等に用いられ、表皮材１４が接着されない非接着部位１２ｂとを備えている。ワーク成形装置１０は、表皮材１４がワーク本体１２の非接着部位１２ｂに接着されないように、表皮材１４をワーク本体１２から離間させた状態に保つように構成されている。以下、ワーク成形装置１０の各部についてさらに説明する。

[0011] 図１に示すように、ワーク成形装置１０は、型部材１６と、表皮材保持部１８と、進退部材２０と、枠部材２２と、排気装置２４とを備える。このうち、型部材１６は、下型３２と上型３４とを備えて構成される。下型３２は、枠部材２２に保持されている。下型３２は、後述するワーク本体１２の形状に沿った形状に形成された表面３２ｂを有する本体３２ａと、本体３２ａの底部に設けられた排気口３２ｃとを備えている。本体３２ａは、多孔質材又は複数の通気路を備えてなり、通気性を有している。排気口３２ｃは配管を通じて排気装置２４に連通している。すなわち、下型３２は、表面３２ｂ付近の空気を本体３２ａ及び排気口３２ｃを通じて排気することができる。

[0012] 下型３２の表面３２ｂには、図２Ａに示すように、ワーク本体１２の接着部位１２ａ（図４Ａ参照）が配置される接着領域３２ｂ１と、ワーク本体１２の非接着部位１２ｂ（図４Ａ参照）が配置される非接着領域３２ｂ２とが設けられている。非接着領域３２ｂ２と接着領域３２ｂ１との間には段差が設けられており、非接着領域３２ｂ２は、接着領域３２ｂ１よりも低い位置に段差を介して形成されている。

[0013] 図１に示すように、上型３４は、不図示の押圧手段によって保持されており、押圧手段の押圧動作に伴って下型３２側に押し付けられる。上型３４は、下型３２の表面３２ｂ、シャッター板３６及び表皮材保持部１８の上面に対応する形状の表面３４ｂが形成された本体３４ａを備えている。本体３４

ａは、通気性を有する多孔質材料又は複数の通気路を備えてなり、その側部及び上端部は気密性を有する被覆材３４ｃで覆われている。被覆材３４ｃの上端部には、排気口３４ｄが設けられている。排気口３４ｄは、配管を介して排気装置２４に連通している。上型３４は、通気性を有する本体３４ａ及び排気口３４ｄを介して表面３４ｂ付近の空気を排気することができる。

[0014] 枠部材２２は、下型３２を支持する支持部２２ａと、支持部２２ａから上方に延び出た第１側壁部２２ｂ及び第２側壁部２２ｃと、支持部２２ａの下端側に形成された収容凹部２８と、収容凹部２８を塞ぐ底板部２５とを備えている。

[0015] 支持部２２ａは、下型３２を支持する板状の部材であり、下型３２の下に配置されている。支持部２２ａは、下型３２よりも広い範囲にわたって形成される。支持部２２ａの一端部からは、第１側壁部２２ｂが上方に延び出て形成されている。第１側壁部２２ｂは、下型３２から離間して形成されており、第１側壁部２２ｂと、下型３２との間の支持部２２ａの上には、進退部材２０が設置されている。

[0016] また、支持部２２ａの他端側には、下型３２の側部に隣接して第２側壁部２２ｃが上方に延び出て形成されている。第２側壁部２２ｃは、下型３２の側部を支持するとともに、下型３２の側部を通じたエアの流入を防ぐ被覆材として機能するように構成されている。支持部２２ａ、第１側壁部２２ｂ及び第２側壁部２２ｃは、エアが流入する隙間がないように、一体的に形成され、その内側に空室３０が形成されている。なお、支持部２２ａ、第１側壁部２２ｂ、第２側壁部２２ｃは、別部材をシール部材を介して接合したものであってもよい。

[0017] 表皮材保持部１８は、支持部２２ａの上方に対向配置された板状部材であり、第１側壁部２２ｂから下型３２に向けて延び出ている。表皮材保持部１８は、第１側壁部２２ｂと一体的に形成されており、空室３０の上端部を構成する。表皮材保持部１８は、上面１８ｂと、下面１８ａと、先端面１８ｃとを備えている。上面１８ｂは、ワーク本体１２の接着部位１２ａに接着さ

れない表皮材１４の余りの部分が載置される。上面１８ｂは、表皮材１４（図５Ａ参照）の固着を防ぐために、離型性を有する材料で被覆されている。必要に応じて、上面１８ｂにシリコーンオイル等の離型剤が塗布されていてもよい。

[0018] 下面１８ａは、支持部２２ａに対向して形成された面であり、支持部２２ａと略平行な面として形成されている。先端面１８ｃは、上面１８ｂの先端よりも下面１８ａの先端が下型３２に接近して延び出るように傾斜した傾斜面として構成されている。表皮材保持部１８の下面１８ａは、下型３２の接着領域３２ｂ１と概ね同じ高さに形成されており、下型３２の非接着領域３２ｂ２よりも高い位置に配置されている。

[0019] すなわち、表皮材保持部１８は、図２Ａに示すように、表皮材１４の保持位置を、ワーク本体１２の保持位置（接着領域３２ｂ１）に対して上方に段差（高さ方向の差）を設けるように構成されている。この表皮材保持部１８は、空室３０が減圧された際に表皮材１４に加わる大気圧の一部を受け持って表皮材１４を支持する。

[0020] 図１に示すように、枠部材２２の空室３０には、進退部材２０が設けられている。図３に示すように、進退部材２０は、支持部２２ａに固定された駆動手段２１を備えている。駆動手段２１は、例えばエアシリンダよりなり、固定部材２１ｂを介して支持部２２ａに固定されている。駆動手段２１はロッド２１ａを備え、ロッド２１ａを押し出し又は引き込むように動作する。

[0021] ロッド２１ａには、上方に向けて延び出た支柱３８が接合され、その支柱３８の上端部には、下型３２側（図の右側）に延び出たシャッター板３６が設けられている。また、支柱３８の下端部には、スライダ２３ｂとガイドレール２３ａとを備えた案内部材２３が設けられている。ガイドレール２３ａは、ロッド２１ａの移動方向に沿って延在するとともに、支持部２２ａに固定されている。スライダ２３ｂは、ガイドレール２３ａに沿って摺動する。シャッター板３６は、駆動手段２１がロッド２１ａを引き込むことで、下型３２側に進出し、駆動手段２１がロッド２１ａを送り出すことで、表皮材保

持部１８の下に後退する。

[0022] 図２Ａに示すように、本実施形態の進退部材２０は、シャッター板３６の進出位置において、その先端部が下型３２の接着領域３２ｂ１の端部に近接して配置される。進出位置でのシャッター板３６の高さは、下型３２の非接着領域３２ｂ２よりも高く、シャッター板３６は、非接着領域３２ｂ２の上方に離間して配置される。また、シャッター板３６の上面３６ａには、凸部３９が上方に突出して形成されている。

[0023] 凸部３９は、表皮材保持部１８の下面１８ａと対向する上面３９ｂと、シャッター板３６の先端側を向いた端面３９ａとを備えている。端面３９ａは、シャッター板３６の上面３６ａに対して略垂直な面として形成されている。なお、端面３９ａは、上面３６ａに対して垂直な面に限定されるものではなく、傾斜した面であってもよい。端面３９ａは、シャッター板３６の進出位置において、表皮材保持部１８の先端部１８ｅと略同じ位置となる部位に形成されている。

[0024] 凸部３９の上面３９ｂは、シャッター板３６の表皮材保持部１８の下への退避動作を容易にするべく、所定の間隔ｄ１を開けるように形成されている。この間隔ｄ１は、後述する下型３２の真空引きの際に表皮材１４（図６参照）が破れるのを防ぐために、表皮材１４の厚さよりも小さな値とすることが好ましい。また、シャッター板３６の上面３６ａと、表皮材保持部１８の下面１８ａとの間隔ｄ２は、シャッター板３６の退避動作の際に表皮材１４を巻き込む（図８Ａ参照）のを防ぐために、表皮材１４の厚さの２倍以上の値とすることが好ましい。

[0025] 図２Ｂに示すように、進退部材２０を完全に退避させた退避位置では、シャッター板３６全体が表皮材保持部１８の下方に配置される。これにより、図中の領域Ｄに示す部分が開放され、シャッター板３６によって妨げられることなく、ワーク本体１２の搬入又は搬出が可能となる。退避位置では、シャッター板３６は、表皮材保持部１８の先端部１８ｅの下方又は、それよりも下型３２から離間する方向（図の右方向）に位置するように構成されてい

る。

[0026] なお、上記のシャッター板３６及び表皮材保持部１８は、例えば鋼材（ＳＰＣＣ又はＳＳ４００）等により形成され、その厚みは例えば２．６ｍｍ以上とすることができる。また、凸部３９の厚みは、５ｍｍ程度とすることができる。シャッター板３６と表皮材保持部１８との隙間の間隔ｄ１は２ｍｍ以下とすることが好ましい。また、シャッター板３６の表面は、離型性に優れる材料で覆われていることが好ましい。

[0027] 図１に示すように、枠部材２２の内部には収容凹部２８が形成されている。収容凹部２８には、下型３２及び表皮材保持部１８に張り付いたワーク１７（図７Ａ参照）を剥がすための離型部材２６が設けられている。離型部材２６は、不図示の駆動手段で上昇するエジェクタープレート２６ｃと、エジェクタープレート２６ｃから上方に延び出た押しピン２６ａ、２６ｂを備えている。押しピン２６ａは、枠部材２２及び下型３２を貫通する孔に挿入されており、押しピン２６ｂは枠部材２２及び表皮材保持部１８を貫通する孔に挿入されている。駆動手段の動作によりエジェクタープレート２６ｃが上昇すると、押しピン２６ａ、２６ｂが上方に押し出され、下型３２に張り付いたワーク本体１２及び、表皮材保持部１８に貼り付いた表皮材１４を引きはがすことができる。

[0028] 本実施形態のワーク成形装置１０は、以上のように構成され、以下その動作について説明する。

[0029] 図４Ａに示すように、まず、ワーク成形装置１０にワーク本体１２が搬入される。その際に、ワーク成形装置１０の進退部材２０は、退避位置に位置しており、シャッター板３６は、表皮材保持部１８の下方に収納された状態となっている。ワーク本体１２は、接着部位１２ａが下型３２の接着領域３２ｂ１に配置され、非接着部位１２ｂが下型３２と表皮材保持部１８との間の開口を通じて空室３０内に挿入される。非接着部位１２ｂは、下型３２の非接着領域３２ｂ２に配置される。ワーク本体１２の上面（接合面）には接着剤が塗布されていてもよい。

[0030] その後、図４Ｂに示すように、駆動手段２１を動作させて、進退部材２０を進出位置に変位させる。これにより、シャッター板３６がワーク本体１２の非接着部位１２ｂを覆うように配置される。

[0031] 次に、図５Ａに示すように、ワーク成形装置１０に表皮材１４を搬入する。表皮材１４は、少なくとも、第２側壁部２２ｃから、第１側壁部２２ｂまでの範囲を覆うように配置されており、枠部材２２と下型３２との隙間、シャッター板３６とワーク本体１２との隙間、及びシャッター板３６と表皮材保持部１８との隙間を覆って塞ぐように設置される。なお、表皮材１４の下面（接合面）には、接着剤が塗布されている。表皮材１４には、ワーク成形装置１０への搬入に先立って所定温度に加熱して軟化させる処理を行ってもよい。

[0032] その後、図５Ｂに示すように、上型３４を押し下げて上型３４の表面３４ｂと、下型３２の表面３２ｂとの間でワーク本体１２及び表皮材１４とを押圧して密着させる。さらに、排気装置２４（図１参照）を動作させて、図５Ｂ中の矢印Ｂに示すように、排気口３４ｄを介して上型３４の排気を行う。これにより、表皮材１４と上型３４との間の空気が排気されて、表皮材１４のしわや凹凸が除去される。

[0033] その後、図５Ｂ中の矢印Ａに示すように、排気口３２ｃを介して下型３２の排気を行う。これにより、ワーク本体１２と表皮材１４との間の空気が除去されて、ワーク本体１２と表皮材１４との密着が進む。その際に、表皮材１４で覆われた空室３０内の空気も排気されて空室３０が減圧状態となる。

[0034] 図６に示すように、空室３０が減圧状態となった際に、表皮材１４には大気圧が作用することにより、表皮材１４をワーク本体１２に向けて押圧する力が作用する。本実施形態のワーク成形装置１０では、ワーク本体１２の非接着部位１２ｂの上方を進退部材２０のシャッター板３６で覆っているため、表皮材１４がワーク本体１２から離間した状態に保たれる。これにより、ワーク本体１２の非接着部位１２ｂに表皮材１４が接着されるのを防ぐことができる。また、シャッター板３６に凸部３９を設けたことにより、シャッ

ター板３６と表皮材保持部１８との間の間隙が、表皮材１４の厚みよりも狭い間隔ｄ１にまで狭められている。これにより、表皮材１４に矢印が示すように、大気圧が作用した場合であっても、表皮材１４が間隙に引き込まれて破れるのを防ぐことができる。すなわち、表皮材１４を凸部３９の３９ａに作用する大気圧による力を、凸部３９の３９ａが受け持つ。なお、間隔ｄ１は、例えば２ｍｍ以下とすると好適である。

[0035] その後、図７Ａに示すように、上型３４が取り外される。その後、ワーク本体１２及び表皮材１４の搬出を可能とするために進退部材２０を退避位置に変位させる動作を行う。

[0036] 本実施形態のワーク成形装置１０では、図８Ｂに示すように、進退部材２０のシャッター板３６の上面３６ａと、表皮材保持部１８の下面１８ａとの間隔ｄ２が、表皮材１４の厚みの２倍以上に形成されている。これにより、シャッター板３６を退避位置に変位させる際に、シャッター板３６と表皮材保持部１８の下面１８ａとの間に表皮材１４が噛み込まれるのを防ぐことができる。

[0037] なお、図８Ａの比較例に係るシャッター板１３６に示すように、表皮材保持部１８の下面１８ａと、シャッター板１３６との間隔が表皮材１４の厚みの２倍以下である場合には、表皮材保持部１８とシャッター板１３６との間に、表皮材１４が図示のように重ね合わされるように噛み込んで、表皮材１４の上下方向から付勢力Ｆが作用する。その結果、表皮材１４を引き込む力Ｓが、表皮材１４の張力Ｔに勝り、表皮材１４が引き込まれるトラブルが発生してしまうことがある。

[0038] これに対し、図８Ｂに示すように、本実施形態のワーク成形装置１０では、表皮材保持部１８の下面１８ａとの間隔ｄ２が、表皮材１４の厚みの２倍以上に形成されているので、噛み込んだ表皮材１４の上下から付勢力Ｆが働くことがない。その結果、シャッター板３６の移動にともなう表皮材１４の噛み込みを防止できる。

[0039] その後、図７Ｂに示すように、エジェクタープレート２６ｃを上昇させる

ことで、押しピン２６ａ、２６ｂを、下型３２の表面３２ｂ及び表皮材保持部１８の上面１８ｂから突出させる。これにより、下型３２からワーク本体１２が離間するとともに、表皮材保持部１８の上面１８ｂから表皮材１４が剥離する。その後、ワーク本体１２に表皮材１４が積層されたワーク１７を搬出することで、ワーク本体１２への表皮材１４の接着が完了する。

[0040] 本実施形態のワーク成形装置１０は、以下の効果を奏する。

[0041] 本実施形態のワーク成形装置１０は、ワーク本体１２と表皮材１４とを積層したワーク１７を挟持するとともに、ワーク本体１２及び表皮材１４を吸着可能な一対の金型（下型３２及び上型３４）を有する型部材１６と、型部材１６の側方に配置され、表皮材１４を保持するとともに、ワーク本体１２に表皮材１４を接着しない非接着部位１２ｂにおいて、ワーク本体１２の保持位置（接着領域３２ｂ１）と表皮材１４の保持位置とに段差を設ける表皮材保持部１８と、進出位置において非接着部位１２ｂの段差に配置されてワーク本体１２の非接着部位１２ｂの上方を覆う進退部材２０と、を備えている。このような構成により、進退部材２０のみを進退させることにより、ワーク本体１２の非接着部位１２ｂを覆うことができるので、可動部の小型化に伴って装置構成が小型化される。またワーク成形装置１０の動作が迅速化刺される。

[0042] ワーク成形装置１０において、さらに、表皮材１４をワーク本体１２の上に配置する際に進退部材２０を非接着部位１２ｂに向けて進出させ、表皮材１４とワーク本体１２の接着後に進退部材２０を進出位置から退避させる駆動手段２１を備えていてもよい。このように、進出位置において進退部材２０がワーク本体１２の非接着部位１２ｂを覆うことにより、非接着部位１２ｂへの表皮材１４の接着を防止することができるとともに、表皮材１４を進退部材２０が保護して表皮材１４の破損を防ぐことができる。この場合、進退部材２０を表皮材保持部１８の下に退避させてもよい。これにより、装置構成のコンパクト化が図れる。

[0043] 上記のワーク成形装置１０において、進退部材２０と表皮材保持部１８と

の間には、表皮材１４の厚さの２倍以上の間隔ｄ２が設けられていてもよい。これにより、進退部材２０を退避位置に移動させる際に、表皮材１４の進退部材２０と表皮材保持部１８との間の隙間への、噛み込みを防ぐことができる。この場合、進退部材２０には、進退方向に垂直であって表皮材保持部１８側に向けて突出した凸部３９が設けられていてもよい。この凸部３９を設けることにより、進出位置において、表皮材保持部１８と進退部材２０との間隙が狭められる。そのため、下型３２の排気に伴って表皮材１４に大気圧が作用した場合であっても、表皮材１４の破損を防止できる。なお、凸部３９の突出長さ（厚み）は、例えば、５ｍｍ程度とすることができる。

[0044] 上記のワーク成形装置１０において、進退部材２０の凸部３９の端面３９ａは、進退部材２０の進出位置において、表皮材保持部１８の先端部１８ｅと略同じ位置に形成されてもよい。これにより、進退部材２０の進出位置において、表皮材保持部１８と進退部材２０との隙間付近の凹凸が減り、表皮材１４の破損を防止できる。

[0045] （第２実施形態）

図９に示すように、本実施形態では、進退部材２０Ａのシャッター板３６Ａの形状において、第１実施形態の進退部材２０のシャッター板３６と異なっている。図示のように、本実施形態の進退部材２０Ａでは、シャッター板３６Ａの上面に先端側に向けて厚さが薄くなるような傾斜を有する切欠部３７が設けられている。なお、シャッター板３６Ａの上面３６ａ１と表皮材保持部１８の下面１８ａとの間隙の幅は、表皮材１４の厚みの２倍以下でもよい。

[0046] 本実施形態によれば、シャッター板３６Ａを退避位置に移動させると、切欠部３７の傾斜面にしたがって、シャッター板３６Ａと表皮材保持部１８との間隙が増加する。その結果、表皮材１４が表皮材保持部１８と進退部材２０Ａとの間に巻き込まれる不具合を防止することができる。

[0047] （第３実施形態）

本実施形態は、進退部材２０Ｂの移動方向が、第１実施形態の進退部材２

０（図２Ａ参照）と異なる。図１０Ａに示すように、進退部材２０Ｂの基本構成は図２Ａの進退部材２０と同様であり、進退部材２０Ｂは進出位置において進退部材２０と同様の位置に配置される。

[0048] 図１０Ｂに示すように、進退部材２０Ｂを退避位置に移動させると、進退部材２０Ｂは、図の白抜き矢印に示すように、斜め下方に変位しながら移動する。このように、進退部材２０Ｂを退避位置に変位させる場合には、進退部材２０Ｂが表皮材保持部１８から離間する方向に変位しつつ、ワーク本体１２から離れる。そのため、本実施形態によれば、進退部材２０Ｂの退避動作の際に、表皮材保持部１８と進退部材２０Ｂとの隙間に表皮材１４が引き込まれる不具合を防ぐことができる。

[0049] 上記において、本発明について好適な実施形態を挙げて説明したが、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々の改変が可能なことは言うまでもない。

請求の範囲

[請求項1] ワーク本体（１２）と表皮材（１４）とを積層したワーク（１７）を挟持するとともに、前記ワーク本体及び前記表皮材を吸着可能な一対の金型（３２、３４）を有する型部材（１６）と、

前記型部材の側方に配置され、前記表皮材を保持するとともに、前記ワーク本体に前記表皮材を接着しない非接着部位（１２ｂ）において、前記ワーク本体の保持位置（３２ｂ１）と前記表皮材の保持位置とに段差を設ける表皮材保持部（１８）と、

前記非接着部位の前記段差に配置されて前記ワーク本体の前記非接着部位の上方を覆う進退部材（２０）と、を備えた、ワーク成形装置。

[請求項2] 請求項１記載のワーク成形装置において、さらに、前記表皮材を前記ワーク本体の上に配置する際に前記進退部材を前記非接着部位に向けて進出させ、前記表皮材と前記ワーク本体の接着後に前記進退部材を進出位置から退避させる駆動手段（２１）を備えた、ワーク成形装置。

[請求項3] 請求項１又は２記載のワーク成形装置であって、前記進退部材は、前記表皮材保持部の下に収納される、ワーク成形装置。

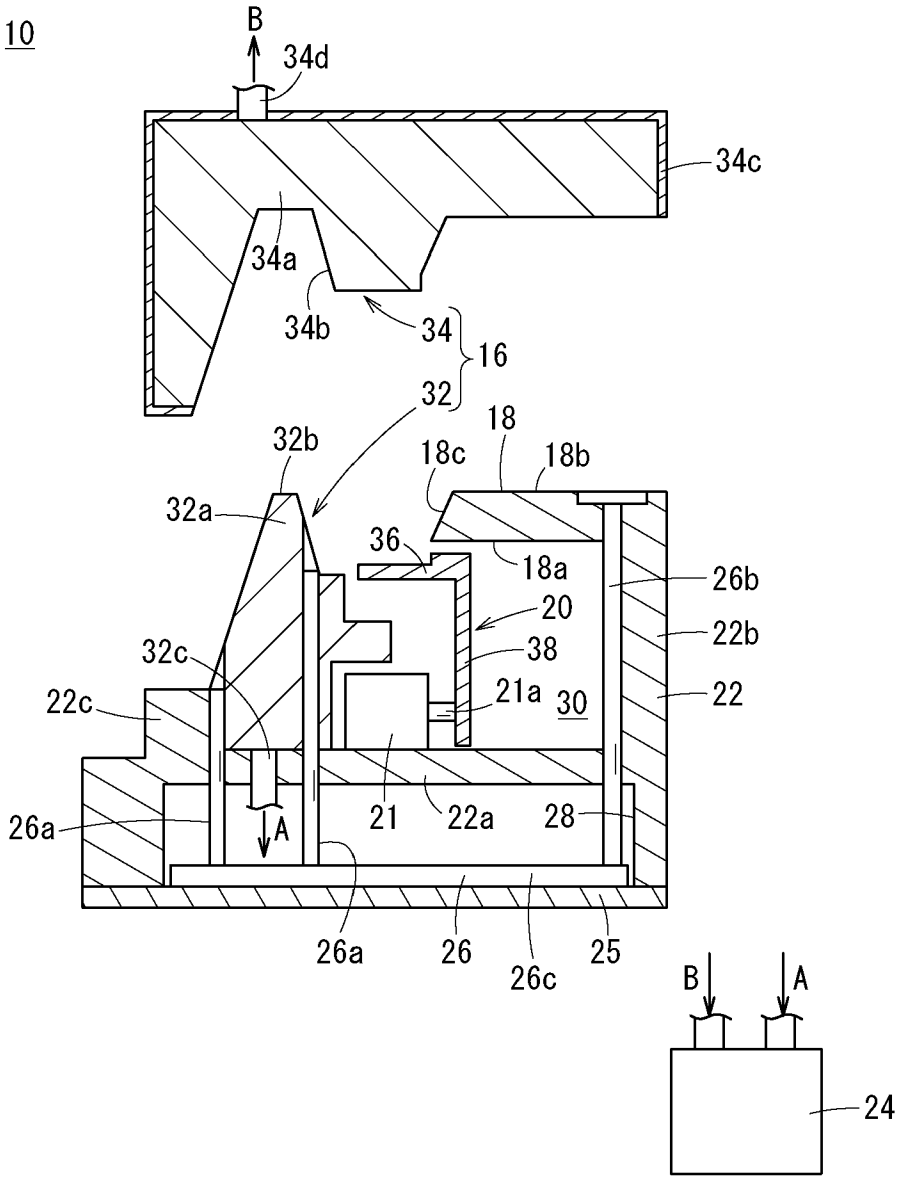
[請求項4] 請求項１～３のいずれか１項に記載のワーク成形装置であって、前記進退部材と前記表皮材保持部との間には、前記表皮材の厚さの２倍以上の間隙（ｄ２）が設けられている、ワーク成形装置。

[請求項5] 請求項４記載のワーク成形装置であって、前記進退部材には、進退方向に垂直であって前記表皮材保持部側に向けて突出した凸部（３９）が設けられている、ワーク成形装置。

[請求項6] 請求項５記載のワーク成形装置であって、前記進退部材の凸部の端面（３９ａ）は、前記進退部材の進出位置において、前記表皮材保持部の先端部（１８ｅ）と略同じ位置に形成される、ワーク成形装置。

[図1]

FIG. 1


10
B
34d
34c
34a
34b
34
16
32
18
32b
18c
18b
32a
36
18a
26b
20
22b
32c
38
22c
21a
30
22
A
21
22a
28
26a
26a
26
26c
25
B
A
24

[図2]

FIG. 2A

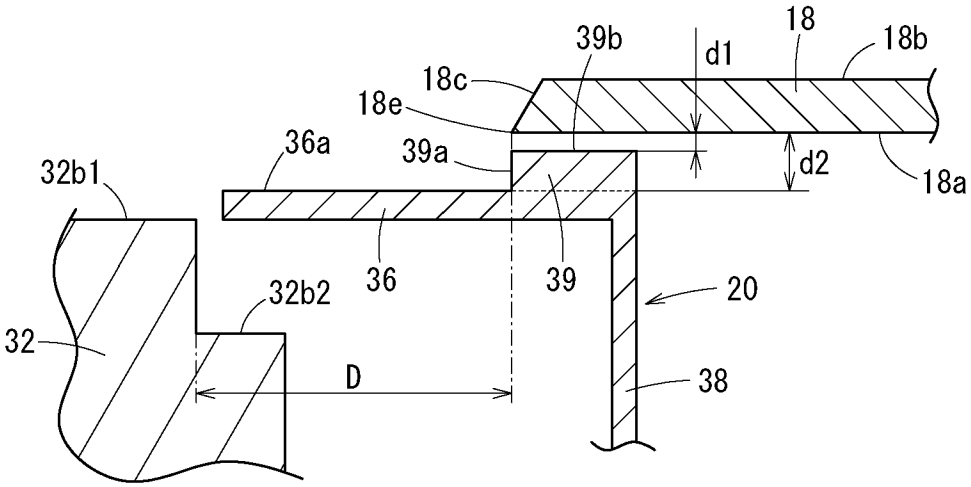
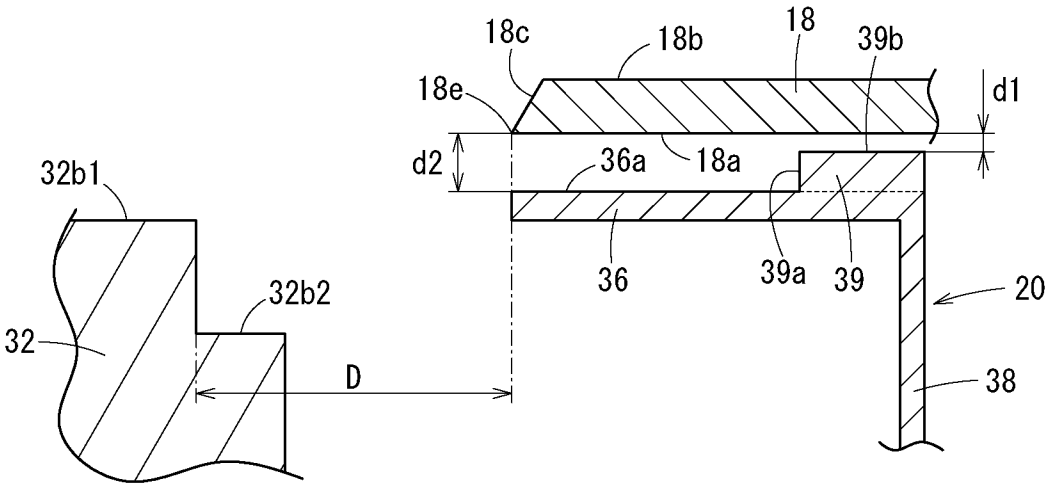
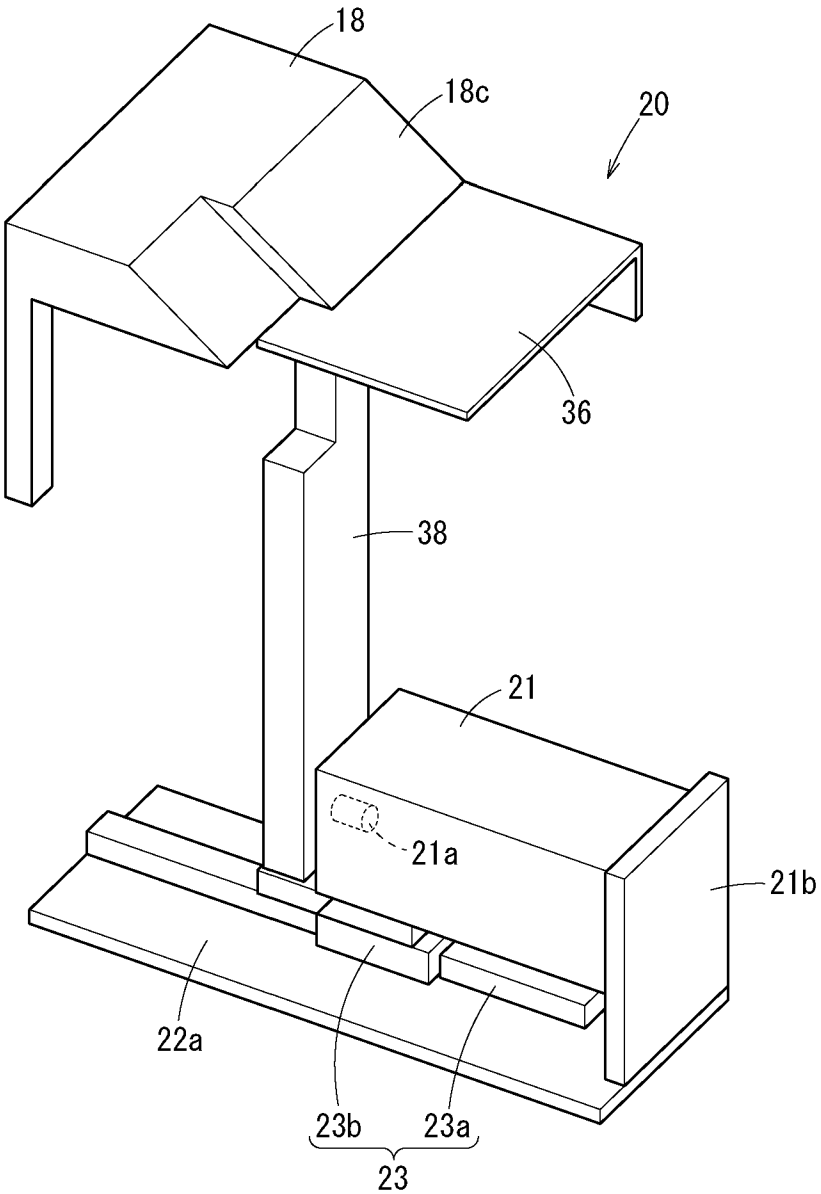


FIG. 2B



[図3]

FIG. 3



[図4]

FIG. 4B

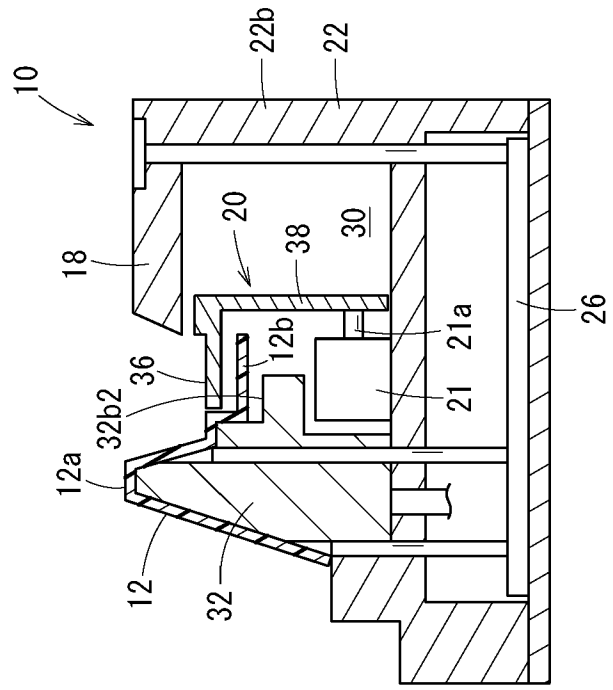
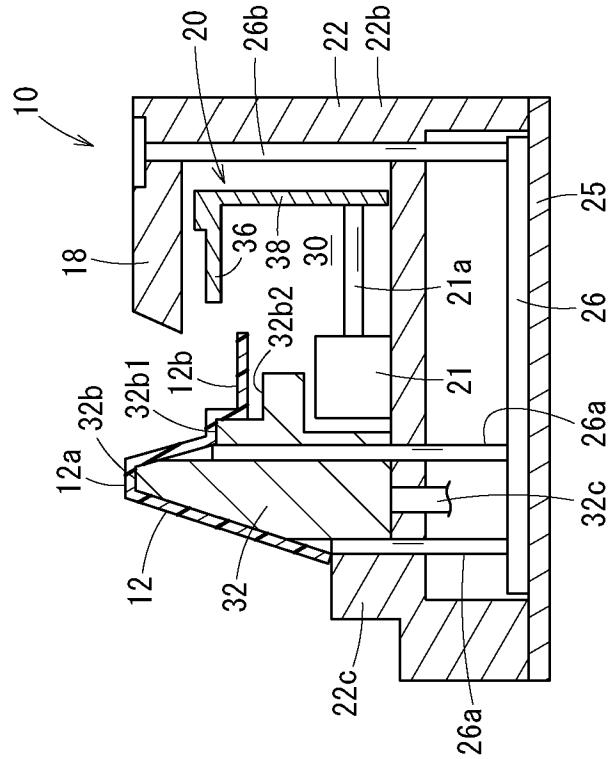


FIG. 4A



[図5]

FIG. 5B

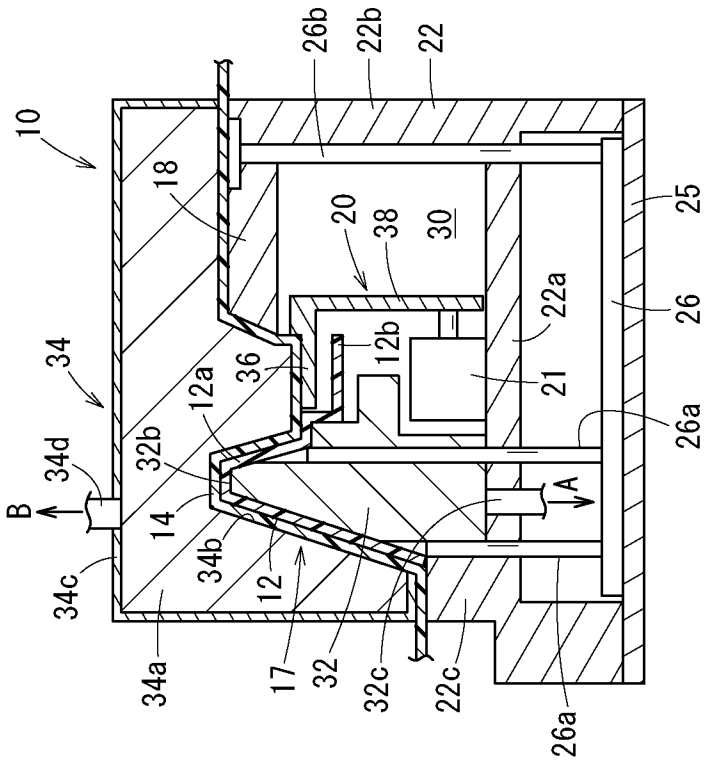
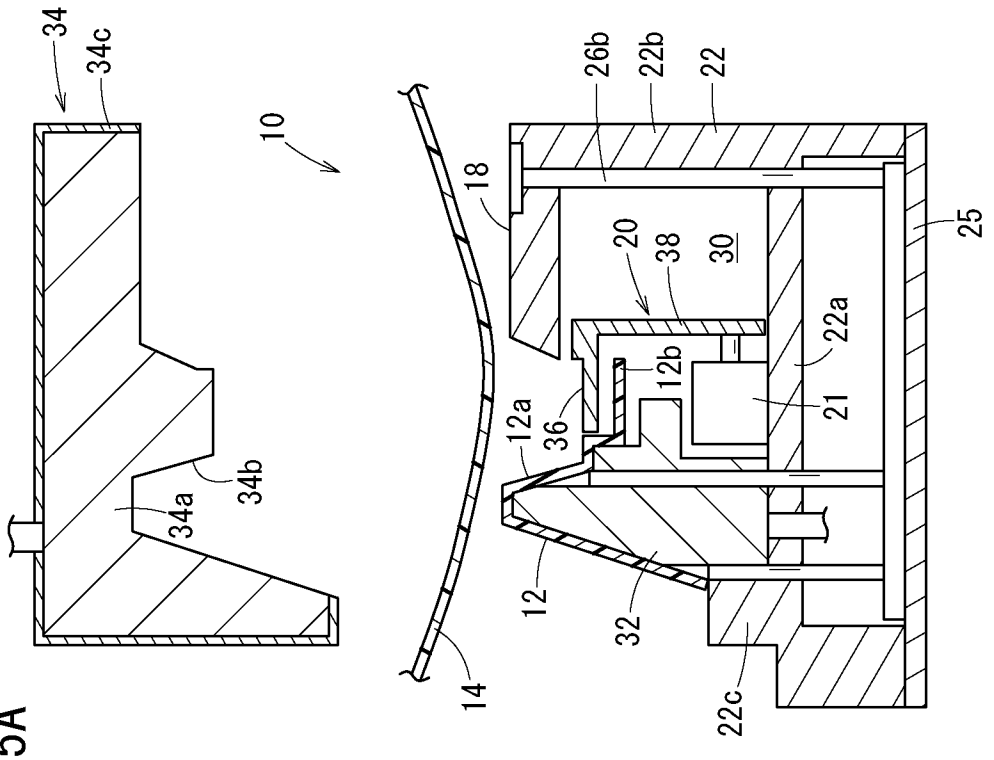


FIG. 5A



[図6]

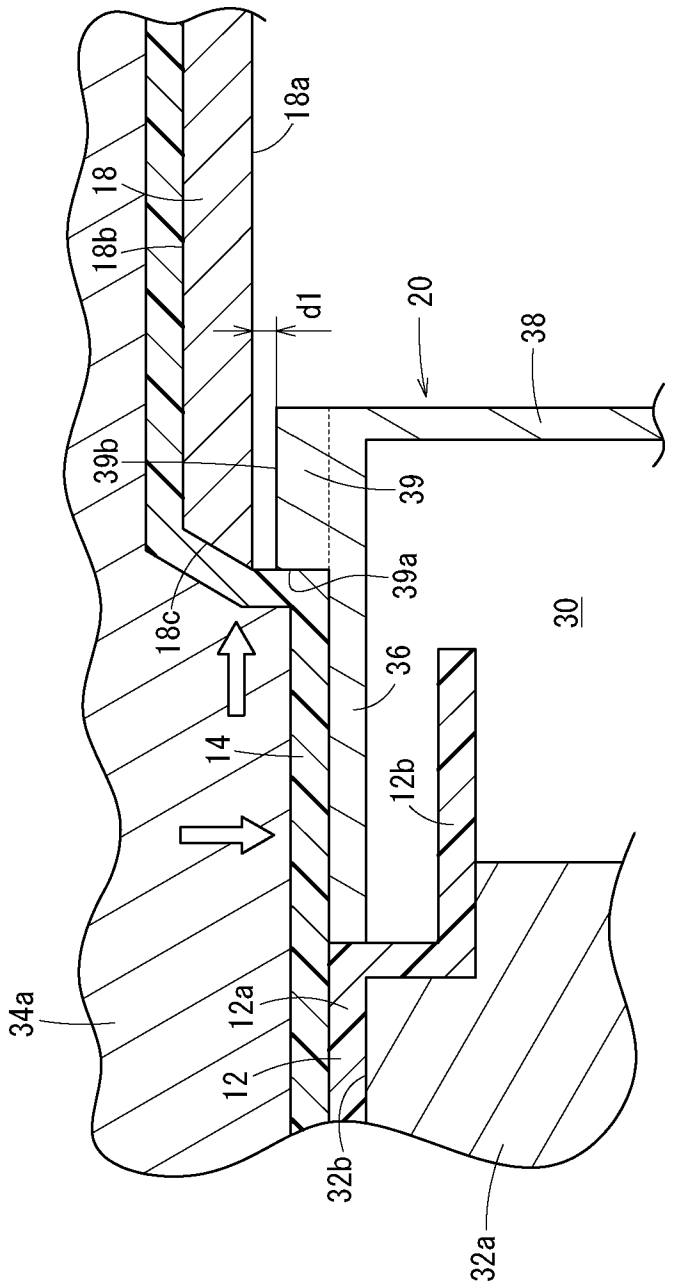


FIG. 6

[図7]

FIG. 7B

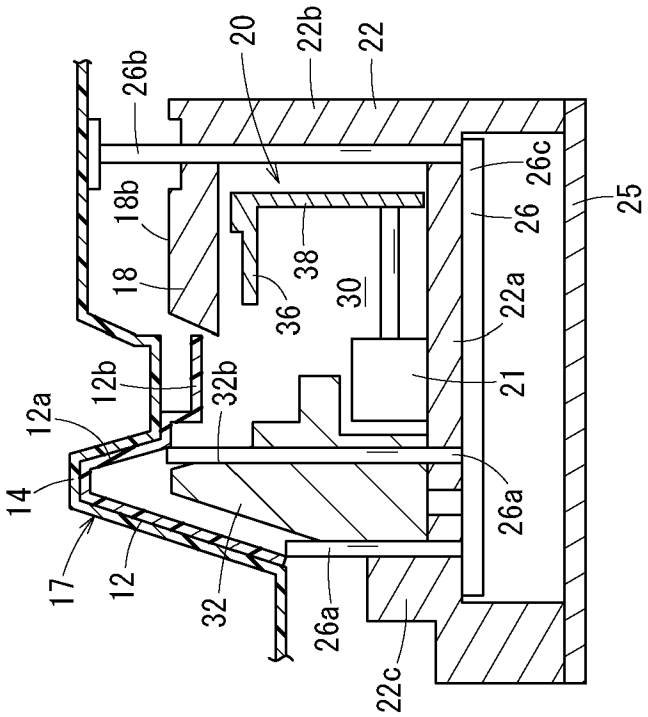
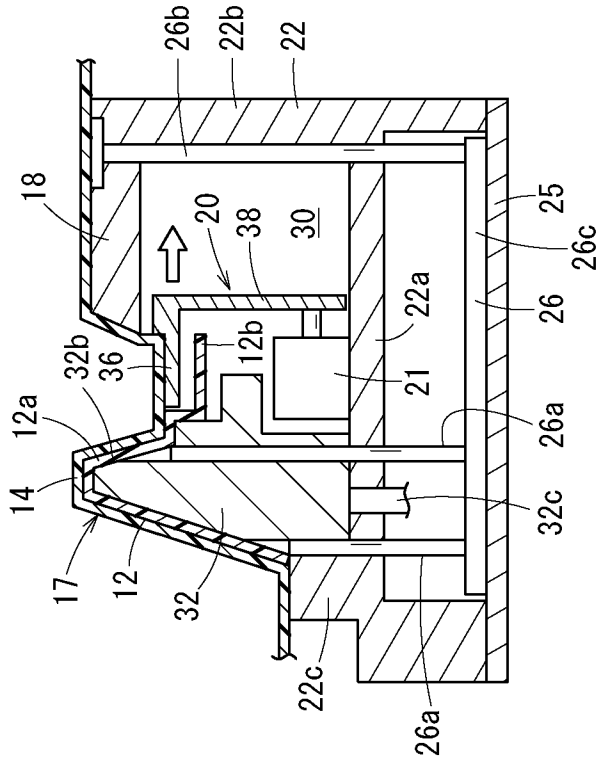


FIG. 7A



[図8]

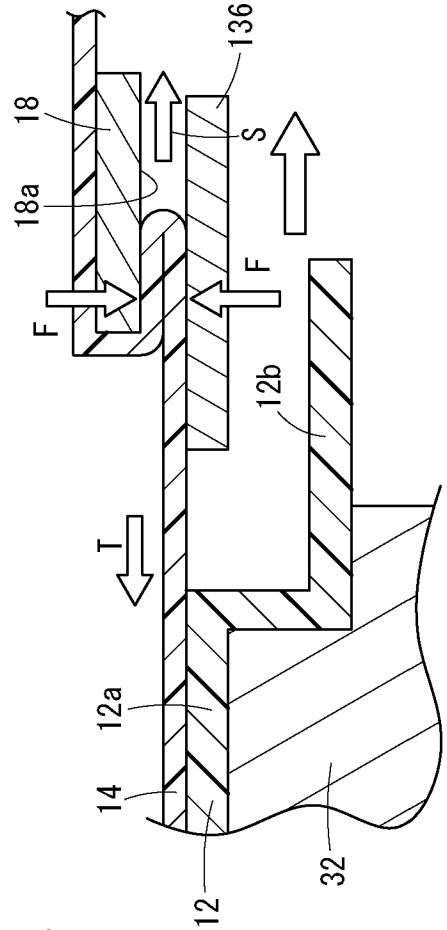


FIG. 8A

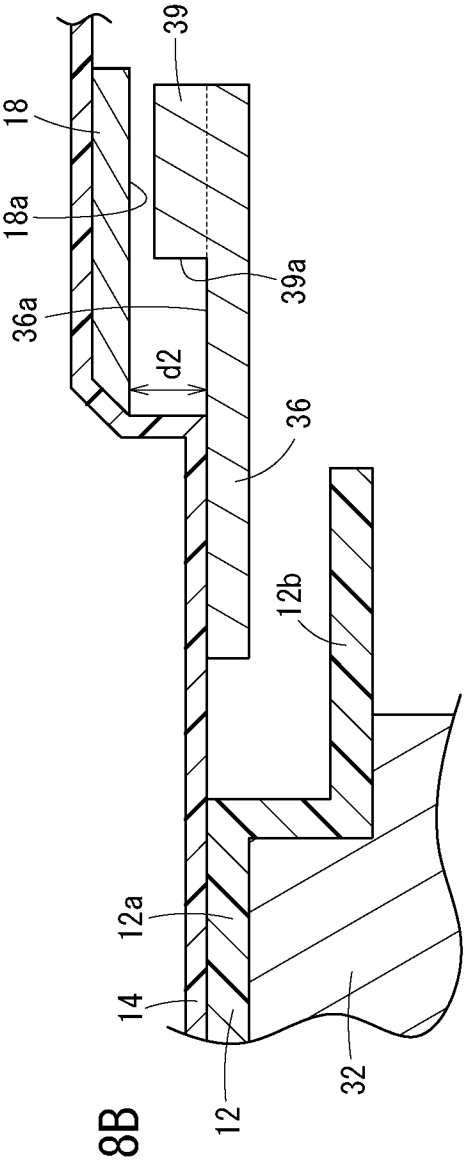
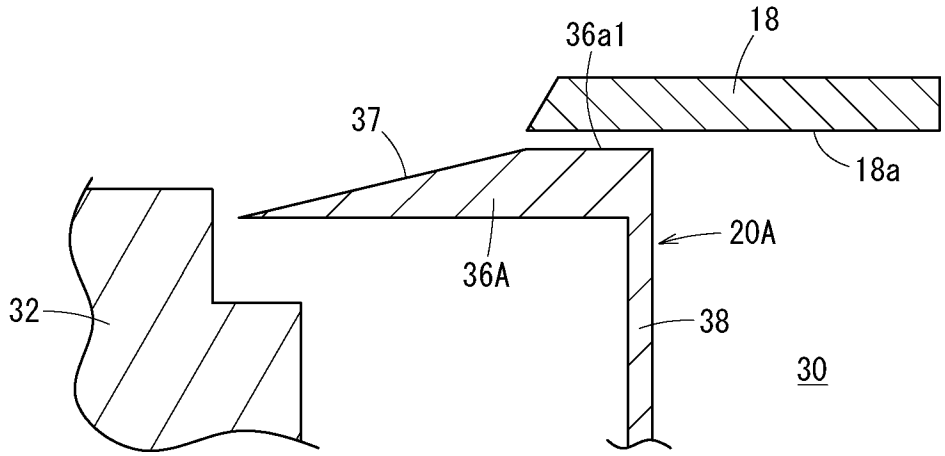


FIG. 8B

[図9]

FIG. 9



[図10]

FIG. 10A

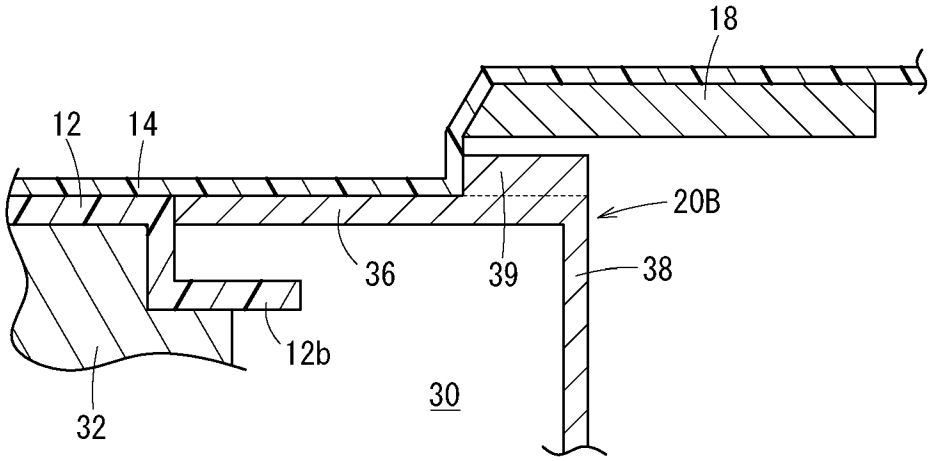
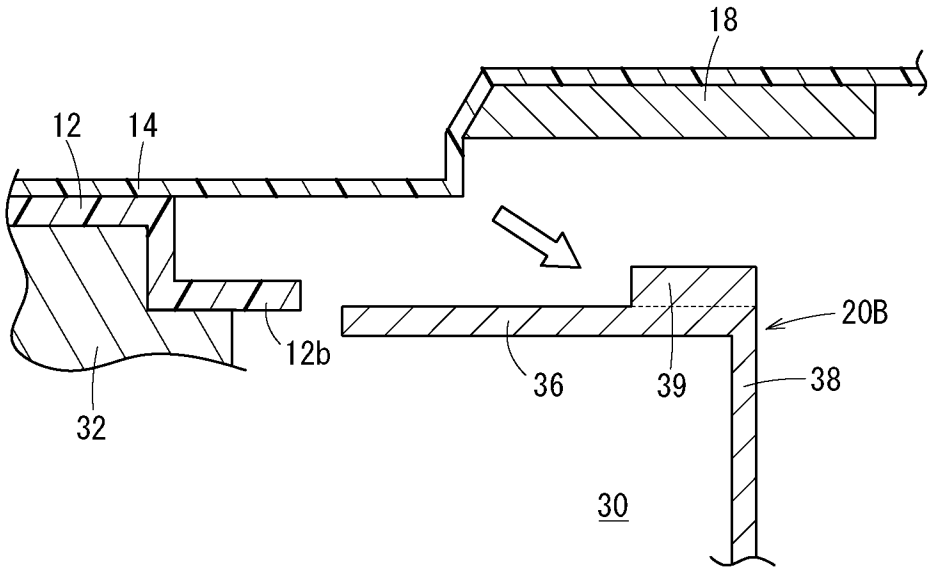


FIG. 10B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/030047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. B29C33/14(2006.01)i, B29C43/18(2006.01)i, B29C43/34(2006.01)i, B29C51/08(2006.01)i, B29C51/12(2006.01)i, B29C51/30(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)
Int. Cl. B29C33/14, B29C43/18, B29C43/34, B29C51/08, B29C51/12, B29C51/30

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 1971-2019
Registered utility model specifications of Japan 1996-2019
Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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 2004-181800 A (NISHIKAWA KASEI KK) 02 July 2004, claims, fig. 1-5 (Family: none)	1-6
A	JP 2013-35249 A (TOYOTA AUTO BODY CO., LTD.) 21 February 2013, & US 2014/0096897 A1 & WO 2013/021927 A1	1-6
A	JP 2005-178218 A (NISHIKAWA KASEI KK) 07 July 2005 (Family: none)	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	Date of mailing of the international search report
04.10.2019	15.10.2019
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０３００４７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B29C33/14(2006.01)i, B29C43/18(2006.01)i, B29C43/34(2006.01)i, B29C51/08(2006.01)i, B29C51/12(2006.01)i, B29C51/30(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.　B29C33/14, B29C43/18, B29C43/34, B29C51/08, B29C51/12, B29C51/30

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	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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 2004-181800 A（西川化成株式会社）2004.07.02,（特許請求の範囲、図１－５）（ファミリーなし）	1-6
A	JP 2013-35249 A（トヨタ車体株式会社）2013.02.21, & US 2014/0096897 A1 & WO 2013/021927 A1	1-6
A	JP 2005-178218 A（西川化成株式会社）2005.07.07,（ファミリーなし）	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。

＊　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	国際調査報告の発送日
０４．１０．２０１９	１５．１０．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　４Ｒ　３４３９
神田　和輝
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４７１