

(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30日(30.07.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/152930 A1

(51) 国際特許分類:

B32B 1/00 (2006.01) *B32B 3/02* (2006.01)
B29C 51/10 (2006.01) *B29L 9/00* (2006.01)
B29C 51/12 (2006.01) *B29L 31/58* (2006.01)
B29C 65/48 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2019/042642

(22) 国際出願日: 2019年10月30日(30.10.2019)

(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 2019-009245 2019年1月23日(23.01.2019) JP

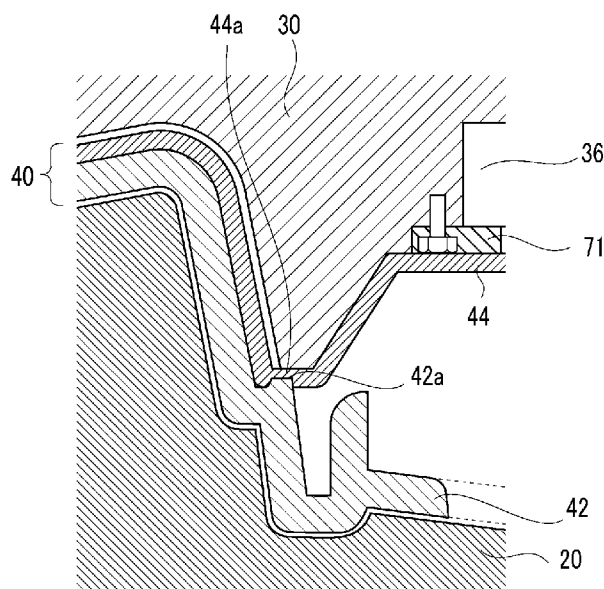
(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (**HONDA MOTOR CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).

(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). 岩西 宏昭 (**IWANISHI Hiroaki**); 〒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). 佐藤 通展 (**SATO Michinobu**); 〒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). 黒川 輝 (**KUROKAWA Hikaru**); 〒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). 飯野 隆 (**IINO**

(54) Title: STACKED WORKPIECE

(54) 発明の名称: 積層ワーク

FIG.5



(57) **Abstract:** The present invention provides a stacked workpiece in which a sheet member can be adhered more securely to a workpiece body than in the prior art. This stacked workpiece (40) is provided with the workpiece body (42) and the sheet member (44) that is stacked on the workpiece body (42). The workpiece body (42) is provided with a workpiece side protruding section (42a) that is positioned to at least a portion of a peripheral edge section of the stacked sheet member (44) and protrudes toward the sheet member (44), and a thinly squeezed compression section (44a) is formed on a portion of the sheet member (44), the portion being stacked on the workpiece side protruding section (42a).



WO 2020/152930 A1

Takashi); 〒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). 加藤 裕輔(KATO 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). 阿部 貴士(ABE Takashi); 〒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).

(74) 代理人: 特許業務法人創成国際特許事務所 (SATO & ASSOCIATES); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 6 - 2 4 - 1 西新宿三井ビルディング 1 8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))

(57) 要約: 従来よりもシート材をワーク本体に更にしっかりと貼り付けることができる積層ワークを提供する。積層ワーク (4 0) は、ワーク本体 (4 2) と、ワーク本体 (4 2) に積層されるシート材 (4 4) と、を備える。ワーク本体 (4 2) には、積層されたシート材 (4 4) の周縁部の少なくとも一部に位置させて、シート材 (4 4) の側へ突出するワーク側突部 (4 2 a) が設けられ、ワーク側突部 (4 2 a) に積層されたシート材 (4 4) の部分には、薄く押し潰された圧縮部 (4 4 a) が形成されている。

明 細 書

発明の名称： 積層ワーク

技術分野

[0001] 本発明は、ワーク本体にシート材が積層された積層ワークに関する。

背景技術

[0002] 従来、ワーク本体とワーク本体に積層されるシート材とで構成される積層ワークを、ワーク本体を吸着保持する第1金型を用いて成形する積層ワーク成形装置が知られている（例えば、日本国特開平7-24909号公報参照）。

[0003] 特許文献1のものでは、ワーク本体の中央部に形成された逃げ凹部にシート材が引き込まれて破れることがないように逃げ凹部をシャッターで閉塞している。

[0004] また、逃げ凹部を覆うシャッターを設けるとワーク本体のレイアウト自由度が制限されるため、ワーク本体の中央部に形成された逃げ凹部に位置させて、シート材をワーク本体から離す方向に吸引する吸引装置を設けたものも知られている（例えば、日本国特開2000-218688号参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平7-24909号公報

特許文献2：特開2000-218688号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献1の積層ワーク成形装置は、シート材の表面に転写可能な模様を内面に有する第2金型を用いる場合、シート材を第2金型で吸着して模様を転写した後、ワーク本体を吸着する第1金型と第2金型とを重ね合わせるようにして、シート材をワーク本体に貼り付けるときに、シート材が第2金型から剥がれ易くするために空気などの流体を第2金型から噴出させることが

考えられる。

[0007] この場合、特許文献 1 のようにワーク本体の中央部の逃げ凹部に位置させてシート材をワーク本体から離す方向に吸引する吸引装置を設けることができない。従って、ワーク本体のレイアウト自由度を向上させるためには、逃げ凹部に入子を配置することが考えられる。

[0008] そして、シート材はワーク本体にしっかりと貼り付けられることが求められる。

[0009] 本発明は、従来よりもシート材をワーク本体に更にしっかりと貼り付けることができる積層ワークを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0010] [1] 上記目的を達成するため、本発明は、
ワーク本体と、
前記ワーク本体に積層されるシート材と、
を備える積層ワークであって、
前記シート材の周縁部の少なくとも一部には、厚さ方向に押し潰された圧縮部が形成されていることを特徴とする。

[0011] 本発明によれば、ワーク側突部によって、シート材の周縁部の少なくとも一部に圧縮部が形成されるため、従来よりもワーク本体にシート材を更にしっかりと貼り付けることができる。

[0012] [2] また、本発明においては、前記ワーク本体には、前記シート材の側へ突出して前記圧縮部を形成するためのワーク側突部が設けられ、前記ワーク側突部の突出量は、前記シート材の肉厚よりも小さくなるように設定されていることが好ましい。かかる構成によれば、ワーク側突部の突出量がシート材の肉厚よりも小さく設定されているため、ワーク側突部がシート材で隠され、ワーク側突部によるシート材の盛り上がりを防止することができ、外観の向上を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図 1 は、本発明の実施形態の積層ワークを模式的に示す説明図である。

[図2]図2は、本実施形態の第1金型及びワーク本体を示す説明図である。

[図3]図3は、本実施形態の貫通孔を拡大して示す説明図である。

[図4]図4は、本実施形態の接着工程の吸引力を示す説明図である。

[図5]図5は、本実施形態のワーク側突部と圧縮部を示す説明図である。

[図6]図6は、比較例としてのシャッター装置を模式的に示す説明図である。

[図7]図7は、本発明の他の実施形態の積層ワークを模式的に示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0014] 図を参照して、本発明の積層ワークの実施形態、及び積層ワーク成形装置を説明する。図1を参照して、本実施形態の積層ワーク成形装置1は、第1金型20と、第2金型30とを備える。積層ワーク成形装置1で成形されるインストルメントパネルなどの積層ワーク40は、ワーク本体42と、ワーク本体42に積層されるシート材44とを備える。

[0015] 積層ワーク成形装置1は、シート材44の周縁を把持する複数のクランプ2を備えている。

[0016] 図2は、第1金型20にワーク本体42が載置された状態を示している。

[0017] 図3に示すように、第1金型20には、ワーク本体42が載置される載置面に開口する複数の吸引孔22が設けられている。第2金型30の内面には、シート材44の表面に転写するためのシボや梨地などの凹凸で構成される模様が形成されている。

[0018] 第2金型30には、第2金型30をワーク本体42及びシート材44を挟んで第1金型20に重ね合わせたときに、ワーク本体42の周縁の位置に開口するように貫通させた複数の貫通孔32が設けられている。本実施形態の貫通孔32は、第2金型30の内面に形成された凹部36の開口を覆うようにプレート71が設けられ、このプレート71に穿設された孔で構成されている。なお、貫通孔32はプレート71の穴に限らず、例えば、凹部36に埋め込まれた多孔質製部材が備える細孔によって貫通孔を構成してもよい。

[0019] また、第2金型30には、ワーク本体42の周縁を除いた部分であるワー

ク本体 4 2 の中央部の位置に開口するように貫通させた複数の噴出孔 3 4 が設けられている。

[0020] 貫通孔 3 2 には、シート材 4 4 を吸引するための第 1 吸引装置 5 1 が第 1 接続配管 5 1 a を介して接続されている。吸引孔 2 2 にはワーク本体 4 2 を吸引するための第 2 吸引装置 5 2 が第 2 接続配管 5 2 a を介して接続されている。噴出孔 3 4 には、空気などの気体を供給する気体供給装置 5 3 が第 3 接続配管 5 3 a を介して接続されている。

[0021] 第 1 接続配管 5 1 a と第 3 接続配管 5 3 a には、バイパス路 5 3 b が接続されている。第 3 接続配管 5 3 a とバイパス路 5 3 b の接続部分には、流路切換弁 5 4 が設けられている。流路切換弁 5 4 は、噴出孔 3 4 に第 3 接続配管 5 3 a を介して気体供給装置 5 3 を接続し、バイパス路 5 3 b を介した噴出孔 3 4 と第 1 吸引装置 5 1 との接続を断つ「噴出可能状態」と、噴出孔 3 4 に第 3 接続配管 5 3 a、バイパス路 5 3 b、および第 1 接続配管 5 1 a を介して第 1 吸引装置 5 1 を接続し、噴出孔 3 4 と気体供給装置 5 3 との接続を断つ「吸引可能状態」との 2 つの状態に切り替え自在に構成されている。

[0022] また、図 2 を参照して、第 1 金型 2 0 と、ワーク本体 4 2 とには、第 2 金型 3 0 に向かって突出する金型側突部 2 0 a と、ワーク側突部 4 2 a が、複数の貫通孔 3 2 を囲うようにして、シート材 4 4 の接着領域の外縁に沿うように延在して、夫々設けられている。

[0023] 仮に、金型側突部 2 0 a と、ワーク側突部 4 2 a が設けられていないと仮定すると、ワーク本体 4 2 にシート材 4 4 を接着する接着工程において、噴出孔 3 4 を介して気体供給装置 5 3 からシート材 4 4 の表面に気体を供給して第 2 金型 3 0 からシート材 4 4 を剥がす場合には、シート材 4 4 の表面に供給された気体がそのまま貫通孔 3 2 へ流れて第 1 吸引装置 5 1 から吸引されると、第 1 吸引装置 5 1 によるシート材 4 4 の吸引性能が低下してしまう。

[0024] そこで、上述したように本実施形態では、貫通孔 3 2 を囲うように金型側突部 2 0 a 及びワーク側突部 4 2 a を設けることにより、気体供給装置 5 3

からシート材４４の表面に供給される気体が貫通孔３２へ流れることを抑制又は防止することができ、第１吸引装置５１によるシート材４４の吸引性能の低下を抑制又は防止することができる。なお、金型側突部２０a及びワーク側突部４２aに代えて、第２金型３０に金型側突部を設けてもよい。

[0025] 積層ワーク成形装置１は、第１吸引装置５１、第２吸引装置５２、気体供給装置５３、流路切換弁５４を制御する制御部６１を備える。制御部６１は、ＣＰＵやメモリ等により構成された電子制御ユニットであり、メモリなどの記憶部に保持された制御プログラムをＣＰＵで実行して指示信号を送信することにより、第１吸引装置５１、第２吸引装置５２、気体供給装置５３、流路切換弁５４を制御する。

[0026] 次に、積層ワーク成形装置１を用いた積層ワーク成形方法を説明する。

[0027] まず、第１金型２０及び第２金型３０を開いた状態とし、第１金型２０にワーク本体４２を載置する。そして、クランプ２で把持されたシート材４４をワーク本体４２と第２金型３０との間に配置させる。そして、第１金型２０及び第２金型３０を互いに接近するようにして閉じた状態とする。

[0028] 次に、制御部６１は、流路切換弁５４を「吸引可能状態」（噴出孔３４に第３接続配管５３a、バイパス路５３b、および第１接続配管５１aを介して第１吸引装置５１を接続し、噴出孔３４と気体供給装置５３との接続を断つ状態）に切り換えて、貫通孔３２及び噴出孔３４を介して第１吸引装置５１でシート材４４を吸引して第２金型３０の内面に貼り付けさせる。これにより、第２金型３０の内面に形成された模様をシート材４４の表面に転写することができる（転写工程）。

[0029] 次に、ワーク本体４２又はシート材４４に接着剤を塗布した状態で、シート材４４をワーク本体４２に押し付けるようにして第２吸引装置５２の吸引力で接着させる（接着工程）。

[0030] ここで、シート材４４は、ワーク本体４２の表面の全てに接着させるわけではなく、自動車などの組み立てたときに露出する部分にのみ接着させ、組み付け時に他の部品に隠れる周縁などの部分については組み付け不良を防ぐ

べく接着させずに非接着とし、接着部分のみを残して切断され非接着の部分は廃棄される。

[0031] そして、接着工程においては、制御部 6 1 は、流路切換弁 5 4 を「噴出可能状態」（噴出孔 3 4 に第 3 接続配管 5 3 a を介して気体供給装置 5 3 を接続し、バイパス路 5 3 b を介した噴出孔 3 4 と第 1 吸引装置 5 1 との接続を断つ状態）に切り換えて、噴出孔 3 4 を介して気体供給装置 5 3 でシート材 4 4 と第 2 金型 3 0 との間に気体を供給して、シート材 4 4 が第 2 金型 3 0 から剥がれるようにする。

[0032] また、制御部 6 1 は、第 1 吸引装置 5 1 によって、貫通孔 3 2 を介して吸引し、シート材 4 4 のワーク本体 4 2 に非接着とさせる部分を第 2 金型 3 0 に吸い付けさせる。

[0033] このとき、制御部 6 1 は、図 4 の非接着領域 X で示すように、貫通孔 3 2 からシート材 4 4 を吸引する吸引力が、吸引孔 2 2 からワーク本体 4 2 を吸引する吸引力よりも強くなるように、第 1 吸引装置 5 1 と第 2 吸引装置 5 2 の吸引力を設定している。このように吸引力を設定することにより、非接着部分のシート材 4 4 を適切に第 2 金型 3 0 へ引き付けさせることができる。

[0034] このように、ワーク本体 4 2 の周縁に位置する非接着の部分が貫通孔 3 2 を介して第 1 吸引装置 5 1 で吸引されるため、図 6 に比較例として示すように、ワーク本体 4 2 の周縁にシート材 4 4 の接着を防ぐシャッター装置 1 0 0' を設ける必要がない。このため、シャッター装置 1 0 0' を避けるようにしてシャッター装置 1 0 0' の外側にクランプを配置して、広いシート材 4 4 を用意する必要がなく、シート材 4 4 の廃棄部分の量を低減させることができ、積層ワーク 4 0 の製造コストを抑えることができる。

[0035] また、仮に、金型側突部 2 0 a と、ワーク側突部 4 2 a が設けられていないと仮定すると、ワーク本体 4 2 にシート材 4 4 を接着する接着工程において、噴出孔 3 4 を介して気体供給装置 5 3 からシート材 4 4 の表面に気体を供給して第 2 金型 3 0 からシート材 4 4 を剥がす場合には、シート材 4 4 の表面に供給された気体がそのまま貫通孔 3 2 へ流れて第 1 吸引装置 5 1 から

吸引されると、第1吸引装置51によるシート材44の吸引性能が低下してしまう。

[0036] そこで、上述したように本実施形態では、貫通孔32を囲うように金型側突部20a及びワーク側突部42aを設けることにより、気体供給装置53からシート材44の表面に供給される気体が貫通孔32へ流れることを抑制又は防止することができ、第1吸引装置51によるシート材44の吸引性能の低下を抑制又は防止することができる。なお、金型側突部20a及びワーク側突部42aに代えて、第2金型30に金型側突部を設けてもよい。

[0037] 本実施形態の積層ワーク40によれば、図5に示すように、ワーク側突部42aによって、ワーク側突部42aと第2金型30との間の空間が狭くなり、シート材44の周縁部の少なくとも一部（ワーク側突部42aが設けられた部分）に、ワーク側突部42aと第2金型30とで挟まれて薄く押し潰された圧縮部44aが形成される。このため、本実施形態の積層ワーク40によれば、従来よりもワーク本体42にシート材44を更にしっかりと貼り付けることができる。なお、本実施形態で3は、ワーク側突部42aは、ワーク本体42の周縁部の一部にのみ設けたものを説明しているが、本発明のワーク側突部はワーク本体の周縁部の全てに設けてもよい。

[0038] また、図5に示すように、本実施形態の積層ワーク40においては、ワーク側突部42aの突出量は、シート材44の肉厚よりも小さくなるように設定されている。このように構成することにより、ワーク側突部42aがシート材44で隠され、シート材44の表面がワーク側突部42aによってシート材44が盛り上がることを防止することができ、積層ワーク40の外観の向上を図ることができる。

[0039] なお、本実施形態においては、ワーク側突部42aの突出量がシート材44の肉厚よりも小さく設定されたものを用いて説明したが、本発明の積層ワークは、これに限らず、ワーク側突部と圧縮部が形成されていればよい。ワーク側突部の突出量はシート材の肉厚よりも大きくなるように設定されていても、圧縮部によって「ワーク本体42にシート材44をしっかりと貼り付

けることができる」という本発明の作用効果を得ることができる。

[0040] また、図 7 に本発明の他の実施形態として示すように、ワーク側突部 4 2 a がなくても、シート材 4 4 の圧縮部を形成したい箇所に対応させてワーク本体 4 2 の圧縮形成部分 4 2 b と第 2 金型 3 0 との間の隙間をシート材 4 4 の厚さよりも小さく設定することにより、本発明の圧縮部を形成することができる。

符号の説明

- [0041] 1 積層ワーク成形装置
- 2 クランプ
- 2 0 第 1 金型
- 2 0 a 金型側突部
- 2 2 吸引孔
- 3 0 第 2 金型
- 3 2 貫通孔
- 3 4 噴出孔
- 3 6 凹部
- 4 0 積層ワーク
- 4 2 ワーク本体
- 4 2 a ワーク側突部
- 4 2 b 圧縮形成部分
- 4 4 シート材
- 4 4 a 圧縮部
- 5 1 第 1 吸引装置
- 5 1 a 第 1 接続配管
- 5 2 第 2 吸引装置
- 5 2 a 第 2 接続配管
- 5 3 気体供給装置
- 5 3 a 第 3 接続配管

5 3 b バイパス路

5 4 流路切換弁

6 1 制御部

7 1 プレート

1 0 0' シャッター装置

X 非接着領域

Y 接着領域

請求の範囲

[請求項1]

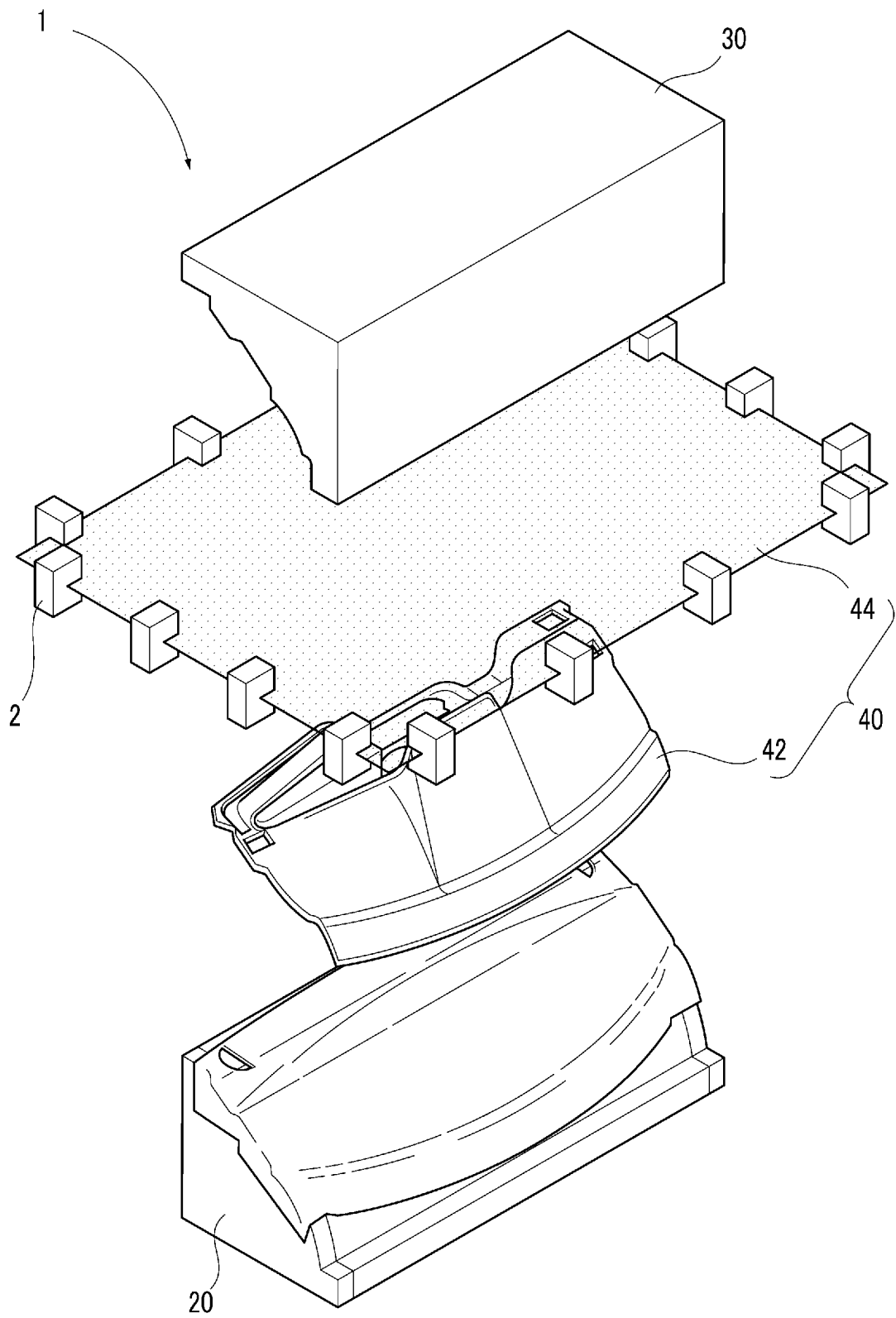
ワーク本体と、
前記ワーク本体に積層されるシート材と、
を備える積層ワークであって、
前記シート材の周縁部の少なくとも一部には、厚さ方向に押し潰された圧縮部が形成されていることを特徴とする積層ワーク。

[請求項2]

請求項1に記載の積層ワークであって、
前記ワーク本体には、前記シート材の側へ突出して前記圧縮部を形成するためのワーク側突部が設けられ、
前記ワーク側突部の突出量は、前記シート材の肉厚よりも小さくなるように設定されていることを特徴とする積層ワーク。

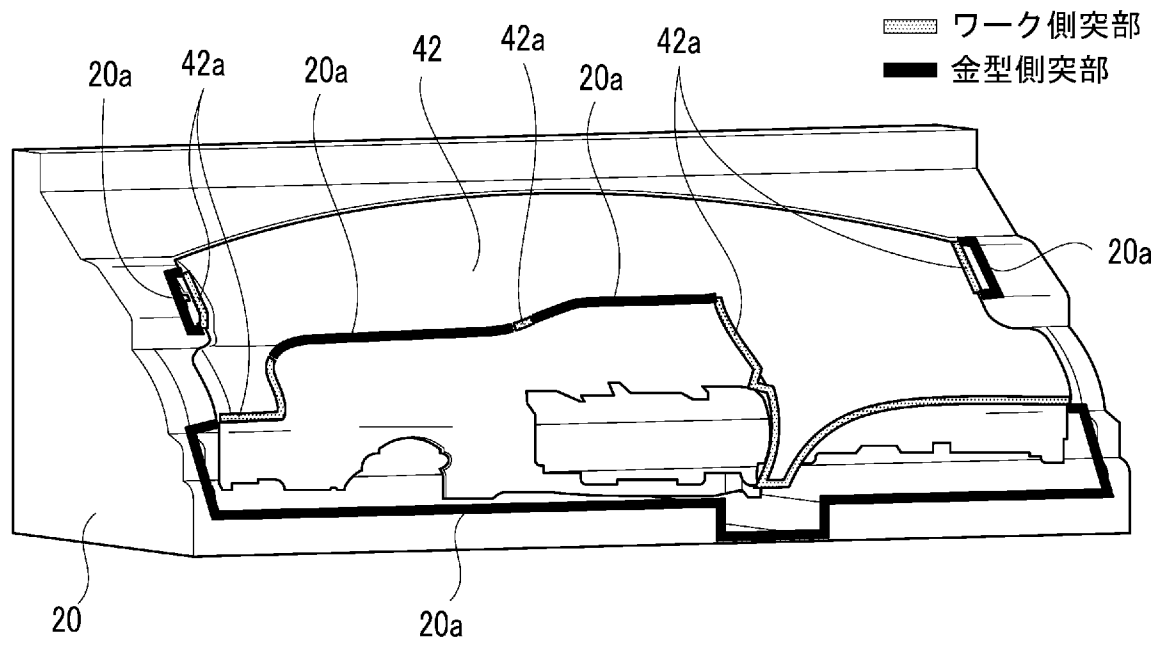
[図1]

FIG.1



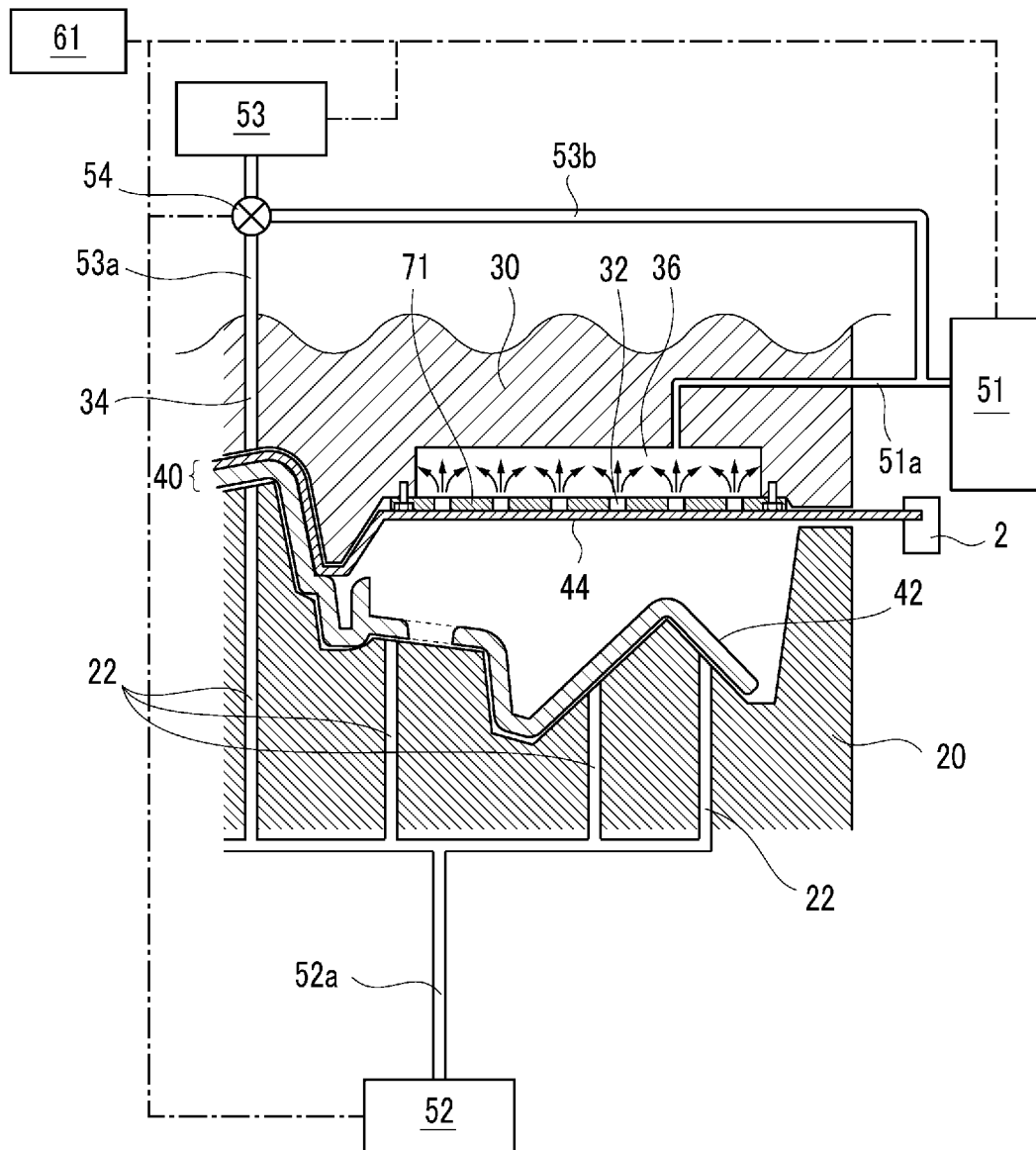
[図2]

FIG.2



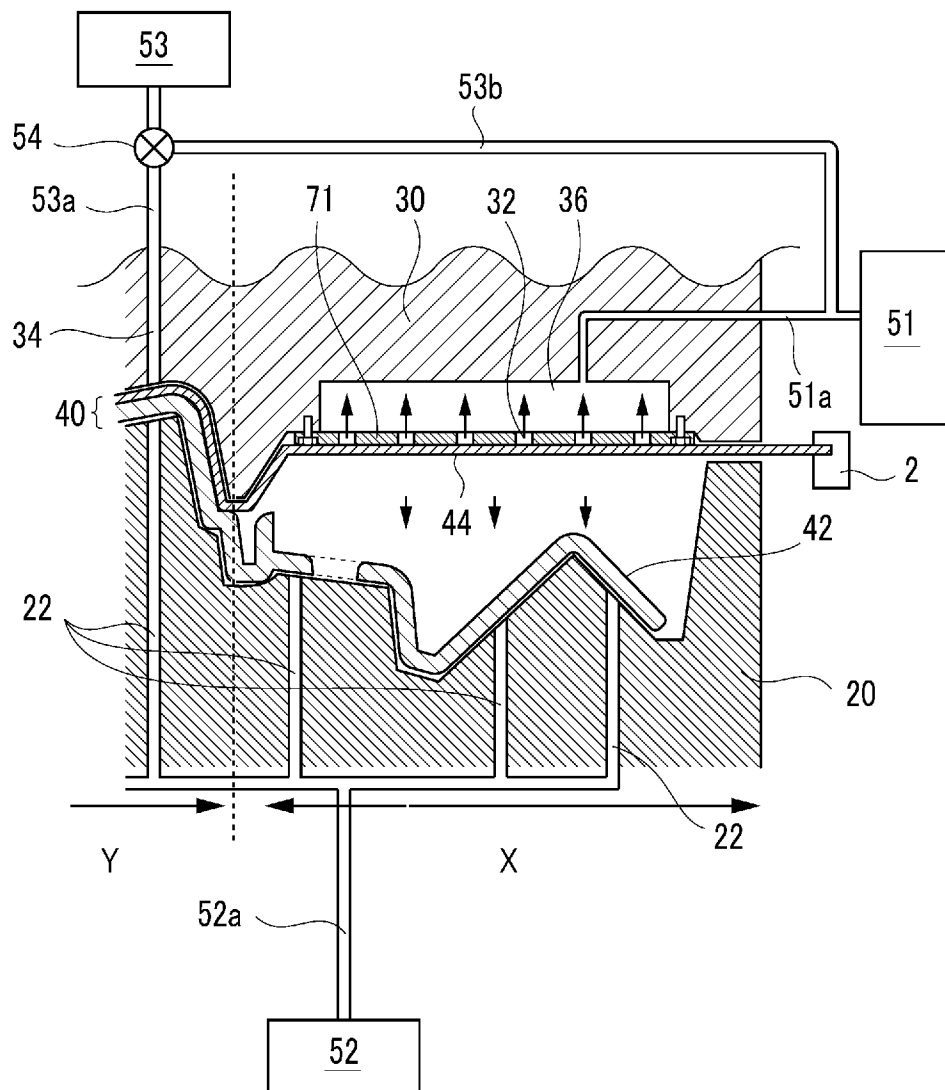
[図3]

FIG.3



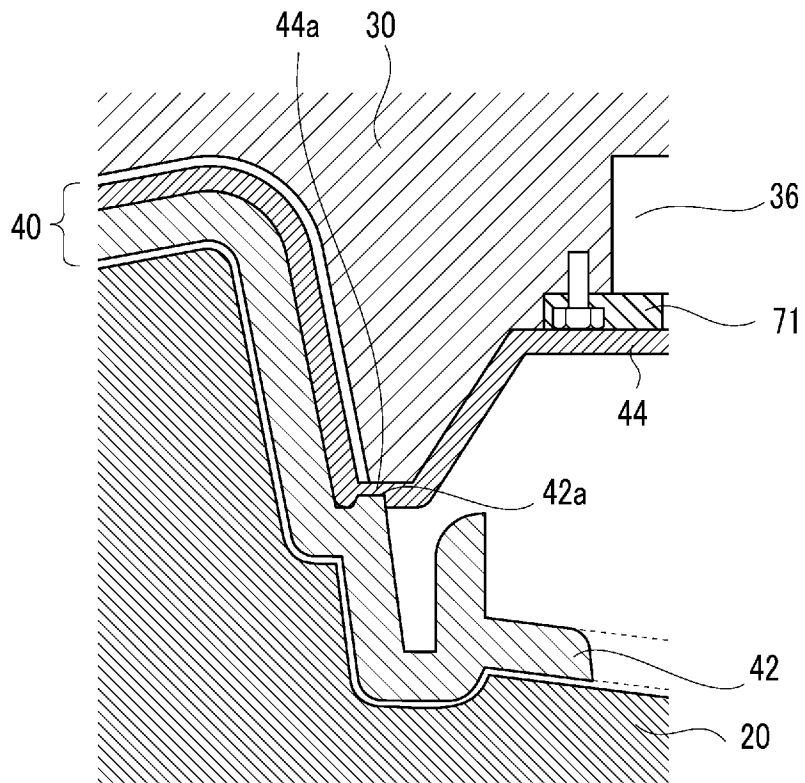
[図4]

FIG.4



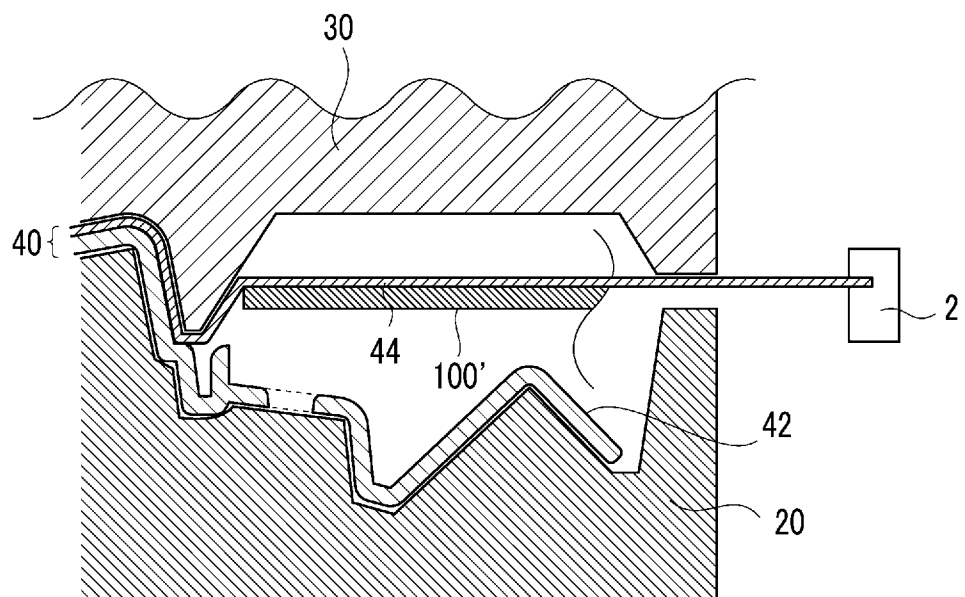
[図5]

FIG.5



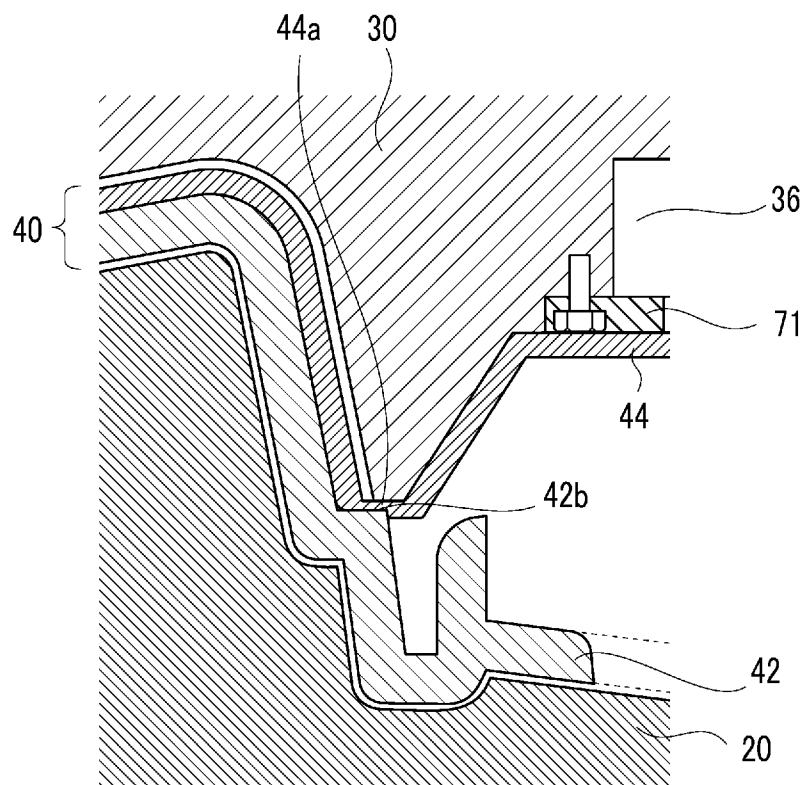
[図6]

FIG.6



[図7]

FIG.7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/042642

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B32B1/00 (2006.01) i, B29C51/10 (2006.01) i, B29C51/12 (2006.01) i, B29C65/48 (2006.01) i, B32B3/02 (2006.01) i, B29L9/00 (2006.01) n, B29L31/58 (2006.01) n

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. B32B1/00, B29C51/10, B29C51/12, B29C65/48, B32B3/02, B29L9/00, B29L31/58

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.
X	JP 2009-066975 A (TOYOTA AUTO BODY CO., LTD.) 02 April 2009, entire text, in particular, claims, paragraphs [0013]-[0022], [0033]-[0035], [0048], [0049], fig. 2 (Family: none)	1-2
X	JP 48-020233 B1 (TADA PLASTIC KOGYO KK) 19 June 1973, entire text, in particular, claims, column 2, fig. 2 (Family: none)	1-2
X	JP 61-008329 A (KASAI KOGYO CO., LTD.) 16 January 1986, entire text, in particular, claims, fig. 1-5 (Family: none)	1-2



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
02.12.2019

Date of mailing of the international search report
10.12.2019

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/042642

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 7-266424 A (OTA SHEET KK) 17 October 1995, entire text, in particular, claims, paragraphs [0010]-[0017], fig. 5 (Family: none)	1
A	JP 2010-023245 A (NIHON PLAST CO., LTD.) 04 February 2010, entire text (Family: none)	1-2
A	JP 59-016743 A (IBIGAWA ELECTRIC IND, CO., LTD.) 27 January 1984, entire text (Family: none)	1-2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B32B1/00(2006.01)i, B29C51/10(2006.01)i, B29C51/12(2006.01)i, B29C65/48(2006.01)i,
B32B3/02(2006.01)i, B29L9/00(2006.01)n, B29L31/58(2006.01)n

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. B32B1/00, B29C51/10, B29C51/12, B29C65/48, B32B3/02, B29L9/00, B29L31/58

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
X	JP 2009-066975 A（トヨタ車体株式会社）2009.04.02, 文献全体、特に特許請求の範囲、段落【0013】－【0022】、【0033】－【0035】、【0048】－【0049】、【図2】（ファミリーなし）	1－2
X	JP 48-020233 B1（多田プラスチック工業株式会社）1973.06.19, 文献全体、特に特許請求の範囲、第2欄、第2図（ファミリーなし）	1－2
X	JP 61-008329 A（河西工業株式会社）1986.01.16, 文献全体、特に特許請求の範囲、第1図－第5図（ファミリーなし）	1－2

☑ 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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

02.12.2019

国際調査報告の発送日

10.12.2019

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）

大村 博一

4 S

3973

電話番号 03-3581-1101 内線 3474

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
X	JP 7-266424 A (株式会社 太田シート) 1995.10.17, 文献全体、特に特許請求の範囲、段落【0010】－【0017】、【図5】 (ファミリーなし)	1
A	JP 2010-023245 A (日本プラス株式会社) 2010.02.04, 文献全体 (ファミリーなし)	1－2
A	JP 59-016743 A (揖斐川電気工業株式会社) 1984.01.27, 文献全体 (ファミリーなし)	1－2