(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
2012 年 8 月 2 日(02.08.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/102213 A1

(51) 国際特許分類:
B29C 45/14 (2006.01) *B29C 45/26* (2006.01)
B29C 45/16 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/051264

(22) 国際出願日: 2012 年 1 月 20 日(20.01.2012)

(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 2011-016965 2011 年 1 月 28 日(28.01.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町１８４番地１ Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西田 昌俊 (NISHIDA, Masatoshi) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町１８４－１ 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP). 君澤 敏秀 (KIMISAWA, Toshihide) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町１８４－１ 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 小川 利春, 外(OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町１７番地 ＳＩＡ神田スクエア４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, 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, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

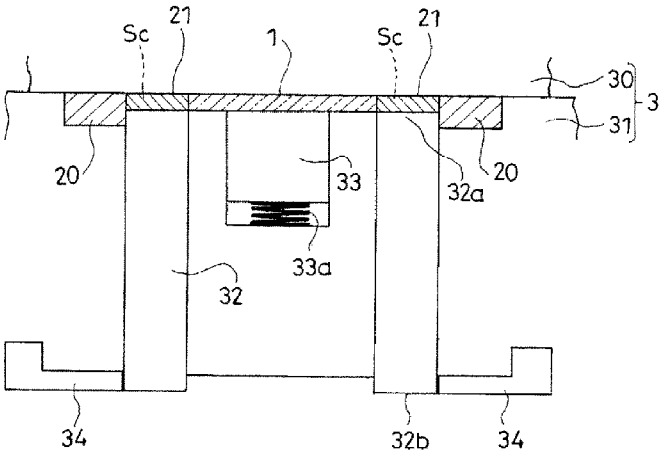
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: MOLDING METHOD

(54) 発明の名称 : 成形方法

[図2]



(57) **Abstract**: A metal mold comprises: a pair of male and female main molds; and an auxiliary mold which is combined with either of the main molds of said pair in a movable manner and in the same direction as the direction in which the pair of main molds separate, the auxiliary mold partitioning a space within the main molds into an inner space and an outer space surrounding the inner space, by means of part of the auxiliary mold being positioned in the space within the main molds in a forward position. After a glass plate is set in the inner space, the outer space is filled with synthetic resin of a first-side portion making up a molding part, and then the auxiliary mold is moved backwards to form a gap between the glass plate and the first-side portion and the gap is filled with synthetic resin of a second-side portion making up the molding part.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/102213 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

雌雄一対の主型と、この一対の主型のいずれか一方に対しこの一対の主型の金型分割方向と同じ方向に可動可能に組み合わされると共に前進位置において主型内空間内に位置される一部によってこの主型内空間を内側空間とこれを囲繞する外側空間とに仕切る補助型とを備えた金型を用い、前記内側空間内に前記ガラス板をセットした後、前記外側空間に前記成形部を構成する一次側部分の合成樹脂を充填し、次いで、前記補助型を後退させてガラス板と一次側部分との間に空隙を形成させこの空隙に前記成形部を構成する二次側部分の合成樹脂を充填する。

明　細　書

発明の名称 ： 成形方法

技術分野

[0001] この発明は、ガラス板をインサートとして、このガラス板の全周に合成樹脂の成形部を形成させる成形方法に関する。

背景技術

[0002] ガラス板の周縁部に樹脂枠を形成させる手法として、インサートとなるかかるガラス板を枠状をなすスライドコア内にセットし、このスライドコアを後退させてできた隙間に樹脂枠となる合成樹脂を充填するようにしたものがある。（特許文献１参照）しかし、かかる手法では、樹脂枠の成形収縮により、ガラス板に変形や破損を招く事態を払拭しきれない。

[0003] 板状のインサート部材の縁部の一面に対する載置面と、この縁部の端面に対する突き当たり部とを備えた一次成形品にインサート部材を組み合わせた後、これを成形金型に入れて前記載置面との間でインサート部材の縁部を挟む二次成形部分を形成することで前記成形収縮の不都合を回避しようとしたものもある。（特許文献２参照）しかしながら、かかる手法は、二次成形部分の成形に先立って、一次成形品の用意と、用意したこの一次成形品とインサート部材との組み合わせとを要するものであった。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第２００８－０３５７３６号パンフレット

特許文献2：特開２０００－１６７８６８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明が解決しようとする主たる問題点は、このガラス板の全周に合成樹脂の成形部を、このガラス板の変形や破損をできるだけ招かない態様で、容易かつ適切に成形できるようにする点にある。

課題を解決するための手段

[0006] 前記課題を達成するために、この発明にあっては、成形方法を、ガラス板をインサートとして、このガラス板の全周に合成樹脂の成形部を形成させる成形方法であって、

雌雄一対の主型と、この一対の主型のいずれか一方に対しこの一対の主型の金型分割方向と同じ方向に可動可能に組み合わされると共に前進位置において主型内空間内に位置される一部によってこの主型内空間を内側空間とこれを囲繞する外側空間とに仕切る補助型とを備えた金型を用い、

前記内側空間内に前記ガラス板をセットした後、前記外側空間に前記成形部を構成する一次側部分の合成樹脂を充填し、次いで、前記補助型を後退させてガラス板と一次側部分との間に空隙を形成させこの空隙に前記成形部を構成する二次側部分の合成樹脂を充填するものとした。

[0007] かかる構成によれば、前記一次側部分となる合成樹脂の充填圧力は前記ガラス板に作用されず、また、充填後の成形収縮により生じる力も二次側部分の成形まではガラス板に作用されることはない。これにより前記ガラス板を備えてなる成形品の外郭を構成するため成形収縮率の大きい一次側部分が前記ガラス板にできるだけ影響を与えないようにすることができる。

発明の効果

[0008] この発明によれば、ガラス板の全周に合成樹脂の成形部を、このガラス板の変形や破損をできるだけ招かない態様で、容易かつ適切に成形することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図１は本発明の１実施の形態にかかる成形方法を実施する金型の一例を示した構成図であり、成形部の一次側部分を成形させた直後の状態を示している。

[図2]図２は図１の状態から成形部の二次側部分を成形させた直後の状態を示した構成図である。

[図3]図３は実施の形態にかかる成形方法により得られた成形品の一例を示し

た平面図である。

[図4]図４は図３の成形品の左側面図である。

[図5]図５は図３におけるＡ－Ａ線断面図である。

[図6]図６は図３におけるＢ－Ｂ線断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図１～図６に基づいて、この発明の典型的な実施の形態について、説明する。この実施の形態にかかる成形方法は、ガラス板１をインサートとして、このガラス板１の全周に合成樹脂の成形部２を形成させるものである。

[0011] 図３～図６は、かかる成形方法によって得られた成形品Ｍの一例を示している。この成形品Ｍは、長さと幅とを備えた略長方形の板状をなしている。かかる成形品Ｍは、長方形の板状をなすガラス板１と、このガラス板１の全周を縁取るように形成された額縁状をなす成形部２の二次側部分２１と、この二次側部分２１の外側にあってこの二次側部分２１を囲繞するように形成された成形部２の一次側部分２０とを備えている。かかる成形品Ｍは前記ガラス板１をインサートとしたいわゆる二色成形により形成されており、一次側部分２０を成形した後に二次側部分２１が成形されている。かかる成形品Ｍの長さ方向に沿った一辺部とガラス板１との間には、前記一次側部分２０に、成形品Ｍの一面に直交する向きに突き出す柱状部２０ａが成形品Ｍの長さ方向略中程の位置とこれを挟んだ左右両側とにそれぞれ形成されている。成形品Ｍの一面Ｍａ側及び他面Ｍｂ側の双方においてガラス板１の表面と二次側部分２１の表面とは同面上に位置されている。一次側部分２０は二次側部分２１よりもやや厚く形成されており、成形品Ｍの一面Ｍａ側においては、一次側部分２０の表面と二次側部分２１の表面との間に段差Ｍｃが形成されている。かかる成形品Ｍのガラス板１は、図示しない光センサに受光される光の透過部として機能するものとなっている。かかるガラス板１は前記成形部２を利用してかかる光センサの備えられる機器における前記光の経路の途中に取り付け可能となる。かかる成形部２を前記二色成形により形成する

ことで、一次側部分２０となる合成樹脂の充填圧力はガラス板１に作用されず、また、充填後の成形収縮により生じる力も二次側部分２１の成形まではガラス板１に作用されることはない。すなわち、かかる成形品Ｍでは、成形品Ｍの外郭を構成するため成形収縮率の大きい一次側部分２０が前記光の透過部として機能するガラス板１にできるだけ影響を与えないようになっている。前記二次側部分２１を一次側部分２０に比し軟質のものとすれば、一次側部分２０の前記成形収縮により生じる力を二次側部分２１で吸収してこの成形収縮がガラス板１に与える影響をより減少させ易くすることができる。また、前記インサートとなるガラス板１の周縁部１ａ、具体的にはガラス板１の厚さ方向にある端面に、二次側部分２１の合成樹脂と接着性の良い接着剤を塗布させておけば、二次側部分２１とガラス板１との一体性を高めることができる。

[0012] この実施の形態にあっては、雌雄一対の主型３０、３１と、この一対の主型３０、３１のいずれか一方に対しこの一対の主型３０、３１の金型分割方向ｘと同じ方向に可動可能に組み合わされると共に前進位置において主型内空間Ｓ内に位置される一部３２ａによってこの主型内空間Ｓを内側空間Ｓａとこれを囲繞する外側空間Ｓｂとに仕切る補助型３２とを備えた金型３を用い、

前記内側空間Ｓａ内に前記ガラス板１をセットした後、前記外側空間Ｓｂに前記成形部２を構成する一次側部分２０の合成樹脂を充填し、次いで、前記補助型３２を後退させてガラス板１と一次側部分２０との間に空隙Ｓｃを形成させこの空隙Ｓｃに前記成形部２を構成する二次側部分２１の合成樹脂を充填するようにしている。

[0013] また、前記前進位置において主型内空間Ｓ内に位置される補助型３２の一部３２ａによってインサートとなるガラス板１を保持するようにしている。図示の例では、前記補助型３２はその可動方向に直交する向きの断面内郭形状を前記ガラス板１の外郭形状と略一致させた角筒状を呈するように構成されている。そして、一次側部分２０の合成樹脂の充填に先立ち、この補助型

３２の一部３２ａの内側、つまり前記内側空間Ｓａにガラス板１を収めることで、かかるガラス板１を所定の位置に適切に位置づけさせるようにしている。

[0014] 図中符号ＰＬはパーティングラインであり、金型３は図１及び図２中上側に位置される主型の一方３０と他方３１とを備えている。補助型３２は主型の他方３１に組み合わされている。主型の他方３１における補助型３２の内側となる箇所にはスプリング３３ａの付勢によりガラス板１を主型の一方３０側に押しつける保持部材３３が備えられている。補助型３２の前記一部３２ａと反対の後端部３２ｂは、前記金型分割方向ｘに直交する向きに可動するスペーサー部材３４により支持されるようになっており、この支持状態において補助型３２はその前記一部３２ａを前記主型内空間Ｓ内において主型の一方３０に突き合てる前記前進位置に位置づけられる。（図１）外側空間Ｓｂに一次側部分２０の合成樹脂を充填した後、スペーサー部材３４を補助型３２の後端部３２ｂ下から抜き出させると補助型３２はガラス板１の厚さ寸法分後退してこのガラス板１と前記充填により形成された一次側部分２０との間に二次側部分２１相当の空隙Ｓｃが形成されるようになっている。この空隙Ｓｃに二次側部分２１の合成樹脂を充填することで、ガラス板１の全周に合成樹脂の前記成形部２が容易に形成される。（図２）

２０１１年１月２８日に出願された日本特許出願第２０１１－０１６９６５号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

請求の範囲

［請求項1］ ガラス板をインサートとして、このガラス板の全周に合成樹脂の成形部を形成させる成形方法であって、

雌雄一対の主型と、この一対の主型のいずれか一方に対しこの一対の主型の金型分割方向と同じ方向に可動可能に組み合わされると共に前進位置において主型内空間内に位置される一部によってこの主型内空間を内側空間とこれを囲繞する外側空間とに仕切る補助型とを備えた金型を用い、

前記内側空間内に前記ガラス板をセットした後、前記外側空間に前記成形部を構成する一次側部分の合成樹脂を充填し、次いで、前記補助型を後退させてガラス板と一次側部分との間に空隙を形成させこの空隙に前記成形部を構成する二次側部分の合成樹脂を充填するようにしたことを特徴とする成形方法。

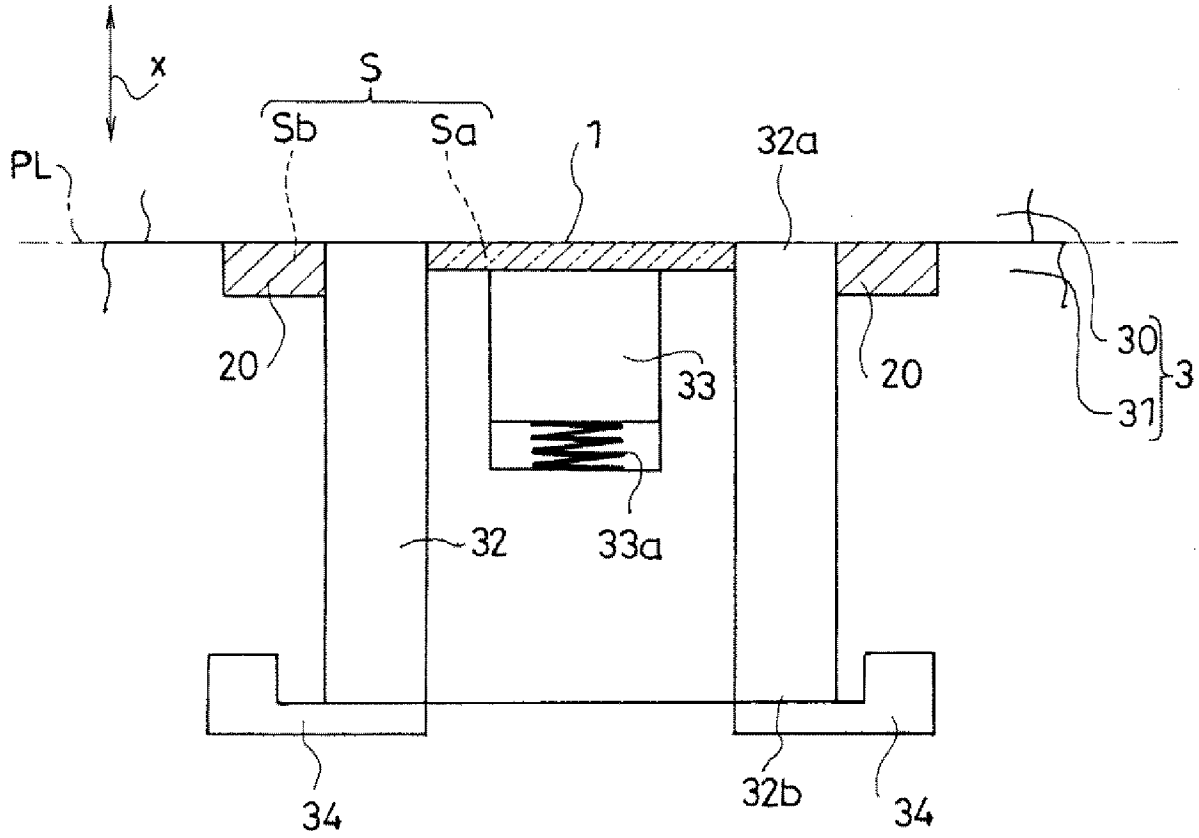
［請求項2］ 前進位置において主型内空間内に位置される補助型の一部によってインサートとなるガラス板を保持するようにしていることを特徴とする請求項１に記載の成形方法。

［請求項3］ 二次側部分が一次側部分に比し軟質であることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の成形方法。

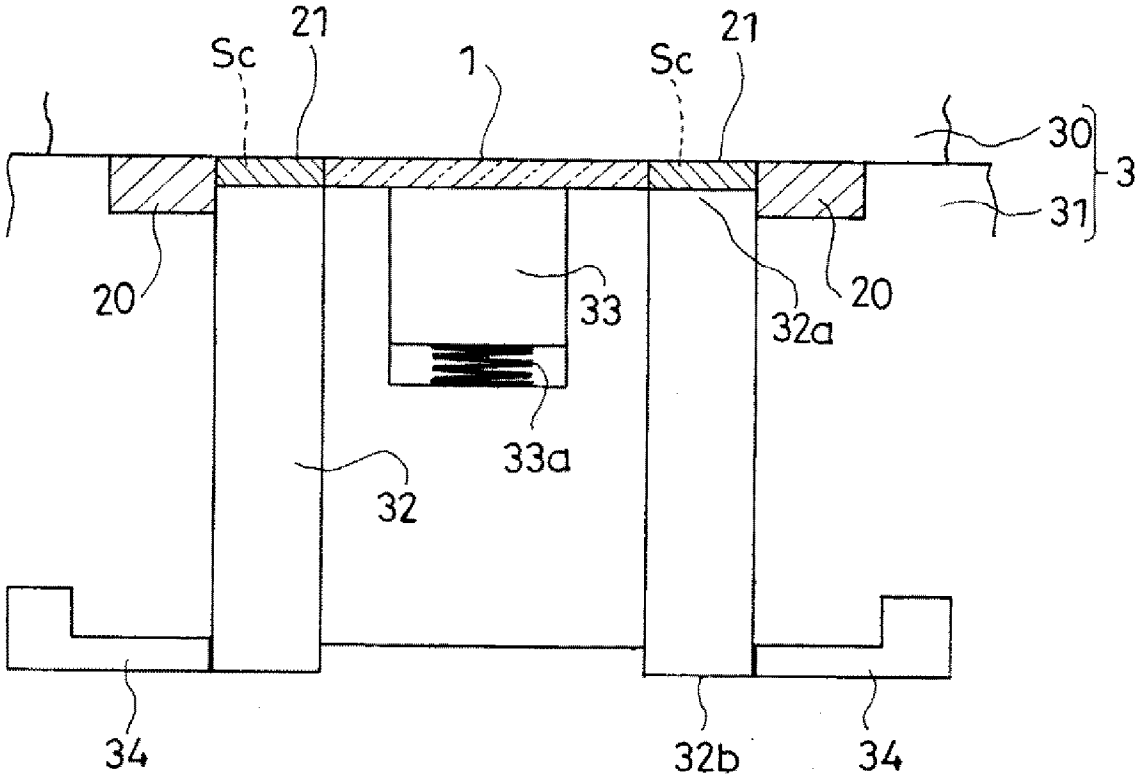
［請求項4］ インサートとなるガラス板の周縁部に二次側部分の合成樹脂と接着性の良い接着剤が塗布されていることを特徴とする請求項１～請求項３のいずれか１項に記載の成型方法。

［請求項5］ インサートとなるガラス板は、光センサに受光される光の透過部として機能するものであることを特徴とする請求項１～請求項４のいずれか１項に記載の成型方法。

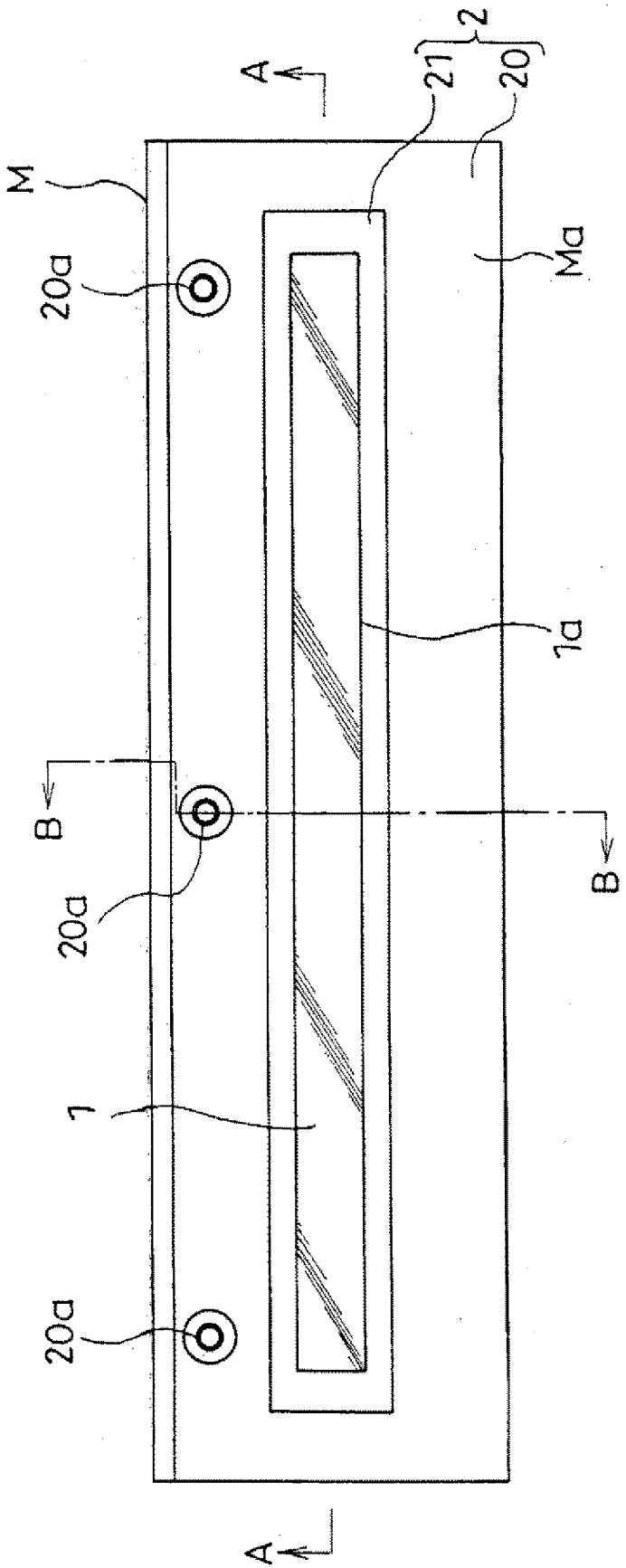
[図1]


x
S
Sb
Sa
1
32a
PL
20
33
20
30
31
3
32
33a
34
32b
34

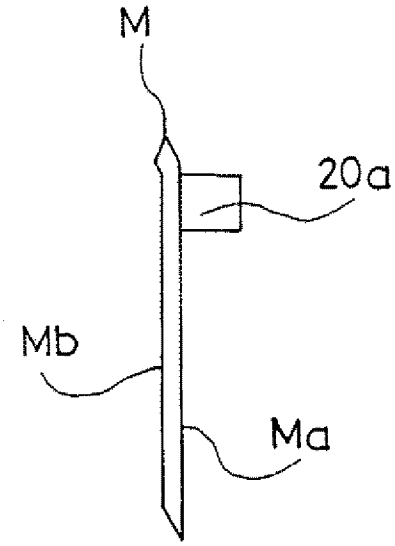
[図2]


Sc
21
1
Sc
21
30
31
3
20
33
32a
20
33a
32
34
32b
34

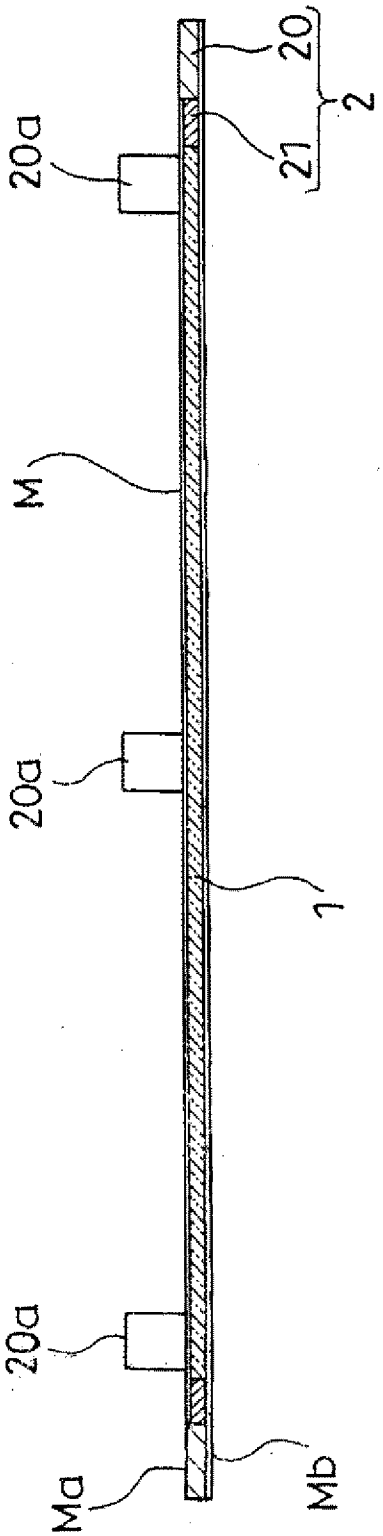
[図3]



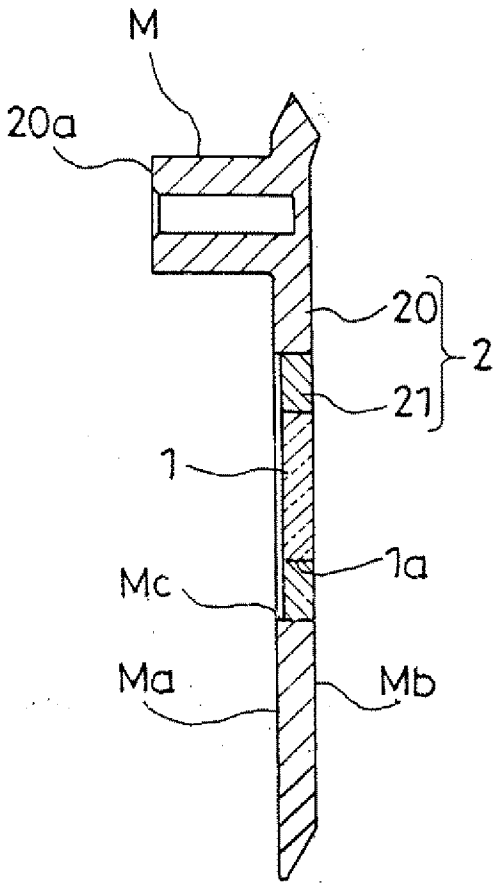
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/051264

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B29C45/14(2006.01)i, *B29C45/16*(2006.01)i, *B29C45/26*(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)
B29C45/00-45/84

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 1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 01-197114 A (Nippon Sheet Glass Co., Ltd.), 08 August 1989 (08.08.1989), entire text (Family: none)	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 19007/1988(Laid-open No. 122921/1989) (Nippon Sheet Glass Co., Ltd.), 21 August 1989 (21.08.1989), entire text (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	Date of mailing of the international search report
17 February, 2012 (17.02.12)	06 March, 2012 (06.03.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/051264

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 20657/1985(Laid-open No. 138521/1986) (Toyota Motor Corp.), 28 August 1986 (28.08.1986), entire text (Family: none)	1-5
A	JP 2006-297663 A (Hori Glass Co., Ltd.), 02 November 2006 (02.11.2006), entire text (Family: none)	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０５１２６４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B29C45/14(2006.01)i, B29C45/16(2006.01)i, B29C45/26(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.　B29C45/00-45/84

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	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２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）

WPI

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 01-197114 A（日本板硝子株式会社）1989.08.08, 全文（ファミリーなし）	1-5
A	日本国実用新案登録出願 63-19007 号（日本国実用新案登録出願公開 01-122921 号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（日本板硝子株式会社）1989.08.21, 全文（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	国際調査報告の発送日
１７．０２．２０１２	０６．０３．２０１２

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）　４Ｆ　３６４７
相田　元
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４３０

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	日本国実用新案登録出願 60-20657 号(日本国実用新案登録出願公開 61-138521 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（トヨタ自動車株式会社）1986.08.28, 全文 （ファミリーなし）	1-5
A	JP 2006-297663 A（堀硝子株式会社）2006.11.02, 全文 （ファミリーなし）	1-5