

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年2月7日 (07.02.2008)

PCT

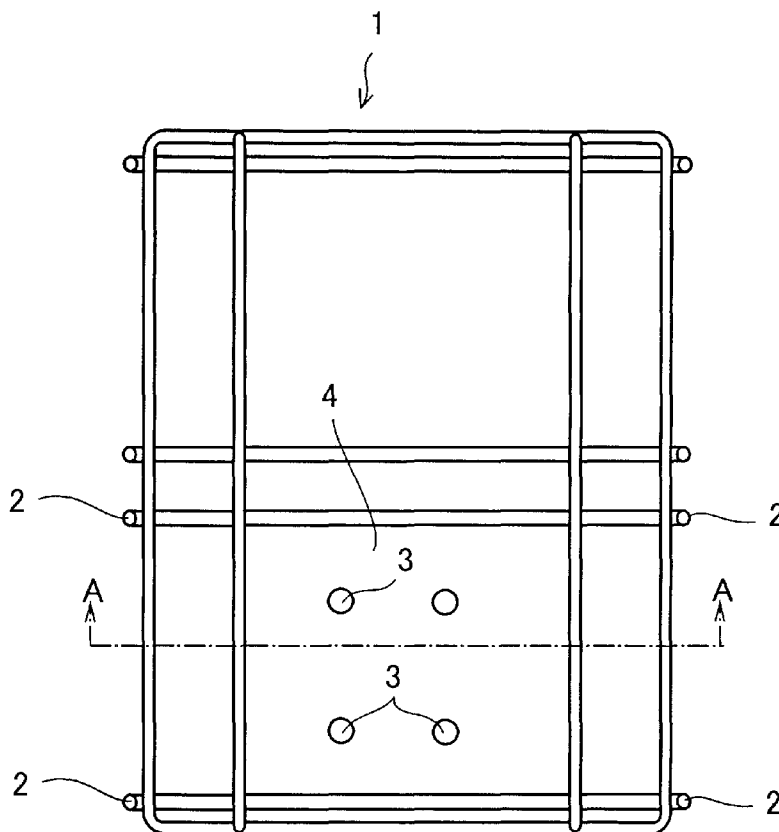
(10) 国際公開番号
WO 2008/016030 A1

- (51) 国際特許分類: *C23D 13/00* (2006.01) *B32B 7/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/064940
- (22) 国際出願日: 2007年7月31日 (31.07.2007)
- (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2006-207281 2006年7月31日 (31.07.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ティーオーカンパニー (TO COMPANY) [JP/JP]; 〒2530053 神奈川県茅ヶ崎市東海岸北2丁目6番62号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 筒井 修 (TSUTSUI, Osamu) [JP/JP]; 〒2530053 神奈川県茅ヶ崎市東海岸北2丁目6番62号 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小山 有 (KOYAMA, Yuu); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町3-29 フルヤビル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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING LIGHT ACCUMULATING BOARD

(54) 発明の名称: 蓄光板の製造方法



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a method for manufacturing a light accumulating board which can be visibly recognized during night and at dark places, and is thin with high strength, without generating cracks and the like on a printing surface during manufacture. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A glass frit and a portion close to an end section of a metal board (W) whereupon a light accumulating material is printed are supported at a plurality of supporting points(2) to be horizontally held. Furthermore, a stopper (3) for limiting warping of the metal board (W) is arranged on the rear surface of the light accumulating board close to the center of the light accumulating board, and in such status, firing is performed to melt the glass frit. Then, cooling is performed to solidify the glass frit and make the metal board (W) contract, and the light accumulating board having a shape with the printing surface side being horizontal or slightly protrudingly warped is obtained.

[続葉有]

WO 2008/016030 A1



SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, LS, MW, MZ, NA, 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 (AT, BE, BG,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(57) 要約: 【課題】 夜間や暗い場所でも視認可能な蓄光板の製造方法に関し、特に、製造時には印刷面にひび割れ等を生じさせず、かつ薄型で高強度の製品を作ることのできる蓄光板の製造方法を提供する。【解決手段】 ガラスフリットと蓄光材を印刷した金属板Wの端部付近を複数の支点2で支えて水平に保持し、さらに、金属板Wの撓みを制限するストッパ3を、蓄光板中央部近辺の蓄光板裏面側に設けておき、この状態で焼成してガラスフリットを熔融させ、次に、冷却してガラスフリットを凝固させ、かつ金属板Wを収縮させることで、印刷面側が水平乃至僅かに凸状に反り返った形状の蓄光板を得る。

明 細 書

蓄光板の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、暗い場所でも視認可能な蓄光板の製造方法に関し、詳細には、蓄光印刷面が水平乃至僅かに凸状に反り返った形状の薄型蓄光板の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 緊急避難時の誘導板等、夜間や暗い場所でも視認可能な、蓄光材を使用した表示板が知られている。このような蓄光板は、長期間の使用に耐える必要があり、また、床面に埋め込んだ場合には踏まれても壊れない強度が必要である。更に学校・オフィス・病院・商店などの床面に多く使用されているPタイルに埋め込み可能なためには、Pタイルの厚みが2mm又は3mmのため、製品厚みが3mm以下、望ましくは2mm程度の薄型の蓄光板が必要である。

[0003] 誘導板を意図したものではないが、特許文献1には、ガラス成分からなる第1のガラス層、ガラス成分と蓄光材からなる機能層及びガラス成分からなる第2のガラス層が積層されている陶磁器が記載されている。

[0004] 特許文献1：特開2004－359480号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1に記載の陶磁器は、たとえば歩道のタイルとして使用することができる。しかしながら、陶磁器であるため薄板状に形成すると強度が低下するおそれがある。

[0006] 薄くて丈夫な蓄光板を作成するには金属板を基材とする必要がある。しかし、金属基材は熱による伸縮が大きいため、この金属基材面に、ガラスフリット及び蓄光材を固定すると大きな反り返りが発生し、場合によっては印刷面に亀裂が発生することになる。この現象は金属板基材厚みを2mm以下、特に1mm程度に薄くすると顕著になる。金属基材面に印刷した蓄光材やガラスフリットは、例えば800℃の温度で焼成しなければならないため、焼成時に膨張した金属基材が冷却時に収縮し、蓄光材を含む印刷面を内側に巻き込むように大きく反り返ってしまう。そして、場合によっては

印刷面には亀裂が発生する。

- [0007] 反りによって生じる問題点は他にもある。一つはPタイルに埋め込む時であるが、大きく反り返った蓄光板を接着剤などで固定しようとしても、空隙が大きいため接着が不十分で剥がれてしまう事になる。又、ステンレス等の金属ケースに固定して製品化する場合も、同じく空隙が大きいため接着が不十分で外れてしまうことになる。又、蓄光板と金属ケースを溶接で固定しようとしても、溶接時の高温により蓄光材の層が剥離してしまう。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明は、夜間や暗い場所でも視認可能な蓄光板の製造方法に関し、特に、製造時には印刷面に亀裂等を生じさせず、且つ高強度で耐磨耗性の強い薄型蓄光板の製造方法を提供することを目的とする。
- [0009] 本発明の蓄光板の製造方法は、金属基材表面に、ガラスフリットと蓄光材を含む印刷層を形成する蓄光板の製造方法であって、ガラスフリットと蓄光材からなる印刷層を形成した金属基材裏面の端部付近を支点で支えて水平に保持し、この状態でガラスフリット、金属基材を加熱してガラスフリットを熔融させ、同時に金属基材を熱によって撓ませ、この金属基材の撓み量が所定値になったならば冷却し、冷却に伴う金属基材とガラスフリットの収縮量の差によって印刷面側が水平乃至僅かに凸状に反り返った形状の蓄光板を得るようにする。
- [0010] 上記の方法での問題点として、焼成温度を金属基材の撓み量が所定値になる温度にした場合、焼成温度が低すぎるとガラスフリットが十分に熔融出来ず製品として機能を発揮できないことになる。このような問題を解決するため、焼成温度をガラスフリットが十分に熔融する温度である例えば約800℃に設定した上で、加熱の際の金属基材の撓み量を制限するストッパーを、蓄光板中央部近辺の蓄光板裏面側に設けることで、撓み量を適切にコントロールすることが望ましい。
- [0011] また、本発明の蓄光板の製造方法には、金属基材面に白色などの顔料を印刷後、乾燥冷却し、この上にガラスフリット及び蓄光材を印刷し、同じく乾燥冷却した上に、ガラスフリットを印刷し、乾燥冷却後、第一回目の焼成を行うことで蓄光材が印刷された半完成品を製造し、この半完成品の上面に絵文字などを印刷し、乾燥冷却後に、

第二回目の焼成を行って蓄光板とするに当たって、前記第一回目の焼成または第二回目の焼成の少なくとも一方を上記の方法によることを含む。上記製造方法に関して、焼成を2回に分けて行わず、1回の焼成で絵文字を含め焼成することも可能である。

[0012] 前記顔料の印刷、乾燥冷却に続いて、ガラスフリットを印刷し、乾燥冷却する工程を追加すると、より強度の高い蓄光板を得ることができる。

また、金属ケースに固定した蓄光板を製造するには、前記第二回目の焼成によって完成した蓄光板を構成する金属板の裏側面に、カシメ用の金属小片を複数個突設しておく。一方、これら金属小片の位置に対応する複数個の切り欠き部を設けた金属ケースを別途用意し、前記蓄光板の金属各小片を前記金属ケースの各切り欠き部に差し込んでカシメることにより、金属ケースに蓄光板を固定する。

発明の効果

[0013] 本発明の蓄光板の製造方法によれば、焼成時の撓み度を適宜調整することができるため、水平乃至僅かに凸状に反った形状の蓄光板が得られる。この形状の蓄光板であれば、焼成後、冷却時の金属板収縮による印刷面の亀裂は発生せず、高強度な印刷面を維持することができる。

[0014] 特に、床面などに埋め込むタイプの蓄光板にあつては、人体の重さが作用するため、僅かに凸状に反った形状の蓄光板がとすることで、耐久性が大幅に向上する。

[0015] また、蓄光板裏面に金属小片を突設し、これを金属ケースに設けた切り欠き部に挿入してカシメる構成とすれば、蓄光板を金属ケースに強固に固定することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明に係る蓄光板の製造に使用する焼成用治具の一例を示す斜視図

[図2]同治具の平面図

[図3]図2のA-A線断面図

[図4](a)撓んだ状態にある蓄光板を示す図、(b)収縮後の蓄光板を示す図

[図5]蓄光板をプラスチックタイルに貼り付ける実施例を示す斜視図

[図6](a)は別実施例に係る蓄光板の裏側面を示す図、(b)は別実施例に係る蓄光板の断面図

[図7](a)は蓄光板を取付けるケース平面図、(b)はケースの断面図

[図8](a)はケースに蓄光板を取付けた状態の平面図、(b)はケースに蓄光板を取付けた状態の断面図

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、本発明の実施例を詳細に説明する。本発明の蓄光板は基材として金属板を使用する。金属板の材質としては特に制限はなく必要に応じて適宜選択することができるが、腐食に耐えることができる点からステンレス材が好ましい。

[0018] 蓄光板を製造するに当たって、まず金属基材の上面に白色顔料とメジウムからなる印刷材を印刷する。そして150～200℃で乾燥後に冷却する。

[0019] 白色顔料は蓄光をより鮮明にするための下地材であり、黄色など別の色の顔料を使用しても良い。次工程として、ガラスフリット材とメジウムからなる印刷材を印刷し、150～200℃で乾燥後に冷却する。この工程は必須ではないが蓄光板の強度を高める利点がある。

[0020] 次に、この上にガラスフリット材とメジウムと蓄光材からなる印刷材を印刷し、印刷後約150～200℃で乾燥後、冷却し、その上にガラスフリット材とメジウムからなる印刷材を印刷し、150～200℃で乾燥後に冷却する。

[0021] 続いて第一回目の焼成を行う。焼成温度は約800℃でガラスフリットが完全に熔融するまでじっくり加熱する。こうして半完成品の蓄光板が出来あがる。この半完成品は絵柄が付いていない蓄光板であり保存しておくことが出来る。

[0022] 完成品を作るには、上記半完成品の印刷面に避難矢印等の絵文字を印刷して150～200℃で乾燥後、冷却する。そして第一回目の焼成温度と同じく約800℃の温度で焼成し完成品とする。

[0023] 上記完成品は、印刷面側が水平乃至僅かに凸状に反った形状を有している。この形状に製造することによって強度が高まり、印刷面側に掛かる負荷、たとえば、人等による踏み付けがあっても破損することがない。また、後述する金属ケースへの取り付けも容易である。

[0024] 上記の水平乃至僅かに凸状に反った形状に蓄光板を形成するには、本発明方法によって製造する必要がある。以下に本発明方法を図に基づいて説明する。

図1は、本発明の蓄光板を製造するために使用する焼成用治具の一例を示す斜視図、図2は治具の平面図、図3は図2のA-A線断面図であり図3では蓄光板を載置した状態を示している。

- [0025] 治具1は、蓄光板を焼成するときに保持するためのものであり、上記第1回目または第2回目の焼成時に使用することができるが、第1回目および第2回目の両方に使用するほうが、印刷面の亀裂を防止し強度を維持する上で望ましい。
- [0026] 治具1には、蓄光板を水平に保持するための複数の支持部材としての支点2が備えられている。本図の例では、支点2が両サイドに各4点ずつ、かつ、両サイドに各10段設けられている。したがって、各段に、小さい金属板wであれば4点支持で2枚ずつ、大きい金属板Wであれば8点支持で一枚を置くことができる。また、10段あるため、小さい金属板wでは最多で20枚を同時に焼成処理することが可能である。
- [0027] また、金属板Wの撓み度を制限するためのストッパ3を取り付けた鉄板4も設置されている。このストッパ3付鉄板4は、金属板W処理枚数に対応した枚数を治具1に設置すればよく、本図では1枚だけ置いた様子を示している。
- [0028] 上記焼成を行う場合、金属板Wの表面にガラスフリットとメジュームからなる印刷材料を印刷し蓄光材を振りかけた印刷層Pを形成し、この印刷層Pが上面となるように治具1の支点2上に金属板Wを載置し、これを焼成窯に入れて約800℃で焼成してガラスフリットを溶融させる。
- [0029] 加熱によって金属板Wは図4(a)に示すように下方に撓むが、金属板Wの下方中央付近にはストッパ3があるため、金属板Wはある程度撓んだ状態で維持される。この撓みの度合いとしては、図4(b)に示すように、金属板Wとガラスフリットを冷却した際に、金属板部分が収縮して、印刷面側が水平乃至僅かに凸状に反り返った形状となることが大事であり、そのためのストッパ3の高さは、計算により、あるいは実験の繰り返しにより適宜調整する。
- [0030] 上記方法によって製造された蓄光板は、このまま、床面や壁面に貼り付けて使用することも可能であるが、金属ケースに固定した製品とすることもできる。図3は、本発明に係る蓄光板の金属ケースへの固定手段を示す図である。また、図4は、本発明の製造方法により製造した金属ケース固定蓄光板の一例を示す平面図である。

- [0031] 図5は蓄光板をプラスチックタイルに貼り付ける実施例を示す斜視図であり、プラスチックタイル10の厚さは通常2mm程度であり、本発明に係る蓄光板も厚さを2mm程度にすることができる。
- [0032] そこで、プラスチックタイル10の一部を切り取って穴11をあけ、この穴11に接着剤などを介して蓄光板を貼り付ける。この実施例によれば、既存の建物の床面に大掛かりな工事を行うことなく、誘導板などを固定することができる。
- [0033] 図6は別実施例を示したもので、上記第二回目の焼成によって完成した蓄光板について、図6(a)、(b)に示す加工を施す。すなわち、蓄光板を構成する金属板Wの裏側面にカシメ用の金属小片5を複数個溶接する。一方、図7(a)、(b)に示すように、ステンレス等で形成された金属ケース6の蓄光板固定面7には、蓄光板に突設された金属小片5の位置に対応する位置に、複数個の切り欠き部8を設けておく。そして、蓄光板の金属各小片5を金属ケース6の各切り欠き部8に差し込んでカシメることにより、金属ケース6に蓄光板を強固に固定する。
- [0034] こうして製造された金属ケース6に固定された蓄光板は図8(a)、(b)に示す形態となる。この製品は、全体の厚みがわずか3.5mmという薄型の蓄光式避難誘導用標識であり、金属ケース6に蓄光板が強固に固定され、壁面や床面に設置できるように、ネジ止めあるいはアンカーボルト用の穴9が2箇所開けられている。

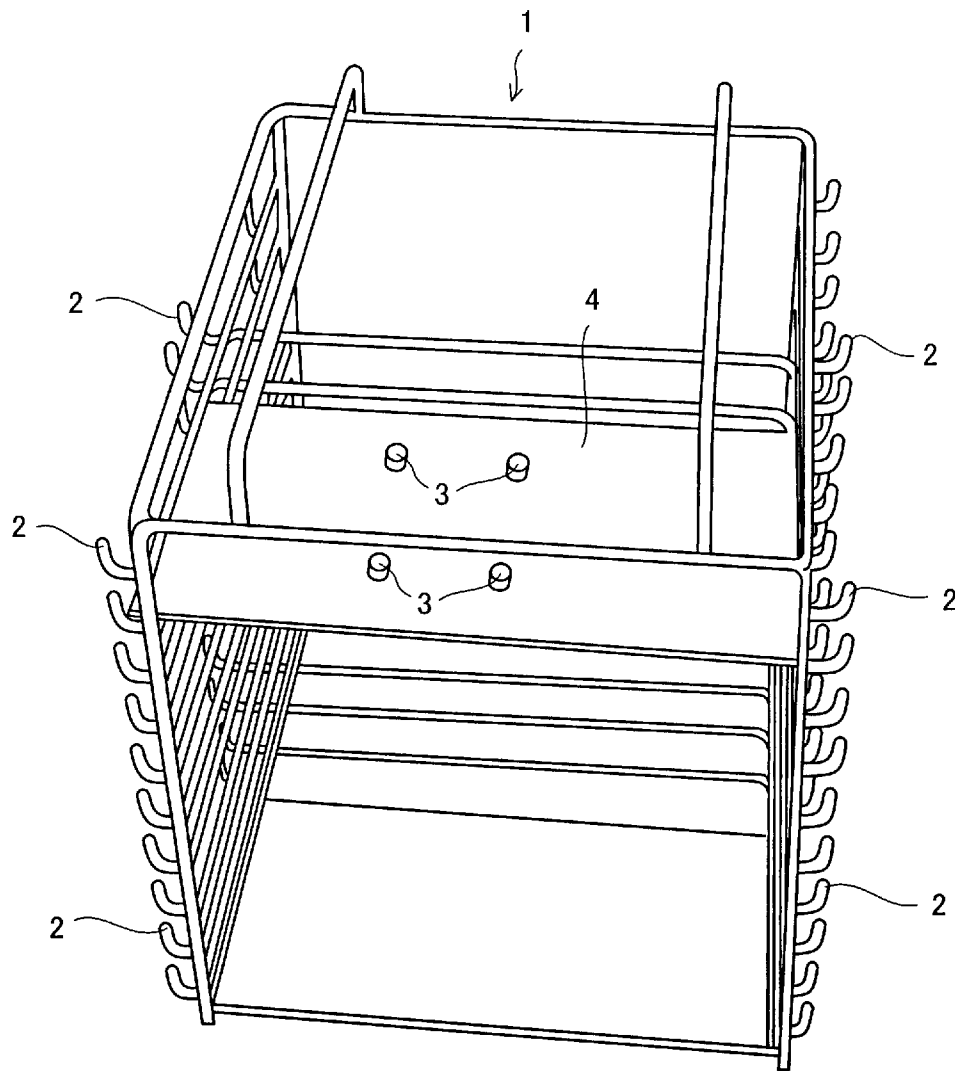
産業上の利用可能性

- [0035] 本発明の蓄光板の製造方法によれば、薄型で高強度の蓄光板を製造することができるため、この蓄光板の用途は広く、既述の避難誘導用標識はもとより、夜間や暗い場所での作業用指示板、あるいは、レストラン、コーヒーショップ等の飲食店内部における装飾材としても好適に利用することができる。

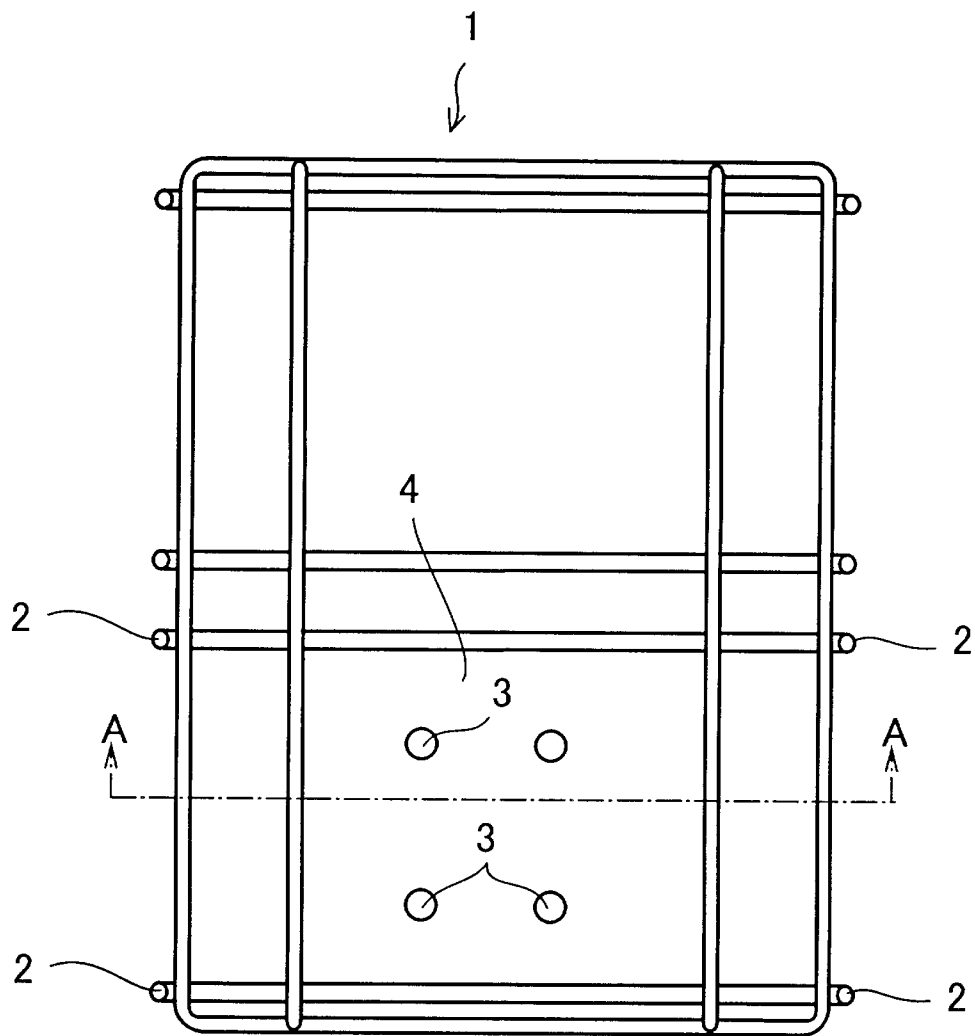
請求の範囲

- [1] 金属板の表面に、ガラスフリットと蓄光材を重ね印刷して焼成する蓄光板の製造方法であって、ガラスフリットと蓄光材を印刷した金属板の端部付近を複数の支持部材で支えて加熱炉内で水平に保持し、この状態でガラスフリット、蓄光材及び金属板を加熱してガラスフリットを熔融させ、同時に金属板を熱によって撓ませ、この金属板の撓み量が所定値になったならば冷却し、冷却に伴う金属板とガラスフリットの収縮量の差によって印刷面側が水平乃至僅かに凸状に反り返った形状の蓄光板を得ることを特徴とする蓄光板の製造方法。
- [2] 請求項1に記載の蓄光板の製造方法において、前記金属板の撓み量をストップパによってコントロールすることを特徴とする蓄光板の製造方法。
- [3] 金属板の表面に顔料を印刷後、乾燥冷却し、この上にガラスフリットを印刷し、乾燥冷却し、さらにガラスフリット及び蓄光材を印刷し、乾燥冷却し、再度ガラスフリットを印刷し、乾燥冷却後、第一回目の焼成を行うことで蓄光材が印刷された半完成品を製造し、この半完成品の上面に、絵文字などを印刷して、乾燥冷却後、第二回目の焼成を行って蓄光板を製造するに当たり、前記第一回目の焼成又は第二回目の焼成のうち少なくとも一方を、請求項1または請求項2に記載の方法によって行うことを特徴とする蓄光板の製造方法。
- [4] 請求項3に記載の蓄光板の製造方法において、前記第二回目の焼成によって完成した蓄光板の金属板の裏面に、カシメ用の金属小片を複数個突設し、一方、これら金属小片の位置に対応する複数個の切り欠き部を設けた金属ケースを用意し、前記蓄光板の金属各小片を前記金属ケースの各切り欠き部に差し込んでカシメることにより、金属ケースに蓄光板を固定することを特徴とする蓄光板の製造方法。

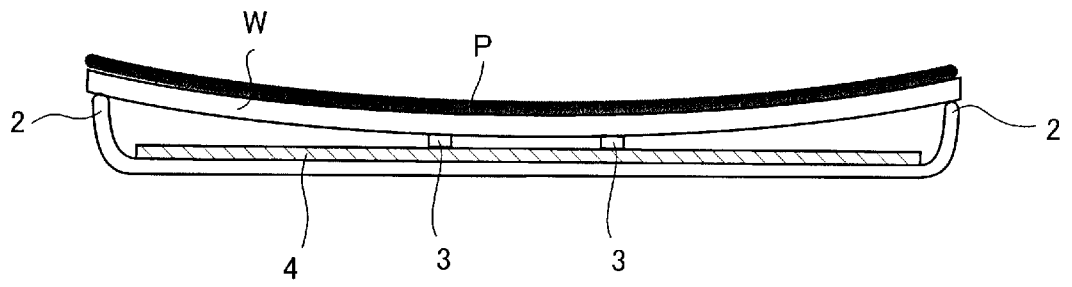
[図1]



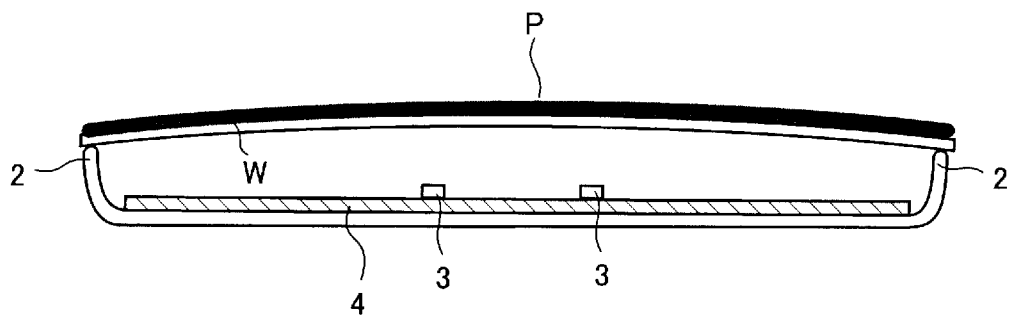
[図2]



[図4]

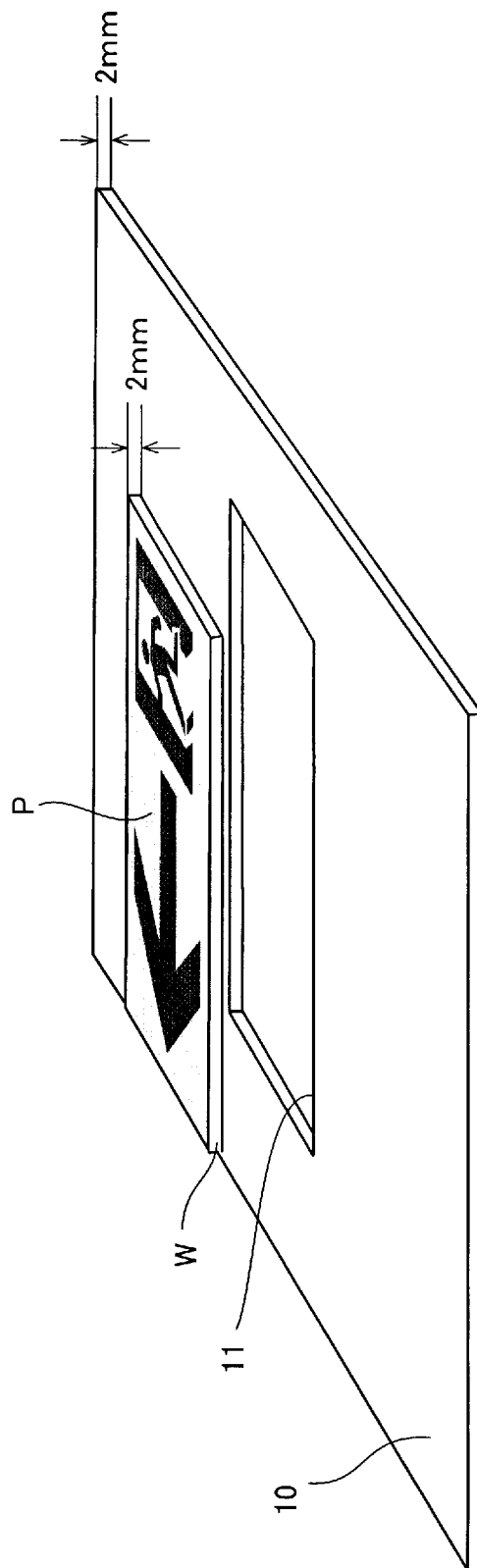


(a)

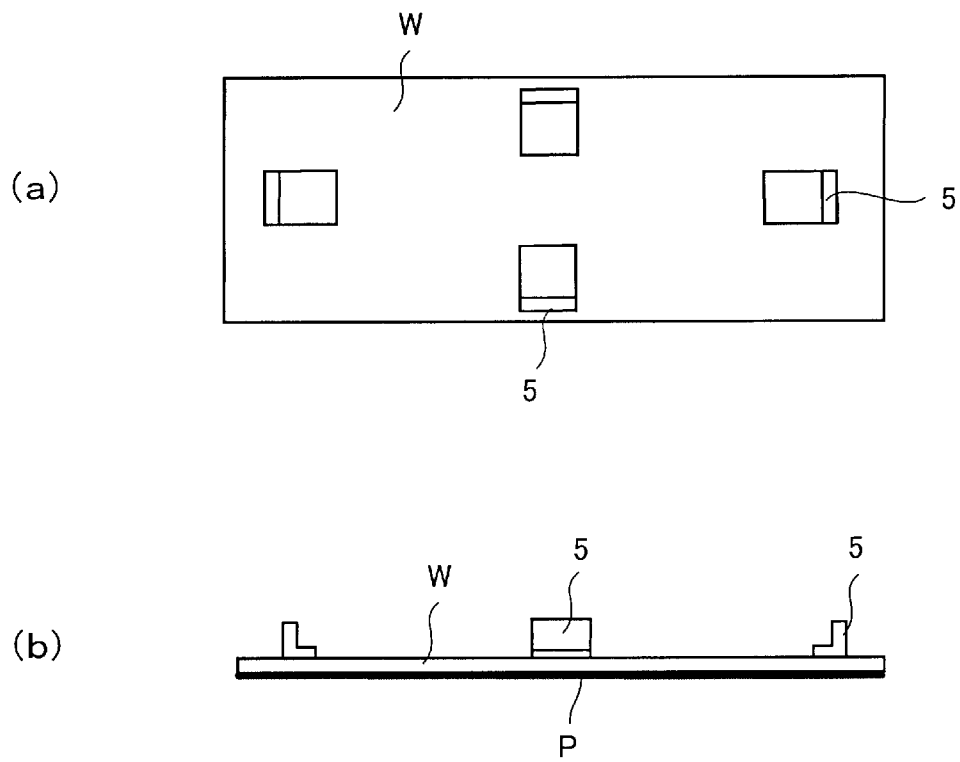


(b)

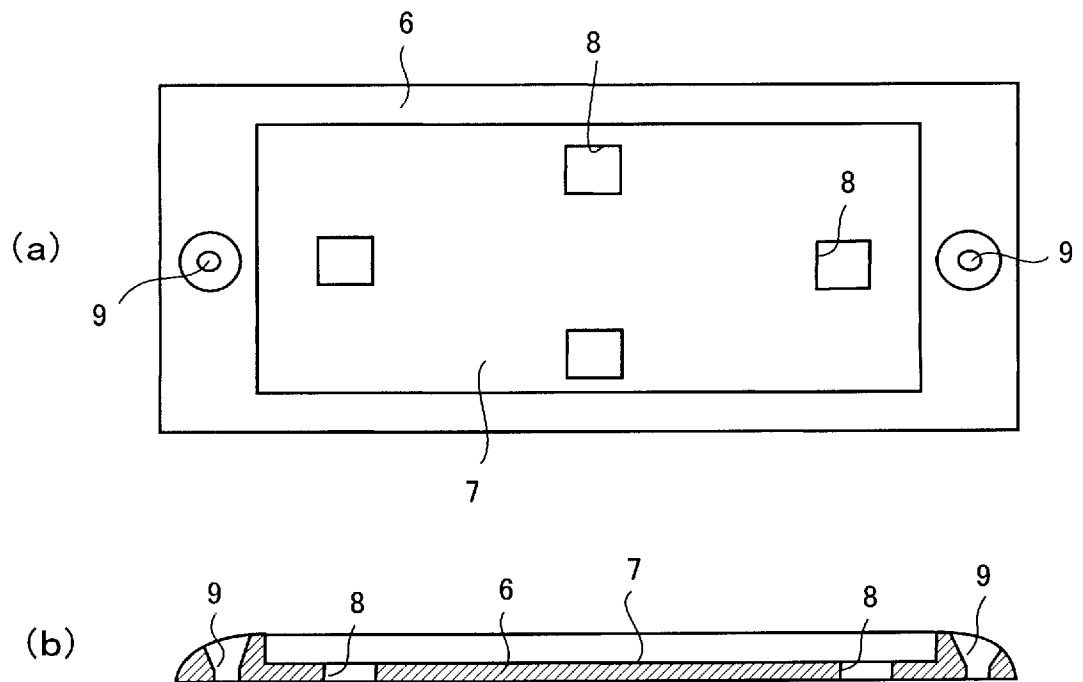
[図5]



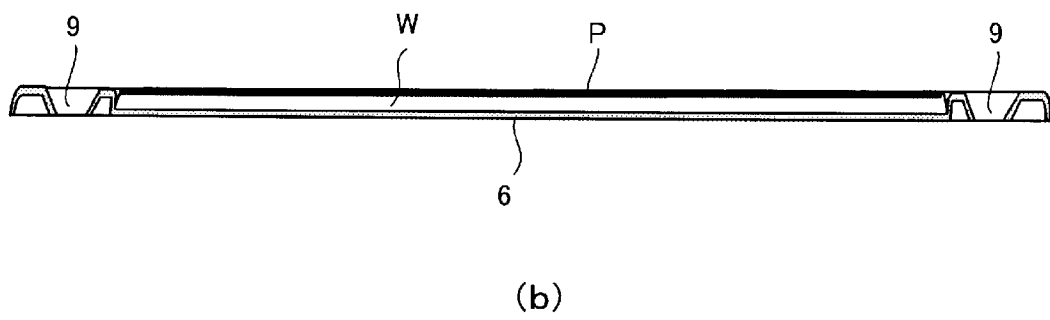
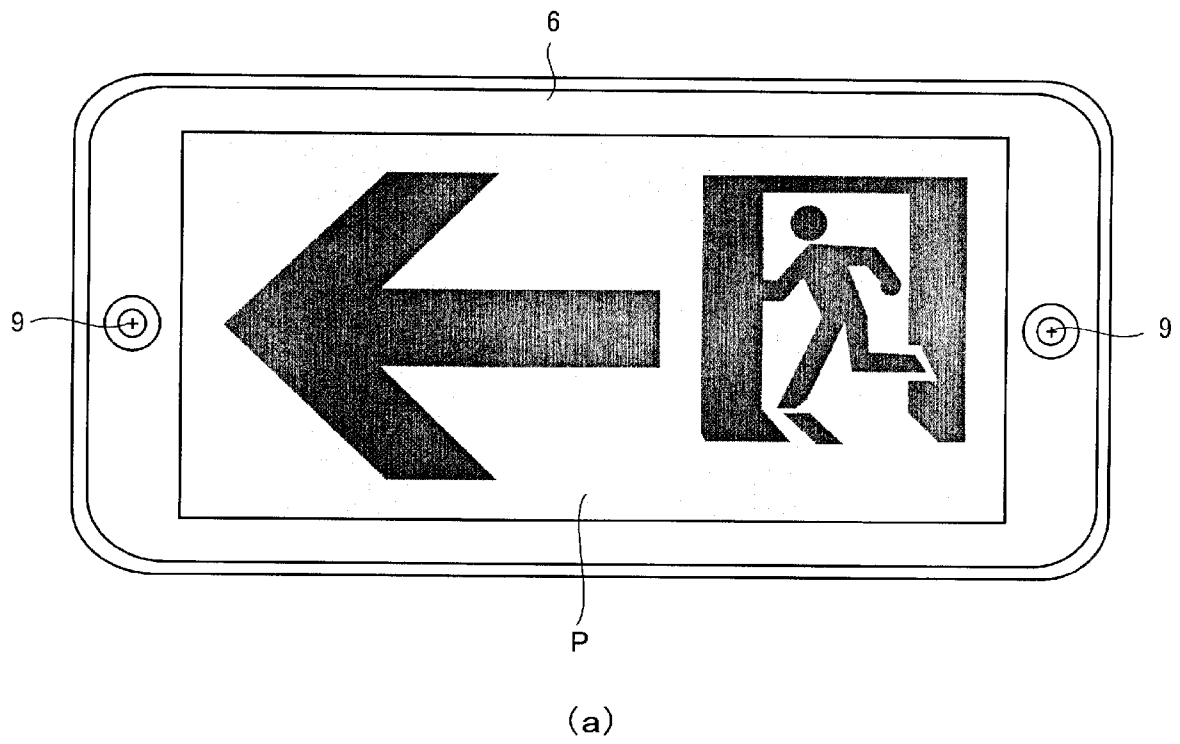
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/064940

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23D13/00(2006.01) i, B32B7/02(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)

C23D13/00(2006.01) i, B32B7/02(2006.01) i

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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.
P, A	JP 2006-219317 A (Yugen Kaisha Tsutsuyama Taichigama, Fumiko MIZUKAMI), 24 August, 2006 (24.08.06), Claims; Par. Nos. [0010] to [0048] (Family: none)	1-4
A	JP 2002-328634 A (Kazuo SAITO), 15 November, 2002 (15.11.02), Claims; drawings (Family: none)	1-4
A	JP 10-171389 A (Inax Corp.), 26 June, 1998 (26.06.98), Par. Nos. [0006] to [0017] (Family: none)	1-4

☐ 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
17 August, 2007 (17.08.07)

Date of mailing of the international search report
28 August, 2007 (28.08.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. C23D13/00(2006.01)i, B32B7/02(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 (I P C))

Int.Cl. C23D13/00(2006.01)i, B32B7/02(2006.01)i

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	1971-2007年
日本国実用新案登録公報	1996-2007年
日本国登録実用新案公報	1994-2007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 請求の範囲の番号
P A	J P 2 0 0 6—2 1 9 3 1 7 A (有限会社筒山太一窯, 水上 文子) 2 0 0 6. 0 8. 2 4, 【特許請求の範囲】, 段落 【0010】—【0048】 (ファミリーなし)	1—4
A	J P 2 0 0 2—3 2 8 6 3 4 A (斉藤 一夫) 2 0 0 2. 1 1. 1 5, 【特許請求の範囲】, 【図面】 (ファミリーなし)	1—4
A	J P 1 0—1 7 1 3 8 9 A (株式会社イナックス) 1 9 9 8. 0 6. 2 6, 段落【0006】—【0017】 (ファミリーなし)	1—4

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

17. 08. 2007

国際調査報告の発送日

28. 08. 2007

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / 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)

鈴木 正紀

4 R

8520

電話番号 03-3581-1101 内線 3471