

發明專利說明書 200401721

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 92107286 ※IPC分類： B44F 1/66

※申請日期： 92年03月31日

壹、發明名稱：

(中文) 特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法

(英文) 特殊裝飾印刷金屬板およびその製造方法

貳、發明人(共 1 人)

發明人 1

姓 名：(中文) 小河薰

(英文) 小河薰

住居所地址：(中文) 日本國兵庫縣西宮市相生町八一三

(英文)

參、申請人(共 1 人)

申請人 1

姓名或名稱：(中文) 神光鋳力印刷工場股份有限公司

(英文) 株式会社神光鋳力印刷工場

住居所地址：(中文) 日本國大阪府吹田市南正雀一丁目二八番一

號

(或營業所) (英文)

國 籍：(中文) 日本 (英文) JAPAN

代 表 人：(中文) 1. 小河薰

(英文)

捌、聲明事項

■主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1.日本 ; 2002/07/31 ; 2002-223380

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於以視角來變化模樣或色彩而能實現立體感之特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法。

【先前技術】

以視角來變化模樣或色彩，利用光的干涉形成紋路條紋的原理之裝飾薄片，在第 24 圖所示的日本專利第 3131771 號公報中已有記載。

此裝飾薄片 A 採用剖面形狀為形成突起形狀的透鏡之凸鏡板。採用凸透板之裝飾薄片 A 是經由將突起形狀透鏡的複合構造之連續圖案形成在透明性薄片 C 的薄片表面，在薄片表面施予所要圖案 D 的印刷，在透明性薄片 C 的表面背形形成圖案部，因而在薄片上創造出三次元模樣。

用黏合劑在常溫下將該透明薄片 C 黏貼在可撓性樹脂板或塑膠板上而構成可撓性的裝飾薄片 A，此裝飾薄片 A 可作為桌巾、沐浴簾、窗戶裝飾薄片、明信片、手袋用素材使用。

裝飾薄片 A 可作為使平面薄片感覺立體感之裝飾體使用，已知可作為在透明薄片 C 上創造出三次元模樣之特殊的裝飾薄片使用。

過去的裝飾薄片 A 是經由將透明性薄片 C 黏貼在樹脂板或塑膠板上所構成，不過會有是否能將創造出三次模

(2)

樣的裝飾技術應用於鍍錫鐵皮等的金屬材料所構成的物件之問題。

特別是透明性薄片 C 由聚氯乙烯或聚酯等的合成樹脂所形成時，透明性薄片 C 與金屬板的融合性不良，使透明性薄片 C 密接於金屬板而成一體黏接會有困難，又在金屬板的表面施予促使三次元模樣創造出的印刷也會有困難。

採用將三次元模樣創造在金屬材料所構成的物體表面時，爲了在不損及裝飾功能下製造種種的製品，如何進行製品的成形加工或機械加工較佳已成為課題之一。

【發明內容】

本發明是爲了解決上述過的問題點，其目的爲提供能在金屬材料所構成的物體表面上穩定且順利地創造出有立體感的三次元模樣之特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法。

本發明的其他目的提供能精密進行使三次元模創造在金屬板表面之印刷又能使透明樹脂薄膜堅固密接於已施加印刷的金屬板表面而成一體接合之特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法。

本發明的另外目的爲提供形成在透明樹脂薄膜的表面之凸透鏡狀突起或凹透鏡狀凹漥都不致於變形，能使透明樹脂薄膜不分離地接合於金屬板表面之特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法。

本發明的另外目的爲提供金屬板所施加之特殊裝飾印刷面不致於變形，能將特殊裝飾印刷金屬板依所期望的形

(3)

狀進行成形加工或機械加工而提高製品的附加價值之特殊裝飾印刷金屬板。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達成上述目的，其特徵爲：由用所要的網點數將預定的圖案印刷在表面之金屬板、及用表面具有標準網點數所形成的多數個凸透鏡狀突起或凹透鏡狀凹漥來形成任意形狀的連續圖案之透明樹脂薄膜、及將該樹脂薄膜黏貼在前述金屬板的表面之黏合手段所構成。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，如同申請專利第 1 項，其中前述金屬板在表面的至少一部分施加預定圖案的印刷。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，如同申請專利第 1 項，其中前述金屬板的表面，利用網點數分別不同的複數個網版每次對各網版進行印刷，在金屬板的表面施加網點數不同之複數種的圖案印刷。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達成上述的目的，如同申請專利範圍第 1 項，其中前述金屬板的表面，利用網點數分別不相同的複數個網版每次對各網版進行顏色不同的印刷。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達上述的目的，如同申請專利範圍第 3 或 4 項，其中將前述金屬板表面印刷之網版的至少 1 個具有與形成在透明樹脂薄膜的薄膜表面之標準網線數相同之網點數。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達成上述的目的

(4)

，如同申請專利第 1 項，其中前述黏合手段為由丙烯酸樹脂、聚酯樹脂、聚乙烯樹脂、環氧樹脂、脲醛樹脂、三聚氰胺樹脂、氰基丙烯酸樹脂系等的樹脂材料所形成之黏合劑。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，為了達成上述的目的，如同申請專利第 1 項，其中前述透明樹脂薄膜由聚酯、聚乙烯、聚丙烯、尼龍、氨基甲酸乙酯、聚氯乙烯等的合成樹脂製的透明性薄片所形成，具有 $20\mu\text{m} \sim 200\mu\text{m}$ 的薄片厚度。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，為了達成上述的目的，如同申請專利第 7 項，其中前述透明樹脂薄膜，在透明性薄片的背面施予所要圖案的印刷。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，為了達成上述的目的，如同申請專利第 1 項，其中前述透明樹脂薄膜由形成為層疊構造之合成樹脂製的透明薄片及透明樹脂製的層疊薄片、及形成在兩薄片間的預定圖案之印刷層所構成。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，為了達成上述的目的，如同申請專利第 1 項，其中前述金屬板、透明樹脂薄膜和黏合手段為經機械加工一體成形而構成瓶容器。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，為了達成上述的目的，如同申請專利第 1 項，其中前述金屬板、透明樹脂薄膜和黏合手段為經機械加工一體沖壓成所要形狀而構成保溫瓶的體部。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製造方法，其特徵為

(5)

具有：在金屬的表面施予印刷之過程、及將已印刷的金屬板預熱到所要溫度之預熱工程、及供應覆蓋已被加熱的印刷金屬板表面的透明樹脂薄膜之過程、及在不會使透明樹脂薄膜的表面所形成的多數凸透鏡狀突起或凹透鏡狀凹窪所形成的任意形狀之連續圖案變形的溫度以下來使所供應的透明樹脂薄膜加熱輥壓貼合於印刷金屬板的表面之加熱沖壓過程、及透明樹脂薄膜加熱輥壓貼合於印刷金屬板的表面後，後置加熱或後置冷卻到所要的溫度之過程。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製造方法，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 12 項，其中金屬板表面的印刷，利用網點數不同的複數個網版，依序階段性以 140℃ ~ 210℃ 的加熱狀態進行印刷，在金屬的表面施予網點數不同之預定圖案的印刷。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製造方法，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 12 項，其中已在表面施予印刷之印刷金屬板以數 10℃ ~ 210℃ 的溫度進行預熱。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製造方法，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 12 項，其中透明樹脂薄膜加熱沖壓到印刷金屬板表上，以數 10℃ ~ 180℃ 的加熱溫度進行加熱壓接。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 12 項，其中透明樹脂薄膜使用聚酯樹脂時，在於預熱過程以 150℃ ~ 200℃ 將印刷金屬板預

(6)

熱，加熱沖壓過程則是以 150 °C ~ 180 °C 的加熱狀態用聚酯樹脂製黏合劑使透明樹脂薄膜加熱輥壓貼合於印刷金屬板。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製造方法，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 1 項，其中透明樹脂薄膜使用氯乙烯樹脂時，在於預熱過程以 100 °C 程度將印刷金屬板預熱，加熱沖壓過程也是以 100 °C 程度的加熱狀態進行加熱壓接。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製造方法，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 12 項，其中透明樹脂薄膜加熱輥壓貼合於印刷金屬板的表面而成一體化後，切割透明樹脂薄膜，除去薄膜的多餘部分。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達成上述的目的，其特徵爲：由在表面設有連續的標準凹凸圖案，且在表面的緣部具有平面狀的上膠部，將此上膠部與未設有標準凹凸圖案的薄片背面側緣部相互重疊而被黏合之透明性薄片、及被前述透明性薄片覆蓋之裝飾對象物、及印刷在前述裝飾對象物與前述標凹凸圖案之間的任意面之所要印刷圖案所構成。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板，爲了達成上述的目的，如同申請專利第 19 項，其中將單一的透明性薄片撓卷成筒狀，用前述上膠部將透明性薄片的緣部彼此間黏合。

然而，此處所指的金屬也包括陶瓷器或玻璃等的陶瓷。

(7)

【實施方式】

參照附圖說明本發明的特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法的實施形態。

第 1 圖為表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 1 實施形態之構成圖。

本發明的特殊裝飾印刷金屬板具有第 1 圖所示之剖面構造。特殊裝飾印刷金屬板 10 具有印刷在板狀金屬板 11 的表面之印刷層 12，透明樹脂薄膜 14 藉由作為黏合手段的黏合劑 13 黏合於印刷層 12 上而成一體接合。

此處，黏合手段並不侷限於用黏合劑，用加熱密合法或壓接等不使用黏合劑之黏合手段亦可，若為能黏合印刷層 12 與透明樹脂薄膜 14 之黏合手段即可。

此特殊裝飾印刷金屬板 10 利用形成在透明樹脂薄膜 14 的至少薄膜表面上之透鏡狀連續圖案及印刷在金屬板 11 上之一定的圖案，而在金屬板 11 的表面上創造出有立體感的三次元模樣之裝飾體。特殊裝飾印刷金屬板 10 能用於圖案或月曆、寫真冊、招牌、引導板（指示板）、鋼珠台、台架、徽章、糖菓罐、茶葉罐、飲料罐、罐頭罐、沐浴精罐、金屬容器、置物箱、熱水瓶、電子鍋和時鐘的數字盤的電化製品、玩具等的種種金屬製品。

用於特殊裝飾印刷金屬板 10 之金屬板 11，依用途採用鍍錫板、鐵板、鋁板、不銹鋼板、表面處理鋼板、鉛板等的金屬。金屬板 11 的板厚為 0.15 ~ 2mm 程度。例如糖

(8)

菓罐、茶葉罐、罐頭罐、沐浴精用罐的罐容器，使用厚度 0.2 ~ 0.4 mm 程度的鍍錫罐。

另外，黏合劑使用丙烯酸樹脂、聚酯樹脂、環氧樹脂、脲醛樹脂、三聚氰胺樹脂、氰基丙烯酸樹脂等的樹脂材料。黏合劑 13 是依用於透明樹脂薄膜 14 之樹脂材料的種類加以選擇，例如透明樹脂薄膜使用聚酯樹脂薄膜時，黏合劑使用聚酯樹脂；使用氯乙烯樹脂薄膜時，黏合劑使用聚乙烯樹脂。黏合劑 13 之黏合層厚度為 30 μ m ~ 50 μ m 程度。丙烯酸樹脂作為常溫下黏合用的雙面膠帶的黏接劑使用。

黏合劑 13 使用聚乙烯樹脂時的黏合溫度為 90℃ ~ 120℃ 程度，使用聚酯樹脂時的黏合溫度為 180℃ ~ 200℃ 程度，使用尼龍樹脂時的黏合溫度為 160℃ 程度，使用聚丙烯 (P/P) 樹脂時的黏合溫度為 80℃ 程度。

進而，透明樹脂薄膜 14 為得以透光程度的透明體即可，著色成半透明亦可。另外，透明樹脂薄膜 14 即使為有色，若是黏貼在板狀金屬板 11 的印刷層 12 上的結果得以穿過光程度的透明體之材料即可。另外，透明樹脂薄膜 14 的材質使用聚乙烯、聚丙烯、聚酯、尼龍、氨基甲酸乙酯、聚氯乙烯、聚硝酸乙烯、聚丙烯酸等的合成樹脂製薄膜，薄膜厚度為 20 μ m ~ 200 μ m 程度。

在透明樹脂薄膜 14 的表面上，經由滾壓加工而呈網點狀有序配置多數個凸透鏡狀突起 15。利用此凸透鏡狀突起 15，在薄膜表面形成龜甲狀或格子狀的凹凸模樣作

(9)

為預定的圖案，能夠發揮透鏡效果。

形成在透明樹脂薄膜 14 之預定圖案的凸透鏡狀突起 15 以具有標準網點數的間距排列來成形圖案。標準網點數例如從 75 點至 250 點範圍內的線數中任意適度作選擇。網點數是指 1cm 或 1 吋之間的黑點（網點）數。取代在透明樹脂薄膜 14 的表面設置凸透鏡狀突起 15，改而設置凹透鏡狀的凹窪來形成凹凸模樣亦可。

印刷在金屬板 11 表面之印刷層 12 的模樣 12a、12b、12c，依照與形成在透明樹脂薄膜 14 之凸透鏡狀突起 15 的位置關係，而模樣 12a、12b、12c 的呈現狀態不同。

如第 2 (A) 圖所示，模樣 12a 與突起 15 完全重疊的部位，從任何方向看都可以辨識模樣 12a，或如第 2 (B) 圖所示，突起 15 與模樣 12b 的重疊大致偏離突起 15 的半徑量，所以從 X 方向看時可以呈現模樣 12b，從 Y 方向看時則無法辨識模樣，依照看的方向，時而看見模樣時而不見模樣。

進而，如第 2 (C) 圖所示，模樣 12c 偏離突起 15 的超過半徑以上，不只是從 Y 方向看不見模樣，從 X 方向也不容易看見模樣 12c，所以完全無法辨識。

因此，印刷在金屬板 11 表面上之印刷層 12 的各模樣 12a、12b、12c 根據與凸透鏡狀突起 15 的相對位置關係，即是根據視角而變化模樣。

如第 3 圖所示在金屬板 11 表面上印刷網點數不同的

(10)

圖案 A、B、C、D、E。圖案 A、B、C、D、E 則是用與形成在透明樹脂薄膜 14 表面之標準網點數的預定圖案（凹凸模樣）成一定比率的網點數進行印刷。標準網點數設為 100 則圖案 A、B、C、D、E 的網點數以 90、95、100、105、110 的一定比率來形成圖案 A、B、C、D、E。

爲了在金屬板 11 表面形成網點數分別不同的圖案 A、B、C、D、E，各圖案 A、B、C、D、E 分別用不同的印刷網版 17。然而將圖案 A、B、C、D、E 印刷到金屬板 11 的表面則是使用已分別形成各圖案的印刷網版，每個印刷網版經對準位置後進行印刷。

形成在各印刷網版 17 之圖案 A、B、C、D、E 色彩或形狀、模樣都不同的狀態下進行印刷亦可；進而各印刷網版 17 從原版經製版處理後使其能以所要的網點數來印刷圖案 A、B、C、D、E。圖案 A、B、C、D、E 爲表示被印刷在金屬板 11 上的不同位置之例，不過實際上各圖案 A、B、C、D、E 能相互重疊印刷。

金屬板 11 上圖案 A、B、C、D、E 的印刷，以 140℃ ~ 160℃ 的燒結溫度預塗金屬板 11 的表面而形成基底層 8，以 140℃ ~ 210℃ 的加熱溫度印刷在基底層 18 上後加以燒結。經由此燒結印刷，印刷層 12 牢固接合且不會剝離地印刷在金屬板 11 上。金屬板 11 使用對冷軋鋼板施予鍍錫之鍍錫板時，印刷性優越。

只不過，金屬板 11 上圖案 A、B、C、D、E 的印刷即使是對印刷面照射 UV（紫外線）使 UV 油墨乾燥之 UV 刷

(11)

亦可。

然則，在金屬板 11 上印刷網點數不同的圖案 A、B、C、D、E，用透明的黏合劑 13 或黏接劑將透明樹脂薄膜 14 黏貼在印刷金屬板 11 的表面上，而構成第 1 圖所示的一體構造之特殊印刷金屬板 10。

此特殊裝飾印刷金屬板 10，多數個凸透鏡狀突起 15 以預定的圖案呈凹凸模樣形成在透明樹脂薄膜 14 的薄膜表面。凸透鏡狀突起 15 因以標準網點數形成爲網點狀（龜甲狀、格子狀），所以各凸出狀突起 15 及各圖案 A、B、C、D、E 所產生的成像位置，由於透鏡效果而各每個圖案 A、B、C、D、E 看起來都不同。

突起 15 及圖案 A 所成像的位置、及突起 15 和圖案 A、B、C、D、E 分別所成像的位置分別不同，所以圖案 A、B、C、D、E 有如在分別不同的平面上被辨識。

因此，使視角變化，則各圖案 A、B、C、D、E 的模樣看起來有如在不同平面上一面變化一面移動，而能使有立體感的三次元模像出現在金屬板 11 的表面上。比標準網點數更大的網點數之圖案 A、B 感覺往自己方面浮起，網點數較小的圖案 D、E 則感覺往內部側下沈。

第 1 圖所示特殊裝飾印刷金屬板 10 係在金屬板 11 的表面上施予印刷，透明樹脂薄膜 14 藉由黏合劑 13 或黏接劑接合於印刷金屬板 10 的表面上而被一體化。該時，透明樹脂薄膜 14 的薄膜厚度爲 $20 \sim 200 \mu\text{m}$ 程度，黏合劑 13 的層厚及 $20 \sim 50 \mu\text{m}$ ，印刷層 12 的層厚爲數 $\mu\text{m} \sim$ 數

(12)

10 μ m，最好是 10 μ m 程度。另外，因透明樹脂薄膜 14 與黏合劑成一體接合，所以實際上交界層被消除而不存在。

另外，印刷在金屬板 11 表面上之圖案 A、B、C、D、E 的網版角度依透明樹脂薄膜的厚度加以調節。具體上，透明樹脂薄膜 14 的膜厚越厚則網版角度越小，網版角度越小則越得到有如在被印刷在金屬板 11 表面上的圖案 A、B、C、D、E 間施加更大深度的立體感。

其次，參照第 5 圖說明特殊裝飾印刷金屬板 10 的製造方法。

第 5 圖中，用於特殊裝飾印刷金屬板 10 之金屬板 11 使用鍍錫板，以 140 $^{\circ}$ C ~ 160 $^{\circ}$ C 燒結後前置噴塗該鍍錫板 11 的表面而形成基底層 18。使用每個顏色不同的印刷網版經對準位置將圖案 A、B、C、D、E 依序經多數次印刷來印刷到形成基底層 18 之金屬板 11 的表面。被印刷在金屬板 11 上之圖案 A、B、C、D、E 則是在網點數不同且色彩也不同在 140 $^{\circ}$ C ~ 210 $^{\circ}$ C 的加熱狀態進行印刷。例如已印刷 5 種圖案 A、B、C、D、E 時，圖案 C 的網點數與形成在透明樹脂薄膜 14 的薄膜表面上之凸透鏡狀突起 15 的標準網點數成為一致。

圖案 C 為標準網點數時，圖案 A、B 和圖案 D、E 以經一定的比率增大或減少圖案 C 的標準網點數之網點數來進行印刷。此圖案 A ~ E 則是印刷已排列特定的文字或符號、形狀、圖形、模樣之圖騰或圖形等。

(13)

所被印刷的金屬板 11 為連續帶狀板或單張板皆可。
第 5 圖中表示在單張板的金屬板 11 施行印刷之例。

表面施予印刷之印刷金屬板一度堆積於送料器 20 後
或者是直接導引到預熱裝置 21，利用熱風在此預熱裝置
21 中預熱。預熱裝置 21 利用加熱器等直接將印刷金屬板
11 加熱亦可。

用預熱裝置 21 預熱的溫度為數 $10^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 程度
，預熱溫度依緊密接合於印刷金屬板 11 表面之透明樹脂
薄膜 14 的種類作適度設定。當透明樹脂薄膜 14 使用聚酯
(PET) 樹脂時，預熱到 $150^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ 程度。聚酯樹
脂為容易與環境搭配的樹脂，透明樹脂薄膜 14 使用聚氯
乙烯樹脂時，以 100°C 以下的溫度來進行預熱。

已被預熱裝置 21 預熱過之印刷金屬板 11 接著導引到
加熱沖壓裝置 22，不過在導引到此加熱沖壓裝置 22 之前
藉由黏合劑 13 直接用帶狀的透明樹脂薄膜 F 依序覆蓋印
刷金屬板 11 的表面。透明樹脂薄膜 F 的薄膜表面，多數
個凸透鏡狀突起 15 以標準網點數的間距間隔形成為一定
的圖案，此外，薄膜背面在導引到加熱沖壓裝置 22 的跟
前塗上黏合劑，另外此黏合劑預先形成為薄片狀，藉由此
黏合劑將透明樹脂薄膜 23 重疊於印刷金屬板 11 上亦可。

加熱沖壓裝置 22 內則是用加熱輥壓貼合滾輪 24，24
以黏合劑使重疊在印刷金屬板 11 上之透明樹脂薄膜 23 密
接後加熱壓接。透明樹脂薄膜 23 使用聚酯 (PET) 樹脂
薄膜時，加熱壓接溫度為 $150^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ ；透明樹脂薄

(14)

膜 23 使用聚氯乙烯樹脂薄膜時，加熱壓接溫度為 100 ℃ 以下。

黏合劑使用與印刷金屬板 11 的金屬表面之融合性良好且得有強固的黏合性、密接性之黏合劑，依所使用之金屬板 11 的種類選擇黏合劑。金屬板使用鍍錫板時，100 ℃ 以下的加熱沖壓則無法使聚酯樹脂黏合於印刷金屬板 11。

加熱沖壓裝置 22 內的輸送速度依印刷金屬板 11 的厚度作適度設定，加熱輥壓貼合滾輪 24，24 的輥壓貼合壓力依照印刷金屬板的厚度及大小、透明樹脂薄膜 F 的膜厚加以調整。實際上，印刷金屬板 11 為單張板時，以 15 ~ 100 片/分程度的輸送速度進行加熱沖壓。經由此加熱沖壓，透明樹脂薄膜 F 重疊密接在印刷金屬板 11 上而成一體接合。

接合在印刷金屬板 11 表面上之透明樹脂薄膜 F 接著用切割裝置加以切割，切除多餘部分而構成特殊裝置印刷金屬板 10。製造此特殊裝飾印刷金屬板 10 之際，加熱沖壓裝置 22 內則是以不損壞由被形成在透明樹脂薄膜表面之凸透鏡狀突起所形成的預定圖之溫度進行加熱處理。

用加熱沖壓裝置 22 的加熱輥壓貼合滾輪 24 而被加熱輥壓接合 2 特殊裝飾印刷金屬板 10 接著導引到後置加熱/冷卻裝置，以數 10 ℃ 至 170 ℃ 程度進行後置加熱，提高黏合效果；此外以 0 ℃ 至數 10 度程度的冷卻風進行冷卻，防止黏貼在特殊裝飾印刷金屬板 10 上之透明樹脂薄

(15)

膜收縮。

已被後置加熱/冷卻裝置 25 進行後置加熱或冷卻過之特殊裝飾印刷金屬板 10 自然冷卻後堆積到堆積機 26 上。堆積在堆積機 26 上之特殊裝飾印刷金屬板 10 具有第 1 圖所示的構成。

此特殊裝飾印刷金屬板 10 以原來的形狀供作為圖畫或月曆、招牌、引導板（指示板）使用；此外經由施加二次機械加工而成形就能製造罐容器或置物箱、電化製品等的成品。

第 1 圖中表示特殊裝飾印刷金屬板 10 的透明樹脂薄膜 14 由單一層所形成之例，不過透明樹脂薄膜 14 如第 6 圖所示成為重疊透明樹脂薄膜 28 與層疊薄片 29 之層疊構造。

第 6 圖為表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 2 實施形態。

此特殊裝飾印刷金屬板 10A 係將透明樹脂薄膜 14 設為重疊合成樹脂材料製的透明樹脂薄片 28 與層疊薄片之層疊構造，在兩薄片 28，29 間例如印刷點狀模樣 30。

此透明樹脂薄膜 14 則是在透明樹脂薄片 28 的表面，以已使多數個凸透鏡狀突起 15 連續之標準網點數來形成龜甲狀或格子狀的凹凸模樣之圖案；此外將與表面相同的標準網點數的點狀模樣 30 循軸方向或旋轉方向（薄片平面上的旋轉）若干偏位而印刷到薄片背面。

然後，又在透明樹脂薄片 28 的薄片表面側重疊黏貼

(16)

透明性的積層薄片 29 而構成層疊構造的透明樹脂薄膜 14 後，用黏合劑或黏接劑將透明樹脂薄膜 14 黏合於印刷金屬板 11 的表面而成一體化後構成特殊裝飾印刷金屬板 10A。

層疊薄片 29 具有得以在與形成在金屬板 11 表面的印刷層 12 之間變化相對位置關係之厚度即可，其材質則與透明樹脂薄片 28 同樣地，能透光的透明材質即可，例如使用聚乙烯、聚丙烯、聚酯、尼龍、氨基甲酸乙酯、聚氯乙烯等的合成樹脂薄片，從環境性的層面適宜使用聚酯 (PET) 薄片，從氣候性的層面適宜使用丙烯酸薄片，從柔軟性的層面適宜使用軟質氯乙烯薄片。

此特殊裝飾印刷金屬板 10A 則是依視角，印刷在透明樹脂薄片 28 的表面側之例如點狀模樣 30，時而可以呈現時而無法呈現。

點狀模樣 30 無法呈現的部分則藉由層疊薄片 29 可以呈現印刷層 12；進而層疊薄片 29 具有預定的厚度，所以點狀模樣 30 與印刷層 12 依視角偏移重疊的位置，看起來宛如點狀模樣 30 在印刷層 12 上移動。即是特殊裝飾印刷金屬板 10A，依視角變化各點狀模樣 30，而得到有立體感的三次元模樣，又可以得到裝飾性優越的特殊裝飾印刷。

第 7 圖為表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 3 實施形態。

此實施形態中所表示的特殊裝飾印刷金屬板 10B，與

(17)

第 6 圖所示的特殊裝飾印刷金屬板 10A 同樣地，透明樹脂薄膜 14 構成爲層疊構造，透明樹脂薄片 28 與層疊薄片 29 相互重疊。

透明樹脂薄片 28 的薄片表面則是將多數個凸透鏡狀突起 15 以標準網點數設置成格子狀或龜甲狀的預定圖案，並且與薄片表面同樣，使具有標準網點數的例如點狀模樣往軸方向或旋轉方向若干偏位後印刷在薄片背面。

然後，又在透明樹脂薄片 28 的表面側黏貼透明性的層疊薄片 29，藉由黏合劑使此層疊薄片 29 的背面側黏合於印刷金屬板 11 的表面側而成一體接合。此情況，印刷金屬板 11 的表面側則是印刷與薄片背面的點狀模樣 30 同樣的點狀模樣 31。此點狀模樣 31 具有與標準網點數同等或不同的網點數。

第 7 圖所示的特殊裝飾印刷金屬板 10B，經使連續變化視角，則看起來突起 15 利用透鏡效果變化點狀模樣 30，31。點狀模樣 30，31 因層疊薄片 29 的厚度與網點數的相對關係，所以點狀模樣 30 與點狀模樣 31 的相對位置關係也連續變化而可以呈現，因而能獲得看起來爲更複雜且立體化的三次元模樣之裝飾性優良的特殊裝飾印刷金屬板 10B。

第 8 圖爲表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 4 實施形態。

此實施形態所示之特殊裝飾印刷金屬板 10C，以透明樹脂薄片 28 及層疊薄片 29 來將透明樹脂薄膜 14 形成爲

(18)

層疊構造。然後，將多數個凸透鏡狀突起以標準網點數呈龜甲狀或格子狀設置在透明樹脂薄片 28 的薄片表面，並且在薄片背面設置透明的印刷層 32。

另外，在透明樹脂薄片 28 的薄片背面側黏貼透明性的層疊薄片 29，藉由黏合劑 13 或黏接劑將層疊構造的透明樹脂薄膜 14 黏貼於印刷金屬板 11 的表面上而成一體接合，構成特殊裝飾印刷金屬板 10C。金屬板 11 的表面為用與突起 15 的標準網點數相同或不同的網點數所印刷過的點狀模樣 31。

此特殊裝飾印刷金屬板 10C 依視角時而能呈現點狀模樣 31 時而無法呈現，不過因介由透明的印刷層 32 可以確認點狀模樣 31，所以可以呈現點狀模樣 31 的部分則成為透明印刷層 32 的色彩與點狀模樣 31 的色彩之混色；另外無法呈現狀模樣 31 的部分則可以呈現透明印刷層 32 的顏色。

進而，層疊薄片 29 具有預定的厚度，所以依視角而點狀模樣 31 與印刷層 32 的重疊位置偏位而形成立體感，看起來有如點狀模樣 31 在印刷層 32 上移動。即是依視角一面使透明印刷層 32 的色彩變化，一面看起來有如混色部分移動，而能得到裝飾性優越之三次元模樣的特殊裝飾印刷金屬板 10c。

然而，第 6 ~ 8 圖則是表示將透明樹脂薄膜 14 構成為 2 層的疊層構造之例，不過透明樹脂薄膜 14 設成 3 層以上的層疊構造亦可。透明樹脂薄膜 14 例如為層疊構造

(19)

，透明樹脂薄膜 28 及層疊薄片 29 以相同樹脂材料所構成時，因接合面被接合而成一體化，所以時而呈現時而確認層疊構造的接合面則有困難。

其次，說明本發明之特殊裝飾印刷金屬板的應用。

特殊裝飾印刷金屬板 40 為經由第 5 圖所示的製造過程，如同第 1 圖或第 6 ~ 8 圖所示進行製造。經沖壓加等的機械加工使此特殊裝飾金屬板 40 成形，因而能應用於種種的製品。

說明本發明的特殊裝飾印刷金屬板 40 用於糖菓罐、茶葉罐、飲料罐、罐頭罐、雜物收納罐等的罐容器例。

第 9 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板 40 用於罐容器 41 的蓋 42 之例。

首先，製備經第 5 圖所示的製程所製造之特殊裝飾印刷金屬板 40，用沖壓加工機（未圖示）的沖頭及沖模沖壓成所要形狀而將此特殊裝飾印刷金屬板 40 沖壓成形。預先被成形為所要形狀之裝飾印刷金屬板 40 再以成形用的沖壓成形機進行成形加工。此成形加工則是對用於通常的製罐沖壓加工機之沖頭及沖模的間隙衡量透明樹脂薄膜 14 的膜厚來決定形成在沖頭（公模）與沖模（母模）之間間隙。

沖壓成形機的沖頭及沖模的間隙設定為在通常製罐沖壓加工機的間隙加上透明樹脂薄膜 14 的膜厚的 70 ~ 100% 份量之值。由於適度確保沖頭與沖模的間隙進行沖壓成形，因而透明樹脂薄膜 14 在不損壞形成在薄膜表面

(20)

之凸透鏡狀突起或凹透鏡狀凹漥下進行成形加工。

經由此沖壓加工機的成形加工，分別形成帽狀的外卷用及盤狀的內卷用之蓋素材 43a，43b。外卷用蓋素材 43a 經由捲邊加工將凸緣外卷後進行外卷捲邊而形成爲蓋 42a。內卷用蓋素材 43b 經由捲邊加工進行內卷而形成爲內卷捲邊的蓋 42b。

另外，罐容器 41 的體部 45 如同第 10、11 圖所示進行製造。第 10 圖表示罐容器 41 的體部爲套管狀、圓筒狀之例。第 11 圖表示罐容器 41 的體部爲角筒部、盒狀之例。

第 10 圖爲製造罐容器 41 的圓筒狀體部之情況。

製造此罐容器 41 的體部時，準備所要的矩形狀、大小的特殊裝飾印刷金屬板 40，經切角加工使此特殊裝飾印刷金屬板 40 的 4 個角凹狀，而形成體部素材。

4 個角被凹缺的體部素材 45 接著經輥軋加工而成形爲圓筒狀或套管狀。經輥軋加工所成形之體部素材 45 的前緣經彎折加工加以彎折而形成爲前摺邊 46，此外，尾緣也經彎折而形成爲後摺邊 47。經彎折加工所形成之前摺邊 46 與後摺邊 47 組合後進行摺邊壓合，而作成圓筒或套管狀的體部素材 45。

此圓筒或套管狀體部素材 45 接著進行凸緣加工而在兩端部形成外卷用外周凸緣 48，49。在上述體部素材 45 的兩端部形成內卷用內周凸緣 50，51 亦可。

形成有外卷用外周凸緣 48，49 之體部素材 45 接著在

(21)

一例封上底蓋 53 進行封合加工，而在體部素材 45 的端部形成外卷捲邊。形成爲一側開口的罐容器 41a。

此罐容器 41a 在內部裝填製品後，經封合加工進行外卷而封上上蓋（未圖示），製成飲料罐或糖菓罐等的罐製品。

另外，爲使罐容器 41a 的開口部能裝脫自由開閉的蓋 42a，42b，用捲邊加工來形成外卷捲邊亦可。

第 11 圖爲表示製造罐容器 41 的四角筒狀或盒狀體部之情況。

製造此罐容器 41 的體部時，準備所要的形狀、大小之特殊裝飾印刷金屬板 40，經切角加工使此特殊裝飾印刷金屬板 40 的 4 角凹缺而形體部素材 54。

此體部素材 54 接著經彎角加工彎折成四角筒狀。彎折成四角筒狀之體部素材 54 的前緣經彎折加工進行彎折而形成爲前摺邊 55 及後摺邊 56。組合經彎折加工所形成的前摺邊 55 與後摺邊 56 後進行壓合，而作成四角筒狀或盒狀體部素材 54。

此四角筒狀體部素材 54 接著經凸緣加工而在一側形成外周凸緣 57，在他側形成內側凸緣 58。外周凸緣 57 與被沖壓成形的底蓋 53 相互重疊，經緊密加工而成一體化。

形成在四角筒狀體部素材 54 的他側之內周凸緣 58 經捲邊加工被內卷，此外經突出加工在全周都突出設置，形成周方向的段部 59，成爲罐容器 41b 的體部。

(22)

利用周方向的段部 59 來提高罐容器 41 之 D 部側的機械性/物理性強度。周方向的段部 59 具有上蓋 42a，42b 的阻擋功能。

在第 11 圖的製程所製成之罐容器 41 的體部 60 自由裝脫地覆蓋第 9 圖的上蓋而製成第 12 圖所示附蓋的罐容器 41。罐容器 41 的底部則使用第 13 圖所示的底蓋 53。此底蓋 53 經沖壓加工而將金屬板 61 成形。

此樣，特殊裝飾印刷金屬板 40 經沖壓加工、捲邊加工、彎折加工等的機械加工，而將罐容器 41 的蓋 42a (42b) 或體部 52、60 成形，再經成形加工製成外表面施予有立體感的三次元模樣印刷之罐容器 41 (41a)。此罐容器 41 因能提升外表面的裝飾性，所以形成爲較大附加價值的罐容器，且又具有立體感或高級感。

第 14 圖爲將本發明的特殊裝飾印刷金屬板 40 用於熱水瓶的製造之概略實施例。

此實施例則是用特殊裝飾印刷金屬板 40 來形成熱水瓶 63 的體部 64。爲了用此特殊裝飾印刷金屬板 40 來製造熱水瓶 63 的體部 64，經由沖壓的切割加工將特殊裝飾印刷金屬板 40 形成爲扇狀，而製成體部素材 65。

此扇形體部素材 65 接著經切角加工將 4 角部切角。已被切角之體部素材 65 接著經滾壓加工彎曲成圓錐狀。被彎曲成圓錐狀之體部素材 65 經彎折，在前緣形成前摺邊 66，此外在後緣形成後摺邊 67。

所形成的前摺邊 66 與後摺邊 67 經組合後壓合而成一

(23)

體結合。在經此壓合已被折疊之體部素材 65 安裝熱水瓶 63 的上部組件 68。

將熱水瓶 63 的上部組件 68 安裝在體部素材 65 後，在體部素材 65 的側方安裝把手 69。此把手 69 安裝後在體部素材 65 的下側安裝下部套環 70；進而利用此下部套環 70 來安裝下部座 71，就能將熱水瓶 63 組裝。

此熱水瓶 63 因用特殊裝飾印刷金屬板 40 構成體部 64，所以形成爲體部 64 施加有立體感的三次元模樣之容器，而能更加提升熱水瓶 63 的附加價值。

然而，第 9 ~ 14 圖中表示依第 5 圖的製造順序所製造之特殊裝飾印刷金屬板 40 用於罐容器 41 或熱水瓶 63 之例，不過本發明的特殊裝飾印刷金屬板 40 並不侷限於此，也能廣泛用於電鍋、電冰箱等的電化製品以及引導板或標識、緊急出口等的指示牌、招牌等種種的製品。

本發明的各實施形態，表示在金屬板上黏貼有透鏡效果的透明樹脂薄膜而成一體接合之例，不過並不侷限於金屬板，在瓶容器密接有透鏡效果的透明樹脂薄膜而成一體接合亦可。此情況，也可以在瓶容器的表面，利用網版印刷等以所要的網點數進行圖案的印刷。

第 15 圖爲表示本發明之特殊裝飾印刷金屬板的第 5 實施形態之原理上的橫切剖面圖。

特殊裝飾印刷金屬板 81 爲將以標準網點數所形成之多數個凸透鏡狀突起 80 隔著一定的間距間隔有序配置成龜甲狀之標準連續圖案形成在透明樹脂薄膜 82 的表面之

(24)

構造，藉由黏合劑 85 黏貼於筒狀鍍錫罐外表面等的裝飾對象物 84。

設在透明樹脂薄膜 82 表面之標準連續圖案，取代凸透鏡狀突起 83 改為凹透鏡狀的凹窪或龜甲狀的突起等的裝飾功能所必要的凹凸亦可。進而依情況，設在透明樹脂薄膜 82 表面之凸透鏡狀突起 83、凹透鏡狀的凹窪或龜甲狀的突起等的裝飾功能所必要的凹凸不只能設成有序配置的構成，也可以設成以不定形的所要間距配置之構成。標準網點數例如選擇 75 點至 250 點的範圍之任意網點數。網點數係指 1cm 或 1 吋之間的網點數量。

另外，在透明樹脂薄膜 82 的表面形成凸透鏡狀突起 83 等的凹凸形狀部或此凹凸形狀部的薄片及透明樹脂薄膜 82 黏貼不同的構件而形成皆可。透明樹脂薄膜 82 的材料採用當黏貼在裝飾對象物 84 之際得以將光通過程度的例如聚乙烯、聚丙烯、聚酯、尼龍、氨基甲酸乙酯、聚氯乙烯、聚硝酸乙烯、聚丙烯酸等的透明體或著色成半透明體之材料。

透明樹脂薄膜 82 的材料若為有色或黏貼在裝飾對象物 84 的結果，依熱等的環境來變化分子構造而得以將光通過程度的透明體之材料即可。

在特殊裝飾印刷金屬板 81 的設有凸透鏡狀突起 83 之表面的一端，設有所要幅寬的平面，也就是設有上膠部 86。上膠部 86 由於在特殊裝飾印刷金屬板 81 的薄片表面端部沒有形成凸透鏡狀突起 83 而被形成，又由於熱熔接

(25)

等的手段會損及所形成之凸透鏡狀突起 83 而被形成。

特殊裝飾印刷金屬板 81，捲卷在筒狀的裝飾對象物，未設有上膠部 86 的他端部與特殊裝飾印刷金屬板 81 的上膠部 86 表面上相互重疊且用薄膜用黏合劑 87 加上黏貼，因而固定於裝飾對象物 84。

另外，裝飾對象物 84 為鍍錫罐等的金屬罐時，裝罐時由金屬薄片材經滾壓加工或彎角加工等的成形加工過程來進行製造，在用這些方法所製造之金屬罐的裝飾對象物 84 形成摺邊部 88。摺邊部 88 一般是形成比其他的筒外表面更往外面側或內面側隆起之面。同樣地，透明樹脂薄膜 82 彼此間相互重疊而黏合之上膠部 86 也是形成比其他的透明樹脂薄膜表面更隆起之面。

因而，依需求為了使外觀形狀提升，也能在上膠部 86 與摺邊部不重疊的位置將透明樹脂薄膜 82 黏貼在裝飾對象物 84 上。

另外，比其他部位的厚度更削薄透明樹脂薄膜 82 彼此間相互重疊部位的厚度，也能成為良好外觀形狀。

即是特殊裝飾印刷金屬板 81 為只有在透明樹脂薄膜 82 表面的端部不設置凸透鏡狀突起 83 因而即使重疊透明樹脂薄膜 82 彼此間也沒有間隙之構造。因而重疊透明樹脂薄膜彼此間時，得有足夠的接觸面積或黏合面積，使薄膜用黏合劑 87 的黏合性提升，因而透明樹脂薄膜 82 彼此間的緣部能互相接合。

然而，特殊裝飾印刷金屬板 81 為將單一的透明樹脂

(26)

薄膜 82 繞卷在裝飾對象物 84 用黏合劑 85 黏貼之構成，不過用重疊設有複數個上膠部 86 之複數片特殊裝飾印刷金屬板 81 彼此間的緣部後接合，黏貼在裝飾對象物的方法亦可。

進而，特殊裝飾印刷金屬板 81 爲未設置上膠部 86 的他端部重疊用薄膜用黏合劑 87 黏貼在上膠部 86 的表面上之構成，不過並不侷限於用薄膜用黏合劑 87 來黏貼。例如，重疊未設置上膠部 86 的他端部後經壓接或用加熱密合使其黏合在上膠部 86 的表面上亦可，若爲重疊未設置上膠部 86 的他端部後就能夠黏合於上膠部 86 的表面上之構成即可。

同樣地，特殊裝飾印刷金屬板 81，設爲用黏合劑 85 將透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 黏合之構成，不過即使不同黏合劑 85，例如若爲對透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 之間施加壓力使黏合力產生而將透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 黏合之構成或是經加熱密合將透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 黏合之構成，只要能將透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 黏合之構成即可。

進而，特殊裝飾印刷金屬板 81 爲透明樹脂薄膜 82 的一者緣部重疊在他者緣部，也就是重疊在上膠部 86 上之構成，因而裝飾對象物 84 若爲筒狀，則只用薄膜用黏合劑 87 來將特殊裝飾印刷金屬板 81 撓曲成筒狀後被重疊之上膠部 86 黏貼，即是用黏合劑 85 黏貼在裝飾對象物 84，也能將特殊裝飾印刷金屬板 81 把持在裝飾對象物 84。

(27)

此情況，若為用有收縮力的材料來構成透明樹脂薄膜 82，則能成為更堅固將特殊裝飾印刷金屬板 81 把持在裝飾對象物 84 之構成。

特殊裝飾印刷金屬板 81，如果是銜接透明樹脂薄膜的緣部彼此間，用黏合劑 85 全面黏貼在金屬罐的裝飾對象物 84 時，透明樹脂薄膜 82 的熱膨脹率比金屬的熱膨脹力更大，隨著溫度變化，透明樹脂薄膜 82 的緣部彼此間的壓力增大，並且往剝離金屬表面的方向產生剝離力。

因此，若為不用黏合劑 85 將特殊裝飾印刷金屬板 81 的透明樹脂薄膜 82 貼於在裝飾對象物 84，用薄膜用黏合劑 87 黏貼或用其他的方法貼合經撓曲成筒狀而被重疊之上膠部 86 而把持在裝飾對象物 84 之構成，則不受膨脹率差的影響，能將沒有透明樹脂薄膜 82 與金屬剝離的可能性且穩定的裝飾效果用於金屬上。

另外，裝飾對象物 84 若為筒狀，則用有收縮力的材料來構成透明樹脂薄膜 82，進而也可以形成為比裝飾對象物 84 的縱切剖面外周長還短的縱切剖面外周長，也就是形成為沒有接縫的筒狀之構成。此情況，不在透明樹脂薄膜 82 設置上膠部 86，將裝飾對象物 84 插入透明樹脂薄膜 82 的筒狀內部，只以透明樹脂薄膜 82 的收縮力不藉由黏合劑 85 就能將特殊裝飾印刷金屬板把持在裝飾對象物 84。

第 16 圖為用於裝飾對象物 84，4A 的變形例之特殊裝飾印刷金屬板 81 之原理上的橫切剖面圖。

(28)

第 15 圖為裝飾對象物 84 經滾壓加工形成摺邊部 88 之鍍錫罐等的金屬罐，不過金屬罐的其他製造方法，例如為使用鋁罐等的成形性較高的材料時的深拉加工。已被深拉加工所成形之鋁罐等的裝飾對象物 84A 成為沒有接縫的筒形狀。

第 16 圖所示的特殊裝飾印刷金屬板 81 中，裝飾對象物 84A 為沒有凹凸狀接縫的筒狀。因而不必顧慮外觀形狀，透明樹脂薄膜 82 可以裝飾對象物 A 上的任意位置，將透明樹脂薄膜 82 的緣部彼此間相互重疊後黏貼該上膠部 86。

另外，第 16 圖為沒有接縫的筒狀裝飾對象物 84A，不過裝飾對象物 84，4A 並不侷限於筒狀，若為繞卷透明樹脂薄膜 82，將該緣部彼此間相互重疊後能黏貼上膠部 86 的形狀，則設為柱狀、方塊形狀或其他形狀皆可。進而裝飾對象物 84 為不是立體的空間，即使為只以上膠部 86 將透明樹脂薄膜 82 重疊的形態亦可。

第 17 圖為詳細擴大表示特殊裝飾印刷金屬板 81 之剖面圖。

在透明樹脂薄膜 82 的裝飾對象物 84 側，也就是在背面，以與透明樹脂薄膜 82 表面的標準連續圖案的標準網點數不同的所畏網點數，形成所要印刷圖案。

因而經形成標連續圖案之凸透鏡狀突起 83 及形成與標準連續圖案不同的所要連續圖案之所要印刷圖案 90 的作用而得到紋路模樣。此紋路模樣經由使透明樹脂薄膜

(29)

82 表面的標準網點數及背面的網點數變化就得到有深度的立體感。所要印刷圖案 90 的網點數與標準網點數之差越大則越達到更具深度立體感的裝飾效果。

另外，所要印刷圖案 90 的網點數，若能達到依情況使每個所要部位變化所不同的紋路模樣即可。以與標準網點數不同且各別不同的所要網點數所施行之複數個所要印刷圖案 90 設置在每個所要部位，成為各所要部位所得到的立體感的深度各別不同，而能在裝飾對象物 84 上得到具有多層次深度的立體感三次元裝飾效果。

即是特殊裝飾印刷金屬板 81 即使對於如同金屬罐黏合條紋模樣會有困難且是閉合的面之裝飾對象物 84，經由藉由上膠部 86 使其接合，就能用於裝飾用。

特殊裝飾印刷金屬板 81 則是所要印刷圖案 90 設置在透明樹脂薄膜 82 的裝飾對象物 84 側，也就是設置在背面，不過若為直接設置在裝飾對象物 84 之構成亦可，設置與標準網點數不同的網點數之連續圖案或不定形圖案較佳。進而，為了保護所要印刷圖案，將另外的薄膜設置在黏合劑 85 與設置透明樹脂薄膜 82 的所要印刷圖 90 的面之間亦可。

第 18 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板 81、1A 之透明樹脂薄膜 82 的變形例之剖面圖。

特殊裝飾印刷金屬板 81 的透明樹脂薄膜 82A 為將設有凸透鏡狀突起 83 之樹脂薄膜 91 及設有所要印刷圖案 90 之樹脂薄膜 92，分別使連續圖案向外黏貼在另外樹脂

(30)

薄膜 93 的兩面之層疊構造。

另外，在中間的樹脂薄膜 93 的凸透鏡狀突起 83 側印刷裝飾模樣 94。因而透明樹脂薄膜 82A 上裝飾模樣 94 的圖騰部得不到條紋模樣，其他的部位則達到條紋模樣，所以達到看起來有如裝飾模樣 94 的圖騰浮起之三次元的裝飾效果。

特殊裝飾印刷金屬板 81A 則是在樹脂薄膜 93 已印刷裝飾模樣，不過印刷之面若為凸透鏡狀突起 83 與裝飾對象物 84 之間的面，則即使為其他的面亦可，直接印刷在裝飾對象物 84 亦可。另外，若為必要不印刷裝飾模樣 94 亦可。

第 19 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板 81 之黏合劑 85 的塗布例之正面圖。第 20 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板 81 之黏合劑的另外塗布例之正面圖。

第 19 圖的特殊裝飾印刷金屬板 81B，黏合材以一定幅寬設置在透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 之間的成為格子狀的點上及緣部。

另外，第 20 圖的特殊裝飾印刷金屬板 81C 則是以一定的幅寬設置在透明樹脂薄膜 82 與裝飾對象物 84 之間的交叉線上。

特殊裝飾印刷金屬板 81B 及特殊裝飾印刷金屬板 81C 都能一面使把持在裝飾對象物 84 之功能維持，一面使黏合劑 85 的量減少，又能使黏合劑 85 的塗布作業簡單化。

黏合劑 85 的塗布方法，如同特殊裝飾印刷金屬板

(31)

81B 或特殊裝飾印刷金屬板 81C，不必在全面塗上黏合劑 85，若為具有能將特殊裝飾印刷金屬板 81B、1C 黏貼在裝飾對象物 84 的功能，則即使為其他的變形例亦可。

另外，將透明樹脂薄膜 82 繞卷在圓筒狀裝飾對象物 84 外面，只以上膠部 86 將透明樹脂薄膜 82 的緣部彼此間互相黏貼，就達到足夠的黏貼功能時，或是不必貼在裝飾對象物 84 時，則不一定要用黏合劑 85 來黏貼。

第 21 圖為表示透明樹脂薄膜 82 之上膠部 86 的變形例之正面圖。

第 21 圖的特殊裝飾印刷金屬板 81D 則是連接各透明樹脂薄膜的上膠部 86 設為交互嚙合之凹凸狀。特殊裝飾印刷金屬板 81D 則是能將透明樹脂薄膜 82 彼此間的接合更堅固穩定化。

第 22 圖為表示透明樹脂薄膜 82 之上膠部 86 的另外形狀例之正面圖。第 23 圖為第 22 圖所示特殊裝飾印刷金屬板的 A-A 部之剖面圖。

特殊裝飾印刷金屬板 81E 則是在複數個形狀不同之透明樹脂薄膜 82 的緣部設置上膠部 86，能夠將裝飾對象物 84 的表面全面裝飾而互相接合之構成。

特殊裝飾印刷金屬板 81 則是將各透明樹脂薄膜 82 上凸透鏡狀突起 83 的標準網點數設為與其他透明樹脂薄膜 82 上的標準網點數不同。因而能得到每個透明樹脂薄膜 82 不同的裝飾效果。另外，將各透明樹脂薄膜 82 設為不同顏色，也能達到更加不同的裝飾效果。

(32)

上膠部 86 若是如同特殊裝飾印刷金屬板 81D 或特殊裝飾印刷金屬板 81E 具有將透明樹脂薄膜 82 的緣部彼此間連接之功能，則不是直線狀亦可；另外依裝飾的用途，即使是連接複數個各種形狀的透明樹脂薄膜 82 之形態亦可。進而，使用複數種透明樹脂薄膜 82 時，也能依裝飾用途來改變各透明樹脂薄膜 82 的各別標準網點數。

特殊裝飾印刷金屬板 81、81A、81B、81C、81D、81E，在設置具有形成紋路模樣的功能之 2 個不同網點數的連續圖案之透明樹脂薄膜 82 的緣部，設置依照各種用途的形狀之上膠部 86，就能接合透明樹脂薄膜 82 彼此間。進而，用黏合劑將特殊裝飾印刷金屬板 81、81A、81B、81C、81D、81E 黏合在裝飾對象物，因而裝飾功能可用於如同金屬罐等過去有黏貼困難之裝飾對象物 84 上。

[產業上利用的可能性]

本發明的特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法，以所要的網點數來將預定的圖案印刷到金屬板的表面，此外將透明樹脂薄膜黏合在該金屬板的表面而成一體接合，活用被形成在透明樹脂薄膜的薄膜表面之標準網點數的透鏡效果，就能穩定且順利地在金屬的表面上創造出有立體感的三次元模樣。

另外，本發明的特殊裝飾印刷金屬板及其方法，能精密且精度良好地進行用來在金屬的表面創造出三次元模樣之印刷，此外能堅固且精度良好地將透明樹脂薄膜密接於

(33)

已施行印刷過之金屬板的表面而成一體接合；進而形成在透明樹脂薄膜表面的凸透鏡狀突起或凹透鏡狀凹漥不會壓潰，能不分離地使透明樹脂薄膜接合在金屬板表面，而能有效活用透鏡效果。

進而，本發明的特殊裝飾印刷金屬板，被施加在金屬板之特殊裝飾印刷面不會壓潰，經成形加工或機械加工就能將特殊裝飾印刷金屬板形成爲所期望的形狀，而能提高製品的附加價值。

另外，本發明的特殊裝飾印刷金屬板，在透明樹脂薄片設置上膠部就能將透明樹脂薄片彼此間相互黏貼固定，且能將紋路模樣等的三次元裝飾功能用於過去會有黏貼困難之金屬罐等的裝飾對象物上。

【圖式簡單說明】

第 1 圖爲表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 1 實施形態之原理上的剖面圖。

第 2 圖中的 (A)、(B)、(C) 圖爲分別說明特殊裝飾印刷金屬板所備有之透明樹脂薄膜的透鏡效果之圖。

第 3 圖爲簡單化說明金屬板的表面上不同網點數的圖案之金屬板的平面圖。

第 4 圖爲第 3 圖所示的金屬板之剖面圖。

第 5 圖爲概略表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的製程之製程圖。

(34)

第 6 圖為表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 2 實施形態之原理上的剖面圖。

第 7 圖為原理上表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 3 實施形態之剖面圖。

第 8 圖為原理上表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 4 實施形態之剖面圖。

第 9 圖為說明由本發明的特殊裝飾印刷金屬板所製成之瓶容器的蓋製造順序之圖。

第 10 圖為說明由本發明的特殊裝飾印刷金屬板所製成之瓶容器的圓筒狀體部的製造順序之圖。

第 11 圖為說明由本發明的特殊裝飾印刷金屬板所製成之瓶容器的角筒狀體部的製造順序之圖。

第 12 圖為由本發明的特殊裝飾印刷金屬板所製成之瓶容器的簡略剖面圖。

第 13 圖為表示瓶容器底蓋的製造順序之圖。

第 14 圖為表示採用本發明的特殊裝飾印刷金屬板之保溫瓶的製造順序之說明圖。

第 15 圖為表示本發明的特殊裝飾印刷金屬板的第 5 實施形態之原理上的橫切剖面圖。

第 16 圖為用於裝飾對象物的變形例之特殊裝飾印刷金屬板的原理上之橫切剖面圖。

第 17 圖為詳細表示特殊裝飾印刷金屬板之擴大剖面圖。

第 18 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板之透明樹脂薄膜

(35)

的變形例之剖面圖。

第 19 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板的黏合劑塗敷例之正面圖。

第 20 圖為表示特殊裝飾印刷金屬板的黏合劑其他塗敷例之正面圖。

第 21 圖為表示透明樹脂薄膜的上膠部的形狀例之正面圖。

第 22 圖為示透明樹脂薄膜的上膠部的另外形狀例之正面圖。

第 23 圖為第 22 圖所示之特殊裝飾印刷金屬板的 A-A 部之剖面圖。

第 24 圖為表示過去裝飾薄片的構造之剖面圖。

元件對照表

10：特殊裝飾印刷金屬板

11：板狀金屬板

12：印刷層

12a ~ 12c：模樣

13：黏合劑

14：透明樹脂薄膜

15：凸透鏡狀突起

17：印刷網板

18：基底層

20：送料機

(36)

21 預 熱

22：加 熱 沖 壓 裝 置

23：透 明 樹 脂 薄 膜

24：加 熱 輥 壓 貼 合 滾 輪

25：堆 積 機

28：透 明 樹 脂 薄 片

29：層 疊 薄 片

30， 31：點 狀 模 樣

32：特 明 印 刷 層

40：特 殊 裝 飾 印 刷 金 屬 板

41：罐 容 器

45：體 部 素 材

46：前 摺 邊

47：後 摺 邊

48， 49：內 卷 用 內 周 凸 緣

50， 51：外 卷 用 外 周 凸 緣

52：體 部

53：底 蓋

肆、中文發明摘要

發明之名稱：特殊裝飾印刷金屬板及其製造方法

本發明特殊裝飾印刷金屬板 10 由將預定的圖案用所要的網點數印刷在表面之金屬板 11、及用表面具有標準網點數所形成之多數個凸透鏡狀突起 15 或凹透鏡狀凹窪來形成任意形狀的連續圖案之透明樹脂薄膜 14、及將該透明樹脂薄膜 14 黏貼在前述金屬板的表面之黏合手段 12 所構成。

伍、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1 一種特殊裝飾印刷金屬板，其特徵為：

由以所要的網點數將預定的圖案印刷到表面之金屬板、及用被以標準網點數所形成之多數個凸透鏡狀突起或凹透鏡狀凹漥在表面形成有任意形狀的連續圖案之透明樹脂薄膜、及將該透明樹脂薄膜黏貼在前述金屬板的表面之黏合手段所構成。

2 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述金屬板在表面的至少一部分施予預定圖案的印刷。

3 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述金屬板的表面，利用網點數分別不同的複數個網版，每次對各網版進行印刷，而在金屬板的表面施予網點數不同的複數種的圖案印刷。

4 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述金屬板的表面，利用網點數分別不同的複數個網版，每次對各網版進行顏色不同的印刷。

5 如申請專利範圍第 3 或 4 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中印刷前述金屬板表面之網版的至少 1 個具有與形成在透明樹脂薄膜的薄膜表面之標準網線數相同之網點數。

6 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述黏合手段為用丙烯酸樹脂、聚乙烯樹脂、環氧樹脂、脲醛樹脂、三聚氰胺樹脂、氰基丙烯酸樹脂系樹脂等

(2)

的的樹脂材料所形成之黏合劑。

7 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述透明樹脂薄膜，由聚酯、聚乙烯、聚丙烯、尼龍、氨基甲酸乙酯、聚氯乙烯等的合成樹脂製之透明性薄片所形成，具有 $20\mu\text{m} \sim 200\mu\text{m}$ 的薄膜厚度。

8 如申請專利範圍第 7 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述透明樹脂薄膜在透明性薄膜的背面施予所要圖案的印刷。

9 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述透明樹脂薄膜由形成爲層疊構造之合成樹脂製的透明性薄片及透明樹脂製的層疊薄片、及形成在兩薄片間之預定圖案的印刷層所構成。

10 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述金屬板、透明樹脂薄膜和黏合手段，經機械加工及成形加工而成一體構成瓶容器。

11 如申請專利範圍第 1 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中前述金屬板、透明樹脂薄膜和黏合手段，經機械加工沖壓成所要形狀而成一體構成熱水瓶的體部。

12 一種特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其特徵爲包括有：

在金屬板的表面施予印刷之過程、及將已被印刷過的金屬板予熱到所要溫度之預熱工程、及供應覆蓋已被預熱過的印刷金屬板表面的透明樹脂薄膜之過程、及以不致於使被形成在透明樹脂薄膜表面的多數個凸透鏡狀突起或凹

(3)

透鏡狀凹漥所形成之任意形狀的連續圖案變形的溫度以下，將所供應的透明樹脂薄膜加熱輥壓貼合於印刷金屬表面之加熱沖壓過程、及透明樹脂薄膜被加熱沖壓在印刷金屬板的表面後，後置加熱或後置冷卻到所要的溫度之過程。

13 如申請專利範圍第 12 項特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其中金屬板表面的印刷，利用網點數不同的複數個網版，依序階段性以 $140^{\circ}\text{C} \sim 210^{\circ}\text{C}$ 的加熱狀態進行印刷，在金屬板的表面施予網點數不同之預定圖案的印刷。

14 如申請專利範圍第 12 項特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其中表面已施予印刷之印刷金屬板以數 $10^{\circ}\text{C} \sim 210^{\circ}\text{C}$ 的溫度進行預熱。

15 如申請專利範圍第 12 項特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其中透明樹脂薄膜加熱沖壓到印刷金屬板上，以數 $10^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ 的加熱溫度進行加熱壓接。

16 如申請專利範圍第 12 項特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其中透明樹脂薄膜用聚酯樹脂時，在預熱過程以 $150^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 將印刷金屬板預熱，加熱沖壓過程則以 $150^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ 的加熱狀態用聚酯樹脂製黏合劑將透明樹脂薄膜加熱輥壓貼合於印刷金屬板。

17 如申請專利範圍第 12 項特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其中透明樹脂薄膜用氯乙烯樹脂時，在預熱過程以 100°C 程度將印刷金屬板預熱，加熱沖壓過程也是以 100°C 程度的加熱狀態進行加熱輥壓貼合。

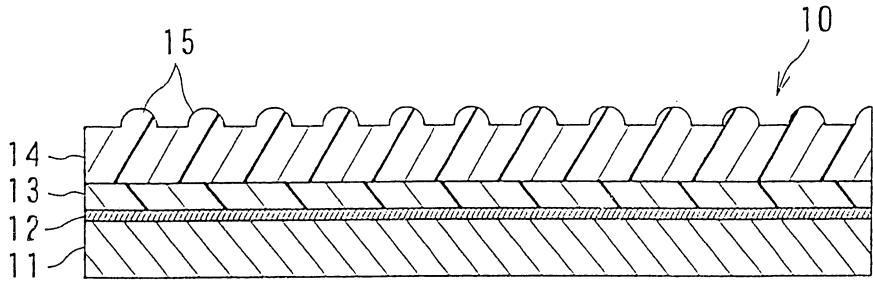
(4)

18 如申請專利範圍第 12 項特殊裝飾印刷金屬板之製造方法，其中透明樹脂薄膜被加熱輥壓貼合於印刷金屬板的表面而成一體化後，切割透明樹脂薄膜，除去薄膜多餘部分。

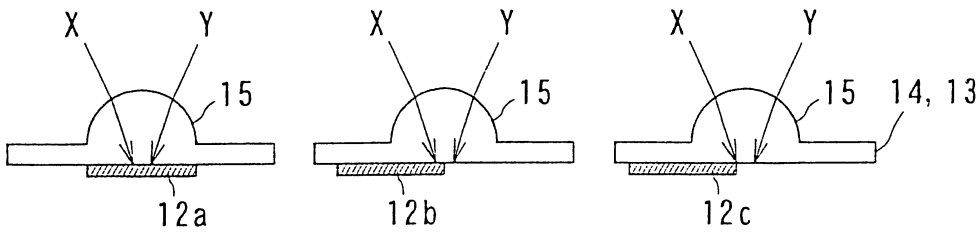
19 一種特殊裝飾印刷金屬板，其特徵為：

由面表面設有連續的標準凹凸圖案，且在表面的緣部具有平面狀的上膠部，使該上膠部與未設有標準凹凸圖案之薄片背面側緣部相互重疊而被黏合之透明性薄片、及被前述透明性薄片所覆蓋之裝飾對象物、及被印刷在前述裝飾對象物與前述標準凹凸圖案之間的任意面之所要印刷圖案所構成。

20 如申請專利範圍第 19 項之特殊裝飾印刷金屬板，其中將單一的透明性薄片撓曲成筒狀，用前述上膠部將透明性薄片的緣部彼此間黏合。



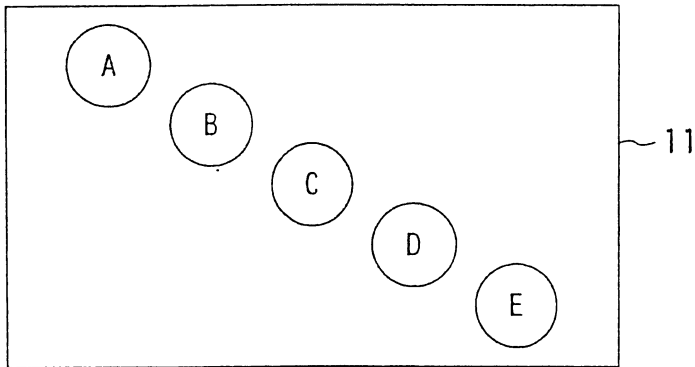
第 1 圖



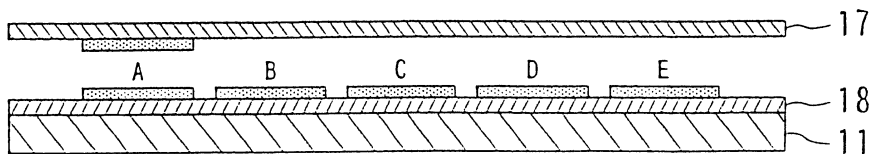
第 2 圖(A)

第 2 圖(B)

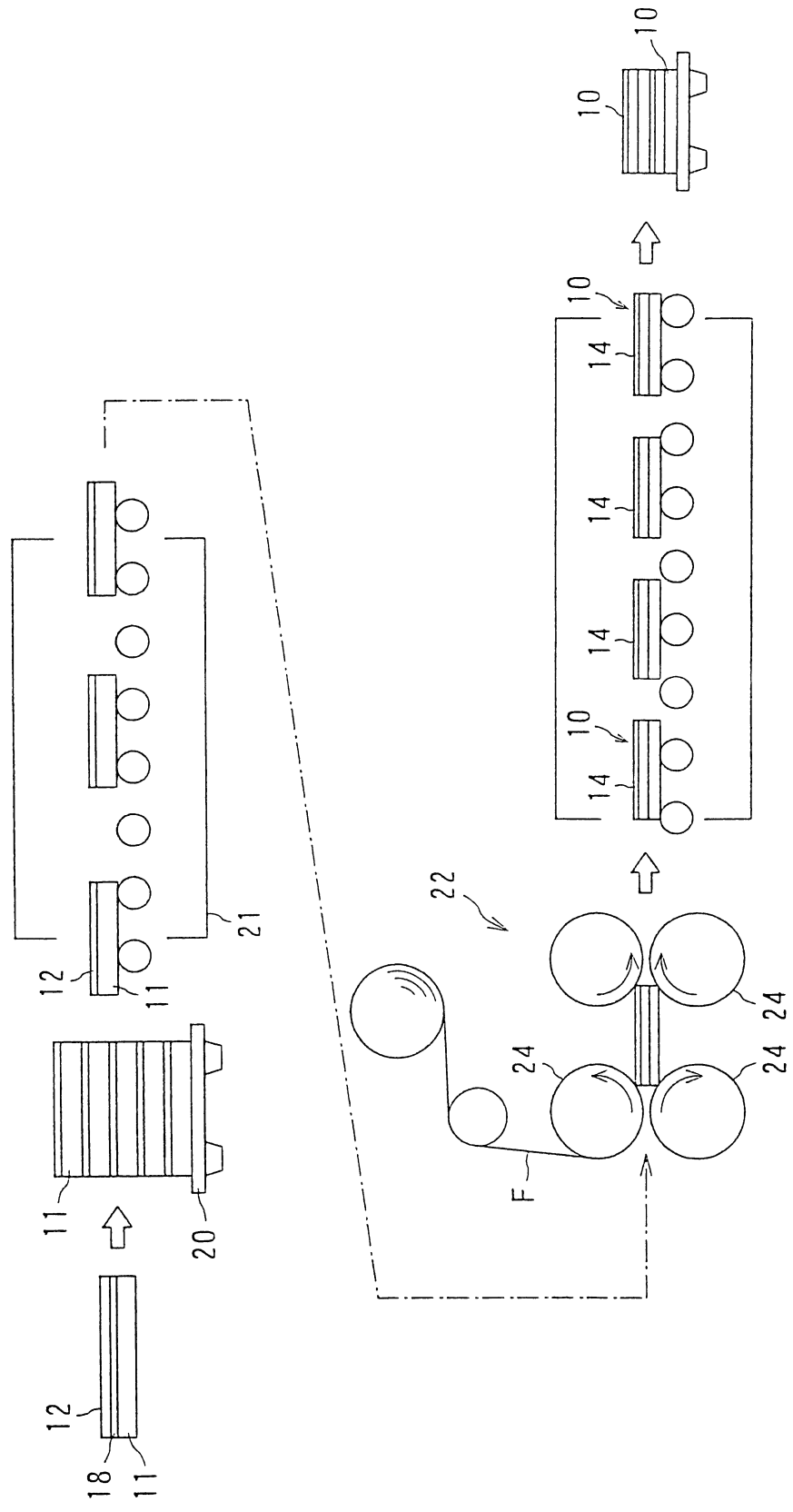
第 2 圖(C)



第 3 圖

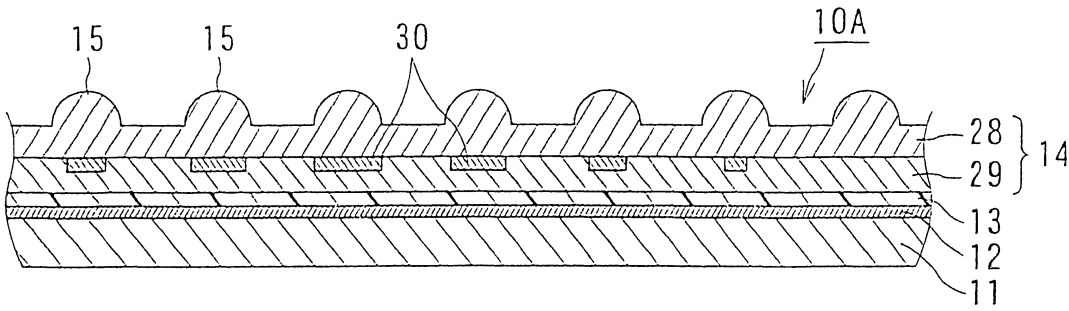


第 4 圖

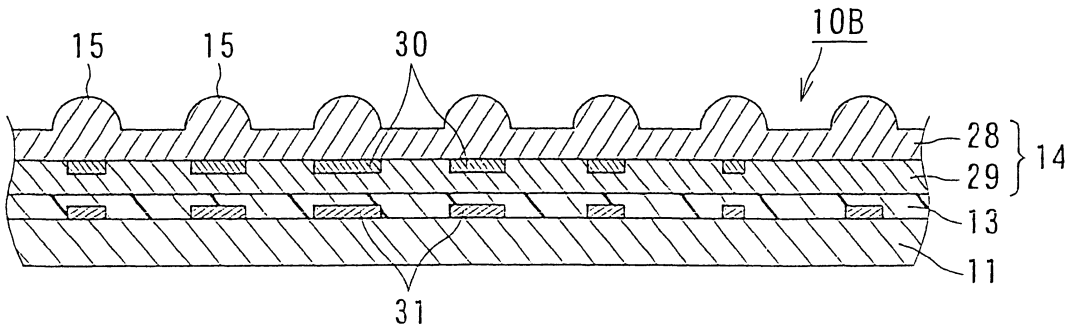


第 5 圖

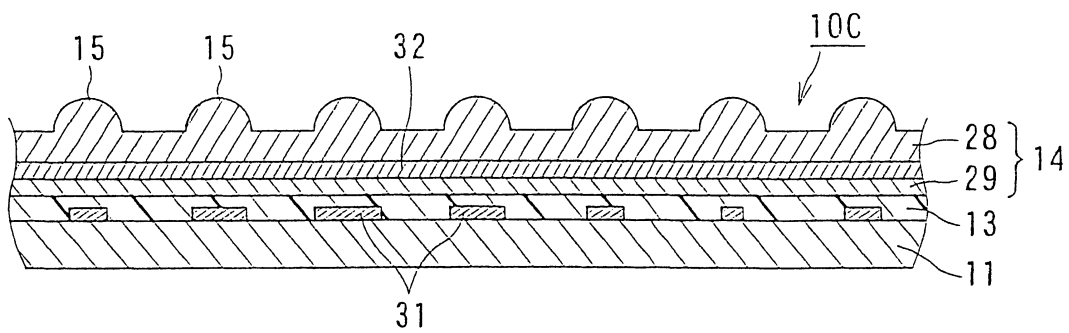
3/11



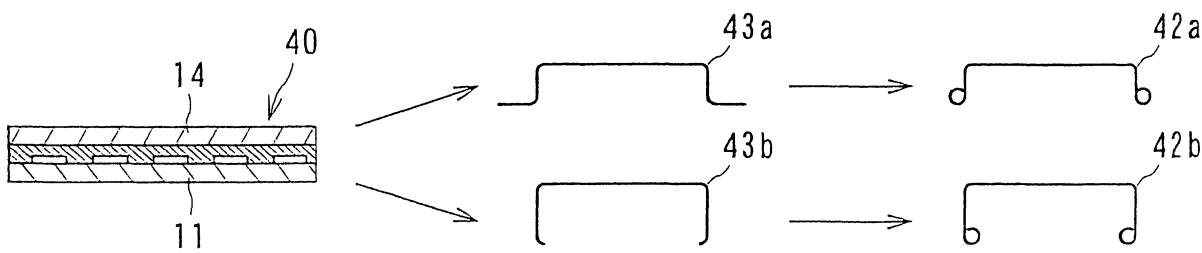
第 6 圖



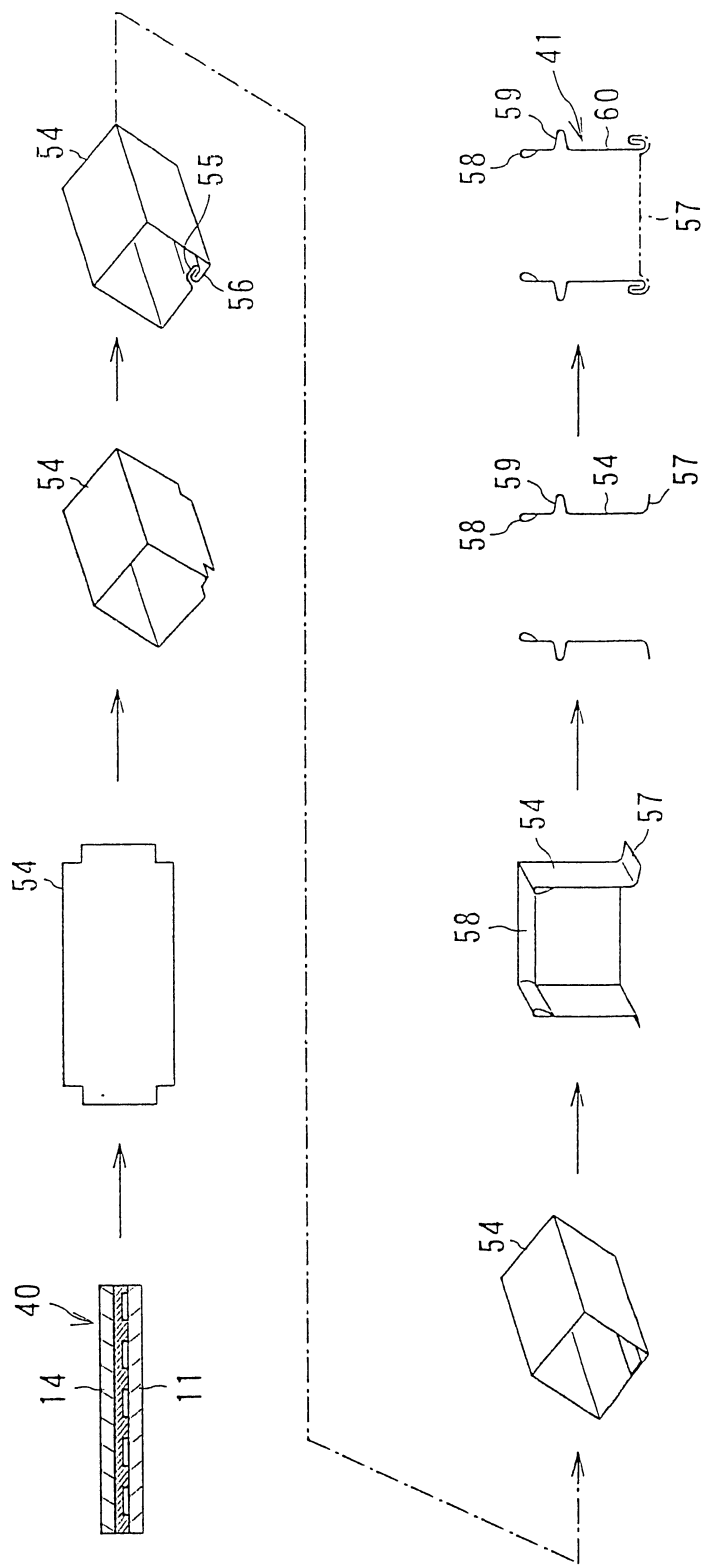
第 7 圖



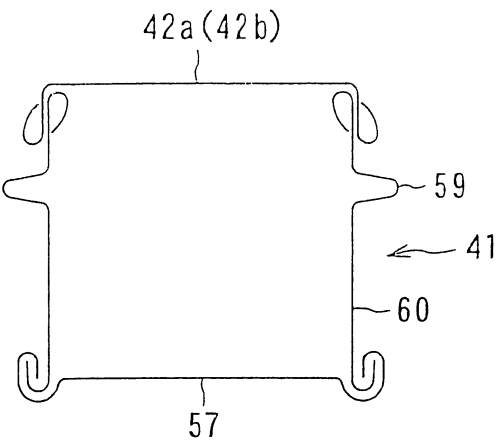
第 8 圖



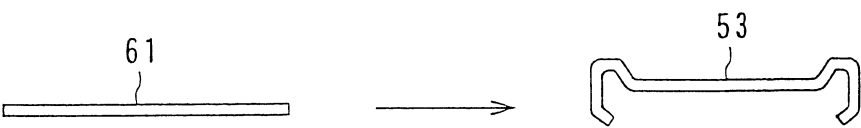
第 9 圖



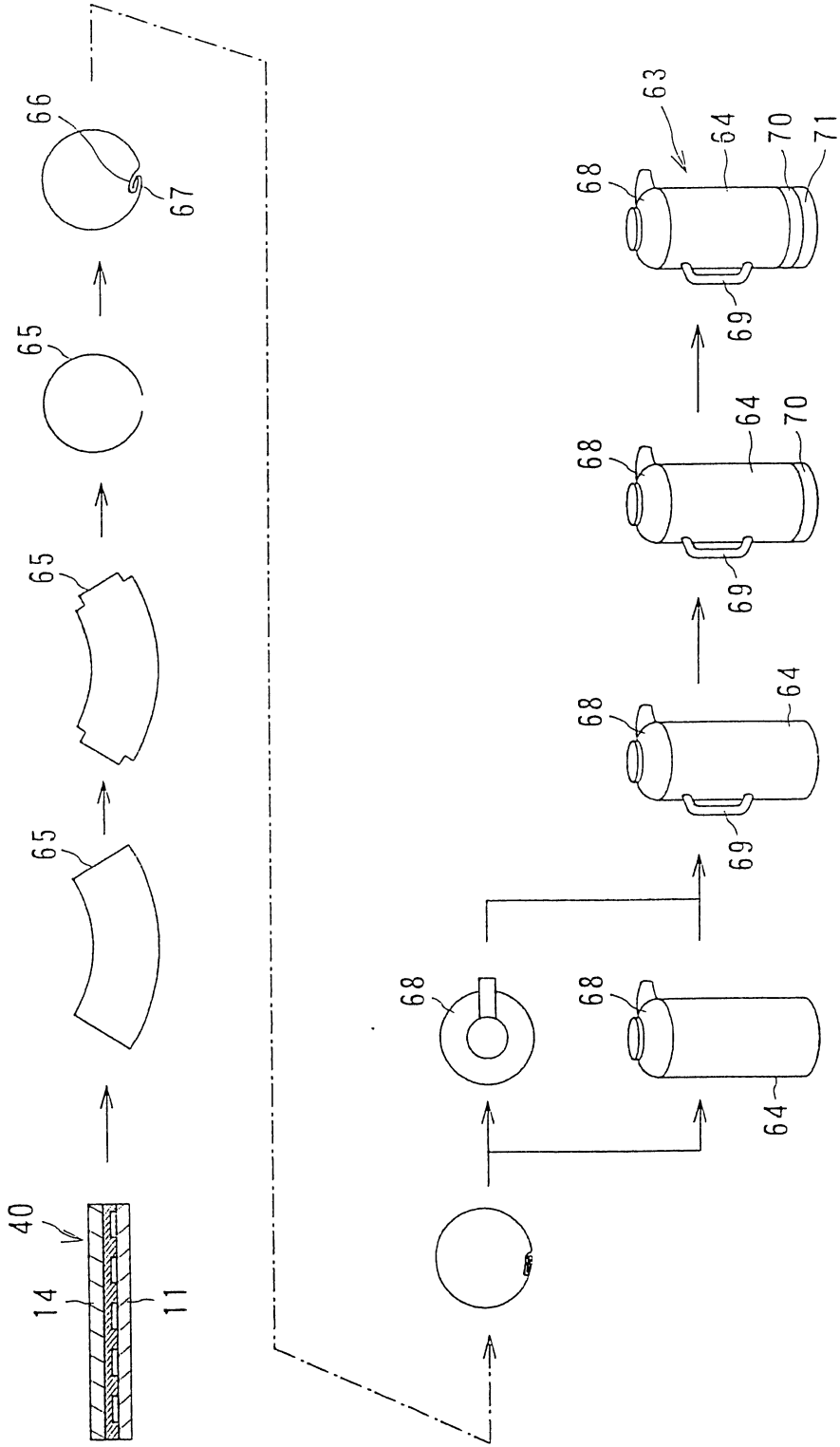
第 11 圖



第 12 圖

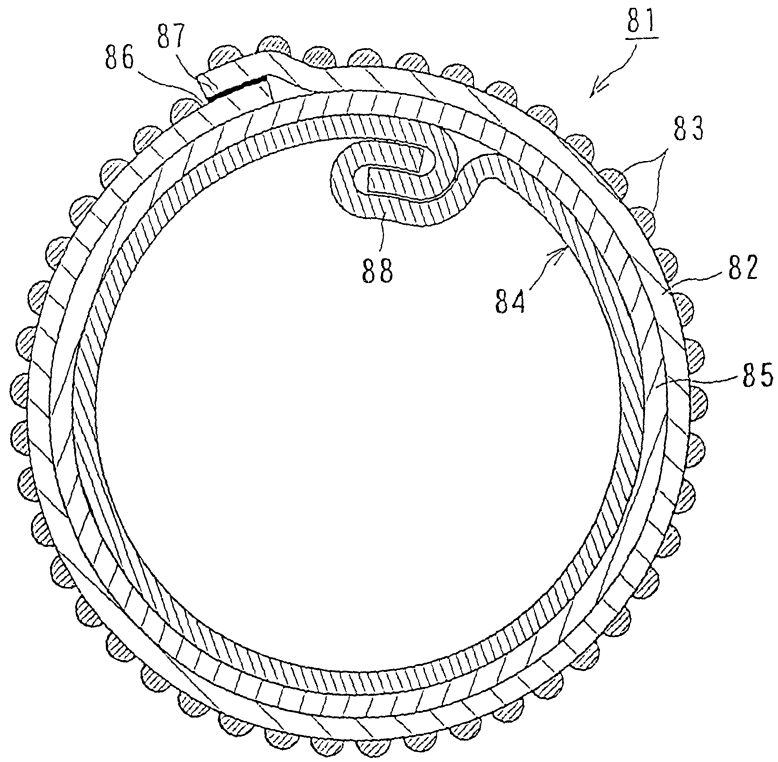


第 13 圖

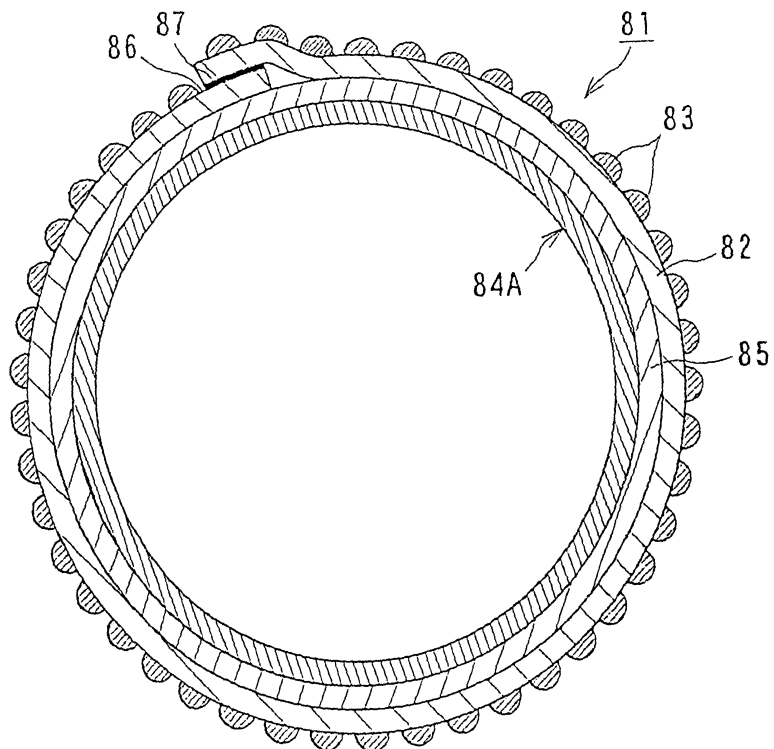


第 14 圖

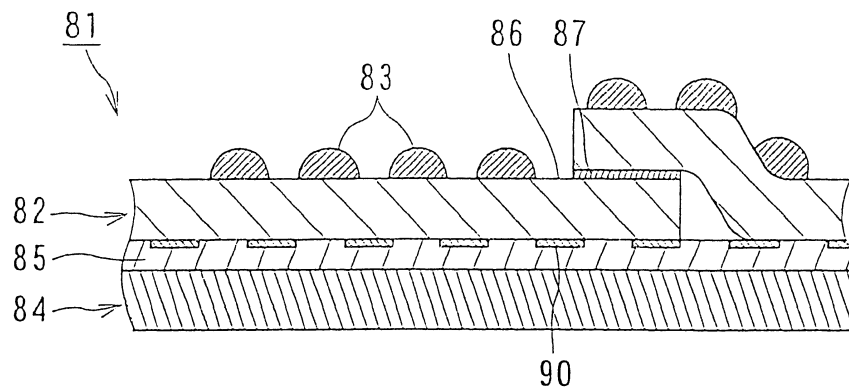
8/11



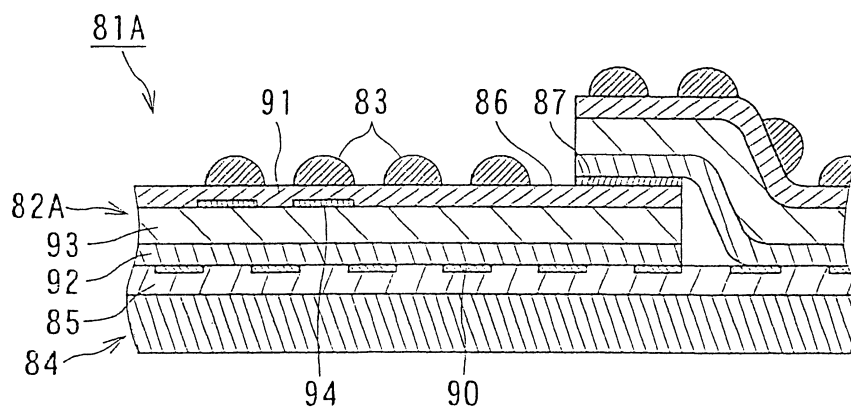
第 15 圖



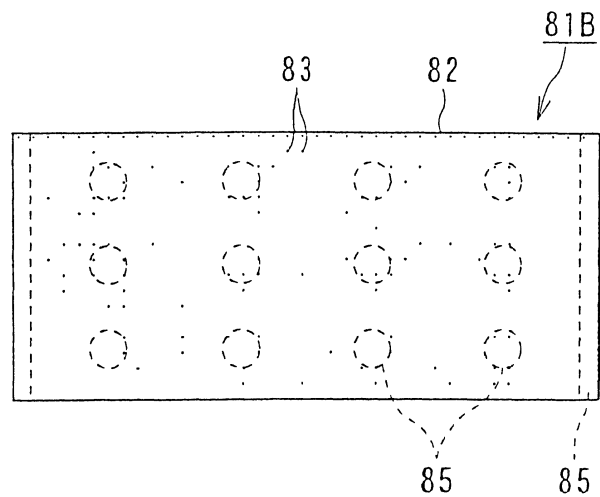
第 16 圖



第 17 圖

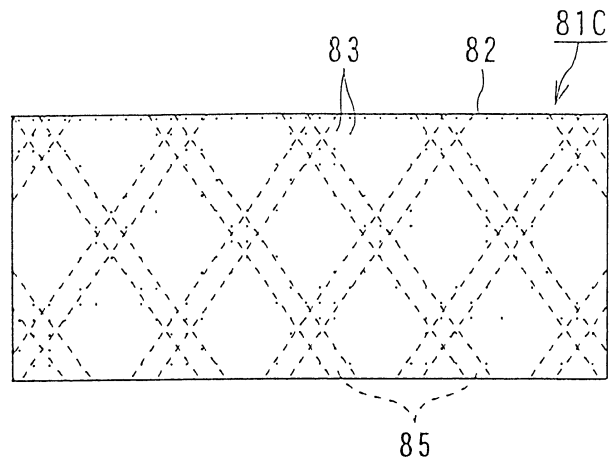


第 18 圖

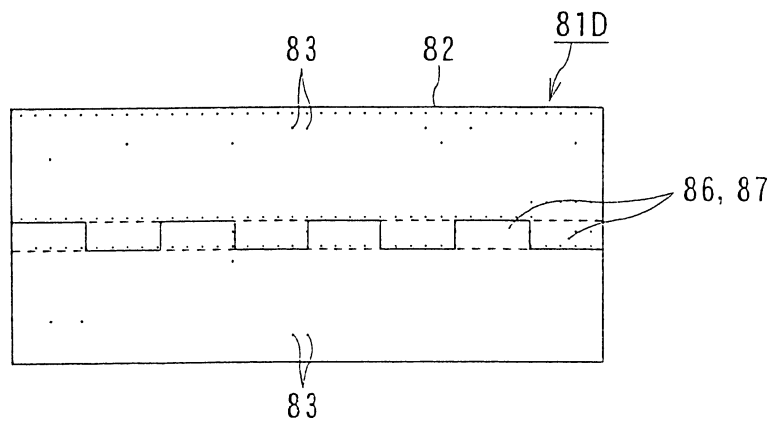


第 19 圖

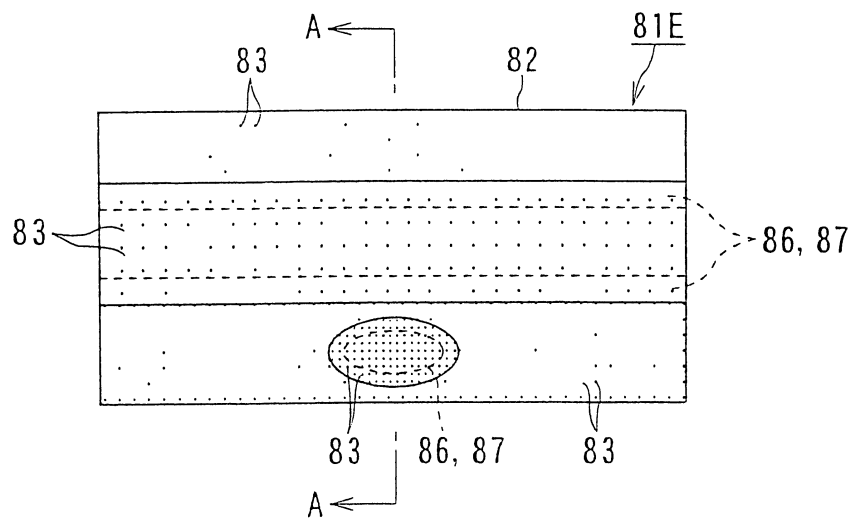
10/11



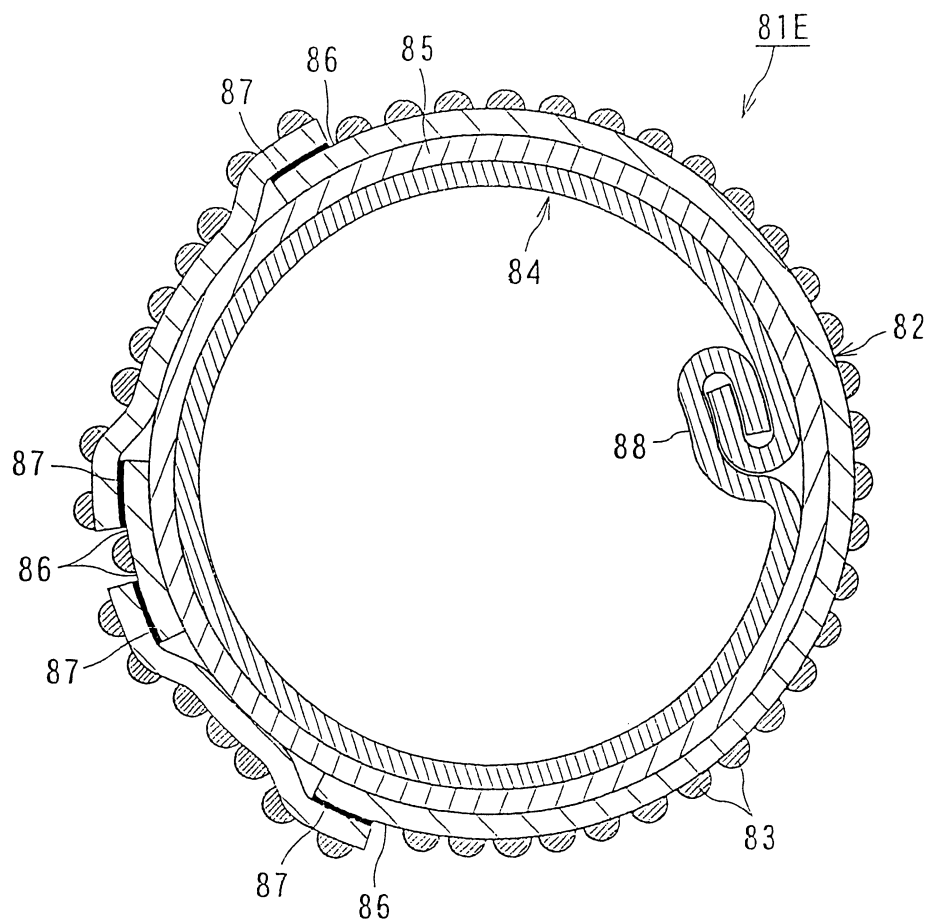
第 20 圖



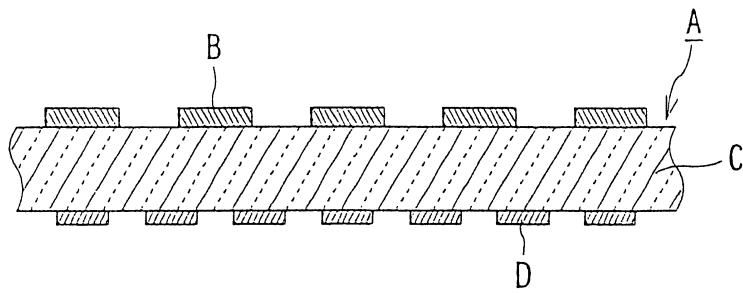
第 21 圖



第 22 圖



第 23 圖



第 24 圖

陸、（一）、本案指定代表圖爲：第 1 圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10:特殊裝飾印刷金屬板 11:板狀金屬板

12:印刷層

13:黏和層

14:透明樹脂薄膜

15:凸透鏡狀突起

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無