



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201130765 A1

(43) 公開日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 16 日

(21) 申請案號：099139186 (22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 15 日
(51) Int. Cl. : C03C17/28 (2006.01) C03C15/02 (2006.01)
(30) 優先權：2009/11/16 英國 0919975.3
(71) 申請人：貝爾隆匈牙利公司 (薩格分公司) (瑞士) BELRON HUNGARY KFT.,
SZOMBATHELY, ZUG BRANCH (CH)
瑞士
(72) 發明人：西福克 保羅 SYFKO, PAUL (US)
(74) 代理人：俞昌瑋
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：1 共 16 頁

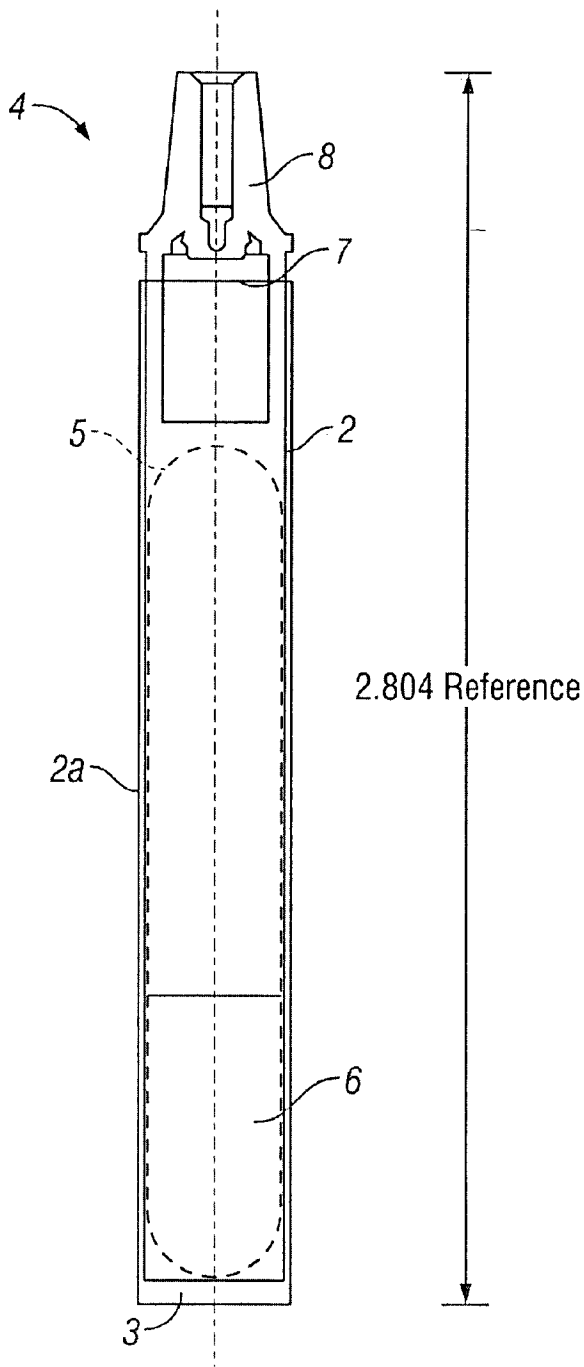
(54) 名稱

玻璃面板的修復

GLAZING PANEL CONDITIONING

(57) 摘要

一般用以修復玻璃面板的瑕疵點的一修復劑，係被盛裝於一密封容器中，密封容器再置設於一彈性壁容器內。施壓於彈性壁容器時，修復劑會從密封容器中釋出。修復劑可包含如丙酮的一吸濕溶劑，吸濕溶劑與一種或更多的底漆添加劑結合後可鋪底於欲修復的玻璃面板表面。



2：彈性壁塑膠管

2a：儲存管部

3：封閉端

4：噴嘴端

5：玻璃瓶

6：修復劑

7：開口端

8：噴嘴元件



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201130765 A1

(43) 公開日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 16 日

(21) 申請案號：099139186 (22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 15 日
(51) Int. Cl. : C03C17/28 (2006.01) C03C15/02 (2006.01)
(30) 優先權：2009/11/16 英國 0919975.3
(71) 申請人：貝爾隆匈牙利公司 (薩格分公司) (瑞士) BELRON HUNGARY KFT.,
SZOMBATHELY, ZUG BRANCH (CH)
瑞士
(72) 發明人：西福克 保羅 SYFKO, PAUL (US)
(74) 代理人：俞昌瑋
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：1 共 16 頁

(54) 名稱

玻璃面板的修復

GLAZING PANEL CONDITIONING

(57) 摘要

一般用以修復玻璃面板的瑕疵點的一修復劑，係被盛裝於一密封容器中，密封容器再置設於一彈性壁容器內。施壓於彈性壁容器時，修復劑會從密封容器中釋出。修復劑可包含如丙酮的一吸濕溶劑，吸濕溶劑與一種或更多的底漆添加劑結合後可鋪底於欲修復的玻璃面板表面。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種玻璃面板的修復，特別是玻璃面板的修補作業。

【先前技術】

玻璃面板的破斷、裂痕或缺口（通稱為瑕疵點）可以利用修復裝置修補，例如 WO01/343373 專利案所揭露的真空修復裝置。當一樹脂被導引至瑕疵點時，真空修復裝置會將樹脂與瑕疵點中的氣體移除。為增進修復品質，在填充樹脂與進行真空作業前，可使用丙酮盡可能地從瑕疵點中移除濕氣，丙酮可以與濕氣混合而增加蒸發性。修復時瑕疵點中的濕氣對修復作業是不利的，尤其丙酮(為吸濕劑)在使用前若被水分污染時，則會產生問題。

一種改良的技術與裝置已研發出來，其係以傳遞、儲存與使用修復劑以修復玻璃面板中的瑕疵點或破斷，當做修復的方式。

【發明內容】

本發明之第一目的係提供一種用於修復玻璃面板的裝置，其包括一密封之修復劑容器，其內裝有一修復劑；及一彈性壁容器，其內裝有修復劑容器；其中，施壓於彈性壁容器時，會讓修復劑從修復劑容器中釋出。

為了讓修復劑從修復劑容器中釋出，一般而言，修復劑容器的整體是被約束的，但非受制於彈性壁容器的結構整體。

較佳地，密封之修復劑容器具有水的非滲透性，以避免濕氣進入修復劑容器中而與修復劑混合。

典型地，施加一食指與拇指間的擰指力於彈性壁容器的外壁時，會使外壁收縮進而造成密封之修復劑容器破裂，而讓修復劑從修復劑容器中釋出。

較佳地，修復劑容器包括一易破的殼壁容器，如一玻

璃瓶。

彈性壁容器包括一塑膠材料。

密封之修復劑容器係以緊貼的方式被裝設於彈性壁容器內，且彈性壁容器的外壁與密封之修復劑容器是彼此接觸的，如此可以防止當修復劑容器隨著彈性壁容器移動時，對修復劑容器的破壞。

彈性壁容器係與修復劑容器係二長形容器，呈同軸設置。

較佳地，密封之修復劑容器是沿著彈性壁容器之大部份長度延伸。

較佳地，彈性壁容器在裝置之外部具有一可釋出修復劑的出口(較佳為噴嘴)。

較佳地，當修復劑容器破裂時，修復劑會流過彈性壁容器的開口，而修復劑容器的破裂碎片則留在彈性壁容器中。

彈性壁容器包括一封閉部並連結至一儲存部，以確保修復劑容器是位於彈性壁容器內。較佳的，封閉部延伸封合至修復劑容器的一端。

就一些實施例而言，封閉部包括一噴嘴。

較佳地，修復劑包括一溶劑；更佳地包括一吸濕溶劑。在一些認知中，修復劑包括丙酮。

再者，就一些實施例而言，修復劑包括一溶劑及一或更多之底漆添加劑，以鋪底於欲修復的玻璃面板表面。

就一些實施例而言，底漆添加劑係一化學製品，以塗敷於玻璃面板表面，進而提升一修復樹脂的流動力。

就一些實施例而言，底漆添加劑係一化學製品，以塗敷於玻璃面板表面，進而提升交聯力，以增加修復樹脂的黏合強度。

就一些實施例而言，彈性壁容器之內部恒定地與裝置外部環境之大氣相通。

本發明之第二目的係提供一種製造如上述用於修復玻璃面板的裝置之方法，其中，一修復劑被密封於一修復劑容器內，修復劑容器則被裝設於一彈性壁容器內。

本發明之第二目的其技術上的較佳特性與前述相符合。

本發明之第三目的係提供一種修復一玻璃面板瑕疵點的方法，包括：

利用上述之裝置，以釋出一修復劑至瑕疵點；

釋出一修復材料至瑕疵點，以有效地修復。

本發明之第四目的係提供一種用於修復玻璃面板的修復劑製劑，包括：如丙酮的一吸濕溶劑，吸濕溶劑與一或更多之底漆添加劑結合，以鋪底於欲修復的玻璃面板表面。

【實施方式】

本發明更進一步的描述請參閱第一圖的實施例，係本發明之一種用於修復玻璃面板的裝置之示意圖。

如第一圖所示，本裝置係一種修復劑的輸送器或輸出器，其形成一安瓿(ampoule)狀，安瓿包括一長的彈性壁塑膠管 2，其具有一封閉端 3 與一噴嘴端 4。彈性壁塑膠管 2 內設一長且易破的玻璃瓶 5，其與彈性壁塑膠管 2 呈同軸設置，且為一內部完全密封的容器。玻璃瓶 5 內盛裝通常是液狀的修復劑 6，於後將有修復劑 6 的詳細的敘述。

內部密封有修復劑的玻璃瓶 5 係以緊貼的方式裝設於彈性壁塑膠管 2 內，其彈性壁塑膠管 2 的內壁與玻璃瓶 5 的外壁是沿著本裝置之大部份長度而彼此接觸，如此可以防止玻璃瓶 5 隨彈性壁塑膠管 2 移動時，玻璃瓶 5 的偶發破裂。

彈性壁塑膠管 2 是以兩部份形式製成，一儲存管部 2a 具有一開口端 7，開口端 7 位於彈性壁塑膠管 2 之一端並相對於封閉端 3。一噴嘴元件 8 係設置於儲存管部 2a 的開口端 7 中。在製造容納有修復劑 6 的易破的玻璃瓶 5 時，

玻璃瓶 5 係經由彈性壁塑膠管 2 之開口端 7 放入彈性壁塑膠管 2 中。噴嘴元件 8 設置於彈性壁塑膠管 2 的開口端 7 中，並以超音波或熱熔方式焊接。一般而言，噴嘴元件 8 係以較儲存管部 2a 更硬之塑膠材料製成。

當於彈性壁塑膠管 2 的縱向側壁施以一擰指力時，玻璃瓶 5 破裂並使液態的修復劑通過安瓿之噴嘴元件 8 至玻璃面板的瑕疵點處。玻璃瓶 5 的殼壁是很薄的玻璃，例如鈉玻璃(soda glass)。一過濾器可以防止玻璃的碎片通過噴嘴元件；然而，選擇適當的玻璃可以免用多餘的過濾器。

一般而言，修復劑 6 是一種丙酮混合物或溶液。丙酮在強化蒸發力是眾所周知的而可以驅除玻璃面板的瑕疵點處之濕氣；以及，置於本發明的輸出器裝置中運送時，可以確保修復劑為待用狀態，不會在任何儲存階段因為濕氣進入到安瓿內而使修復劑受到汙染。玻璃瓶 5 提供一種在彈性壁塑膠管 2 內的濕氣隔絕性及密封性，以便安全有效率的使玻璃破裂及輸出修復劑，因為玻璃碎片不會從本裝置中輸出。本裝置係一儲存與運送之容器，且也是一輸出器或塗抹器的裝置。

在一些實施例中，較佳的方式是使用乾修復劑。一般而言，將如丙酮的一溶劑與一底漆劑混合，且底漆劑是可以且能夠執行與玻璃面板瑕疵點的初始互動。初始互動包括塗敷一材料於瑕疵點的表面，以增加填料樹脂的固化，且可加強樹脂的流動；或是與樹脂相互作用，以增進黏合強度。

以一較佳實施例而言，溶液包括 99.2% 體積比的丙酮溶劑及約少於 1% 體積比的底漆劑(例如 0.4% 的丙烯酸與 0.4% 的甲丙烯醯氧基矽烷(methacryloxy silane))。接下來是於瑕疵點的應用，瑕疵點中的丙酮蒸發後將底漆化學製品留下，底漆化學製品於是塗敷於瑕疵點的內表面，除了可以增加樹脂的流動以穿透瑕疵點外，底漆化學製品與樹脂

反應並交聯，以增加整體性的黏合強度(在試驗中顯示增加了 15~18%)。

其他的溶劑的變化量亦經試驗，但並未發現有最佳的溶液，例如乙醇與甲醇是兩種移除水份的較佳溶液，然而，這兩種溶液卻會造成層疊狀汽車擋風玻璃中常用的 PVB(Polyvinyl butyral，聚乙烯醇縮丁醛)夾層的溶解，因此其等非較佳溶液。

對其他的化學添加劑也進行了試驗，例如試驗以 1%、0.5%與 0.25%的擋風玻璃修復樹酯做為添加劑加入丙酮中，然而，這三種混合物在黏著力與濕性上的表現並非很好。其他潛在的問題是，樹酯在溶液中因具有光起始劑，所以會影響可容許紫外線通過的安瓿的保質期。至於，有機矽烷與丙烯酸添加劑也已做過相關的實驗。

矽烷係一偶聯劑，且可化學性地黏結於玻璃表面與交聯於樹酯聚合物以增加樹酯的黏結力。丙烯酸也可黏結於玻璃，且在矽烷黏結過程中如同一催化劑。在丙酮中添加 2%、1%與 0.5%的有機矽烷/丙烯酸也已做過相關的實驗。最好的結果是在 1%處，而 0.8%是最適條件，以維持丙烯酸小於 0.5%。這是目前所知的最好結果。

以下是修復劑對瑕疵點的應用。隨著時間的消逝，瑕疵點中的水分會蒸發而移除，樹酯充滿於瑕疵點中且會固化。為了達成上述目標，可以利用如 WO01/343373 專利案所揭露之真空修復裝置。

比較各種結構與其他參數的效果之測試進行如下。

1.保質期

在一變乾的溶液樣本(丙酮)中濕氣或含水量之測試。

*丙酮是一吸濕材料，例如可由其環境中吸收水分。

樣本號 1 為控制組，係直接從瓶子得到新的丙酮，含水量 0.3%；

樣本號 2，係儲存於塑膠瓶中的丙酮，且樣本號 2 曾放在倉庫中四個月，含水量 6.8%；

樣本號 3，係儲存於安瓿中的丙酮，且樣本號 3 曾放在倉庫中四個月，含水量 0.33%。

2.黏著力

在一變乾的溶液中底漆的效率之測試。

*黏著力促進劑已加入至變乾的溶液中。

溶液施用於玻璃上且容許其蒸發，玻璃樣本於是與 HPX-II 樹酯黏著在一起，並測得搭接剪切強度(lap shear strength)。

樣本號 1 為控制組，搭接剪切強度 3350 psi；

樣本號 2，從商店中得到未經控制過的丙酮(有汙染)，搭接剪切強度 2178 psi；

樣本號 3，儲存於安瓿中的底漆，搭接剪切強度 3982 psi。

3.濕性與流動性

假設底漆溶液對樹酯與玻璃表面的相互作用之影響的測試。

量出玻璃上的樹酯之接觸角度，可測得濕性/流動性。

表面	初角度	50 秒時的角度
未塗底漆的玻璃	22	13
已塗底漆的玻璃	16	9

結果顯示已塗底漆的玻璃樣本之接觸角度非常低，低於未塗底漆的玻璃樣本。這說明底漆對於濕氣的確有助益，且增加了樹酯的流動性。

這些結果清楚地顯示在安瓿中使用變乾的溶液會有技術性的增益，且底漆的添加物也增加了樹酯的表現。

以上所述者，僅為本發明之較佳實施例，當不能以之

限制本發明的範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化及修飾，仍將不失本發明之要義所在，亦不脫離本發明之精神和範圍，故都應視為本發明的進一步實施狀態。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之一種用於修復玻璃面板的裝置之示意圖。

【主要元件符號說明】

彈性壁塑膠管 2

儲存管部 2a

封閉端 3

噴嘴端 4

玻璃瓶 5

修復劑 6

開口端 7

噴嘴元件 8

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99 139 186

※申請日： 99.11.15

※IPC 分類： C03C 17/58 (2006.01)
15/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

玻璃面板的修復/Glazing Panel Conditioning

二、中文發明摘要：

一般用以修復玻璃面板的瑕疵點的一修復劑，係被盛裝於一密封容器中，密封容器再置設於一彈性壁容器內。施壓於彈性壁容器時，修復劑會從密封容器中釋出。修復劑可包含如丙酮的一吸濕溶劑，吸濕溶劑與一種或更多的底漆添加劑結合後可鋪底於欲修復的玻璃面板表面。

三、英文發明摘要：

A conditioning agent (typically for use in repairing a flaw in a glazing panel) is contained in a sealed container which is itself disposed internally of a flexible outer walled container. Pressure applied to the outer flexible walled container can cause release of the conditioning agent from the internal conditioning agent container. The conditioning agent preparation may comprise a hygroscopic solvent (such as acetone) combined with one or more primer additives to prime the surface of the glazing panel for repair.

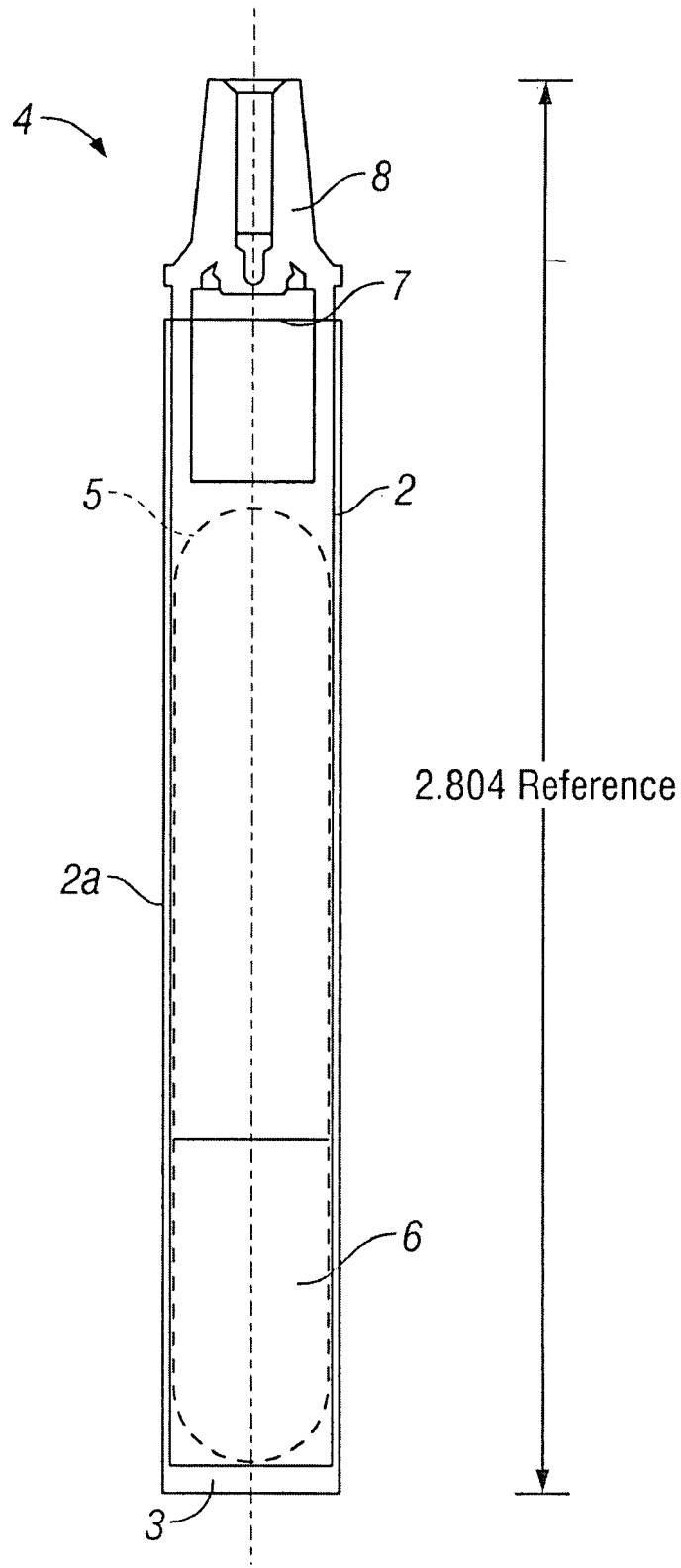
七、申請專利範圍：

- 1.一種用於修復玻璃面板的裝置，包括：
 - 一密封之修復劑容器，其內裝有一修復劑；及
 - 一彈性壁容器，其內裝有修復劑容器；其中，施壓於彈性壁容器時，會使修復劑從修復劑容器中釋出。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中密封之修復劑容器具有水的非滲透性，以避免濕氣進入修復劑容器中與修復劑混合。
- 3.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的裝置，其中施加於彈性壁容器的外壁時，會使外壁收縮，進而造成密封之修復劑容器破裂，使得修復劑從修復劑容器中釋出。
- 4.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中修復劑容器包括一易破的壁容器，且易破的壁容器是一玻璃瓶。
- 5.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中彈性壁容器包括一塑膠材料。
- 6.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中密封之修復劑容器係以緊貼的方式裝設於彈性壁容器內，使彈性壁容器的內壁與密封之修復劑容器的外壁彼此接觸。
- 7.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中彈性壁容器在裝置之外部具有一可釋出修復劑的出口。
- 8.如申請專利範圍第 7 項所述的裝置，其中出口包括一噴嘴。
- 9.如申請專利範圍第 7 項或第 8 項所述的裝置，其中當修復劑容器破裂時，修復劑會流過彈性壁容器的開口，而修復劑容器的破裂碎片則留在彈性壁容器中。
- 10.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中彈性壁容器包括一封閉部並連結至一儲存部，以確保修復劑容器是位於彈性壁容器內。
- 11.如申請專利範圍第 10 項所述的裝置，其中封閉區包括

- 一噴嘴。
- 12.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中修復劑包括一溶劑。
 - 13.如申請專利範圍第 12 項所述的裝置，其中修復劑包括一吸濕溶劑。
 - 14.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中修復劑包括丙酮。
 - 15.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中修復劑包括一溶劑及一或更多之底漆添加劑，以鋪底於欲修復的玻璃面板表面。
 - 16.如申請專利範圍第 15 項所述的裝置，其中底漆添加劑包括塗敷於玻璃面板表面的一化學製品，以提升一修復樹脂的流動力。
 - 17.如申請專利範圍第 15 項或第 16 項所述的裝置，其中底漆添加劑包括塗敷於玻璃面板表面的一化學製品，以提升交聯力並增加一修復樹脂的黏合強度。
 - 18.如上述任一申請專利範圍所述的裝置，其中彈性壁容器的內部係恒定地與裝置外部環境的大氣相通。
 - 19.一種製造如上述任一申請專利範圍所述的裝置之方法，其中，一修復劑被密封於一修復劑容器內，修復劑容器則裝設於一彈性壁容器內。
 - 20.如申請專利範圍第 19 項所述之方法，其中彈性壁容器包括一封閉部並連結至一儲存部，以確保修復劑容器位於彈性壁容器內。
 - 21.如申請專利範圍第 20 項所述之方法，其中封閉區包括一噴嘴。
 - 22.一種修復玻璃面板瑕疵點的方法，包括：
利用上述任一申請專利範圍所述的裝置，以釋出一修復劑至瑕疵點；
釋出一修復材料至瑕疵點，以有效地修復。

- 23.一種用於修復玻璃面板的修復劑製劑，包括：
如丙酮的一吸濕溶劑，其與一或更多之底漆添加劑結合，以鋪底於欲修復的玻璃面板表面。
- 24.如申請專利範圍第 23 項的修復劑製劑，其中底漆添加劑包括一化學製品，以塗敷於玻璃面板表面，進而提升一修復樹脂的流動力。
- 25.如申請專利範圍第 23 項或第 24 項所述的修復劑製劑，其中底漆添加劑包括一化學製品，以塗敷於玻璃面板表面，進而提升聯力以增加修復樹脂的黏合強度。
- 26.如申請專利範圍第 23 項至第 25 項任一項所述的修復劑製劑，其中吸濕劑包括丙酮。
- 27.如申請專利範圍第 23 項至第 26 項任一項的修復劑製劑，其中添加劑之材料包括丙烯酸及/或有機矽烷材料。
- 28.如申請專利範圍第 23 項至第 27 項任一項所述的修復劑製劑，其中修復劑包括丙酮，且含有 1%或少於 1%體積比之底漆添加劑。
- 29.如申請專利範圍第 27 項或第 28 項所述的修復劑製劑，其中添加劑包括 0.4%或少於 0.4%體積百分比之丙烯酸。
- 30.一種修復一玻璃面板瑕疵點的方法，包括：
應用一製劑，製劑包括有如丙酮的一吸濕溶劑，吸濕溶劑與一或更多之底漆添加劑結合，以鋪底於欲修復的玻璃面板表面。

八、圖式：



第一圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

彈性壁塑膠管 2

儲存管部 2a

封閉端 3

噴嘴端 4

玻璃瓶 5

修復劑 6

開口端 7

噴嘴元件 8

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：