

公告本

申請日期	87.12.2
案 號	87101234
類 別	B25B 5/01 B29C6 5/02

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

457204

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	用於封裝底部與覆膜之熱接合的方法和裝置，及用於包裝隱形眼鏡的方法和裝置
	英 文	Method and apparatus for the thermal bonding of a base part of a packing with a cover film, and a method and apparatus for packing contact lenses
二、發明 創作人	姓 名	1.比得 瑞特納 2.比得 查恩 3.迪特 寇荷 4.比昂德 波克曼 5.庫爾特 海徹曼 6.卡爾 卡普勒 7.海涅 洪山 8.海因茲 席隆波山
	國 籍	德國
三、申請人	住、居所	1.德國 63785 歐伯堡,花街 19 號 2.德國 63762 格洛若斯特海姆,李子園街 15 號 3.德國 72285 法茲葛拉夫維勒-波辛根,環街 17 號 4.德國 72213 阿特史戴西,羅馬人街 1 號 5.德國 72250 弗依登市-勞特巴得,哈得特史戴格 15 號 6.德國 72297 湖濱森林-貝森田園羅馬人路 33 號 7.德國 72285 法茲葛拉夫維勒,雷亨路 4 號 8.德國 72285 法茲葛拉夫維勒,史戴納克林 26 號
	姓 名 (名稱)	諾華公司
三、申請人	國 籍	瑞士
	住、居所 (事務所)	瑞士 4058 巴賽爾城,黑森林大道 215 號
三、申請人	代 表 人 姓 名	1.威納.瓦得克 2.瓦特勞.佛格勒

裝

訂

線

457204

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

德 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 1997.1.27. 案 號 : 97810036.0 , ☐ 有 ☒ 無 主 張 優 先 權

有 關 微 生 物 已 寄 存 於 :

, 寄 存 日 期 :

, 寄 存 號 碼 :

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

本發明係有關用於封裝底部與覆膜之熱接合的方法和裝置，及有關依據各別獨立之專利申請範圍序文之用於包裝隱形眼鏡的方法和裝置。

上述提及之方法和裝置在今日已於大量各式物品被使用。其中特定物品，特別係指隱形眼鏡，被以緊密封閉之方式加以封裝。此通常藉由放置隱形眼鏡於封裝底部之低凹處來完成，而後放置於封裝覆膜之上，其可熱接合於封裝底部，最後將覆膜熱接合於封裝。此操作後可進行消毒之步驟。包含有隱形眼鏡之封裝接著可被運送至顧客亦或眼鏡商。

封裝製造之需求極為清潔，特別係在隱形眼鏡封裝之領域，但亦在，舉例而言，食品，製藥，醫學用品及一些其他領域。這些需求係特別有關於封裝之密合（防止洩露亦或防止雜質滲入），但亦可能有關於封裝底部上覆膜之黏貼，有關於特定材質封裝之不滲透性，亦或有關於去除薄膜所需之力量（撕力）。假若封裝能夠符合這些需求，封裝底部與覆膜之熱接合過程中之參數（耐久性，壓力，溫度）必定總是維持於預定極限內。

在封裝技術中，有多種相互聯結兩材質之技術。此包含有使用熱或冷膠之黏合，焊接及“封合”。其中黏合接點通常僅使用點亦或線之形式，焊接及封合亦特別適合於使用於大面積之接點。焊接及封合之差異在於聯結材料之自然成分及特性。在封裝技術中，“焊接”係指當兩相同材料在壓力及溫度之作用下（並無其他材料牽涉於內）聯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

原

五、發明說明(2)

結在一起。然而，在封合之條件下，至少一種參與材料提供一可密封覆膜。因此，在此兩種方法中，參與材料在壓力及溫度之作用下被聯結在一起，但在封合之條件下，相互聯結之材料通常係為不同。封合最常用於汽泡封裝之領域，其中最初為乾淨，可深抽塑膠薄膜被密合於板上，板通常已使用密合油漆之可密合薄膜，亦或使用例如聚乙烯薄膜加以附著。

在隱形眼鏡封裝中，底部依慣例可藉由如射出成型製造，可被接合於薄膜上，其由可密合薄膜加以覆蓋。在隱形眼鏡被置入底部凹處及如鹽水之保存液（其已倒入凹處）後，可引起底部及覆蓋薄膜之接合。如此之封裝被描述於如 EP-A-0 068 895 中。此封裝係被密封以防止異物由外部滲入，且防止食鹽水外洩。封裝上覆膜之黏合於消毒時必須對封裝沒有損害，此通常使用高壓蒸汽鍋完成。此外，由底部移除覆膜所須撕裂力，如開啓封裝時，不應超過最大值以便使用者能夠使用合理力量開啓封裝。

已知用作底部熱接合至覆膜之儀器，例如氣泡封裝之密合，如下述般被建構：具有數個凹槽以容納底部零件之維持裝置或支架被提供。維持裝置係聯結於調整裝置，其可被移動朝向接合單元，例如具有氣體輔助驅動機構。接合單元包含有一具有高熱容量之金屬加熱板，且亦被安排移動朝向維持裝置或具有進一步調整輔助單元支架，其可能包含有如氣體驅動機構。在接合單元之加熱板有數個加熱元件排列於其上，其可將加熱板加溫至預設之溫度。在

五、發明說明(4)

加熱板下，即面對維持裝置或支架之方向，密封板並非係緊密聯結於加熱板。具有密封板數個接觸元件被提供，此稱為“鑄模”。鑄模之終端面包含有封合時與覆膜接觸之實際壓力面。壓力面亦明顯決定覆膜密封於底部之接點形狀。溫度感應器被提供於加熱板及密封板。這些溫度感應器被聯結於調整機構，其被用於控制加熱元件開啓之時間長度。

已知裝置操作如下：底部被保持於維持裝置（支架）之凹槽內，且覆膜被放置於底部上。使用調整單元以移動維持裝置（支架）及接合單元，後者被移動相互朝向對方直至鑄模之壓力面壓迫覆膜緊靠底部至預設壓力。當覆膜藉由鑄模被壓迫緊靠底部，可封合薄膜被加熱，且在壓力及溫度之作用下，底部與覆膜被接合在一起。

因密封壓力係藉由調整單元直接作用，故調整單元，亦或其驅動機構必須操作精確。根據調整單元之天性（機械，水力，亦或如上述之氣壓），按照用途所需之控制機構可能非常昂貴。

加熱板內之加熱元件與壓力面（即鑄模之終端面）距離係相對遙遠。因加熱板之大熱容量及密封板之熱容量之故，壓力面溫度發生變化前將經過一相對長之時間。點上溫度之快速變化對封合品質係非常關鍵，例如對壓力面係為不可能。此外，當加熱元件在加熱操作後再度被關閉時，壓力面上之溫度亦持續上升一段時間。

即使具有溫度感應器之輔助，吾人亦十分困難精確調

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

原

五、發明說明(ㄘ)

整壓力面之溫度（鑄模之終端面）。若熱量供應僅依靠溫度感應器加以調節（即將密封板儘可能排列靠近鑄模），加熱板／密封板系統具有過熱之趨勢，此乃因其本身之高慣性。因此假若，舉例而言，溫度感應器偵測到溫度感應器位置處（亦即靠近鑄模處）之溫度過低，加熱元件接收到加熱之訊號。然而，因加熱板／密封板系統之高慣性，溫度感應器位置處之溫度並不會馬上提高。結果溫度感應器偵測到須要進一步加熱，此造成加熱板進一步被加熱，且甚至當經過一陣子，位於溫度感應器位置處之溫度已達到所欲之溫度，先前供應至加熱板之熱量將導致加熱板之溫度被傳輸至密封板，而後至鑄模及壓力面，因此導致溫度過量增加（過熱）。然而，假若熱量供應僅依靠加熱板上排列之溫度感應器加以調節，雖然加熱元件可被相對精確調節（因此加熱元件之熱傷害（燒毀）可被避免），然而壓力面之實際溫度將低於加熱元件之溫度。假若熱源藉由兩個溫度感應器來調節，加熱板／密封板系統將仍具有過熱之趨勢，此乃慣性之結果。假若當供應熱量時，此暫態被瞭解且納入考量，亦即欲避免過熱時，在關鍵位置處之快速溫度變化，如在壓力面上（鑄模之終端面），將再度係為不可能，因為大熱容量之故（慣性），熱量供應必定相對更為緩慢。假若加熱元件失效，此現象並不需要被通知，因為其他加熱元件將擔負失效加熱元件之功能。然而，不同壓力面（鑄模之終端面）之溫度分布最終將極不精確，導致密封無法達到上述之要求。然而，此現象不可

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明(5)

被容許，特別係在自動生產及大量隱形眼鏡封裝之情況下。

因此，本發明之目的係在於提出一用於底部熱接合及覆膜封裝之方法及裝置，特別係指用於隱形眼鏡之焊接亦或封合底部及覆膜之封裝，此不具有上述之缺點。進一步之目的係提出一隱形眼鏡封裝之方法，藉此將可能獲得符合上述要求之封裝，即使在全自動生產及大量隱形眼鏡封裝之情況下。

因此根據本發明，在熱接合方法中，因為欲產生機械壓力且使熱量作用於接點之故，低熱容量之接觸板被使用，且於熱接合時，其被壓擠緊靠遠離接觸表面之覆膜表面。更進一步而言，接觸板之溫度於覆膜附近處被量測。若量測之溫度偏離所欲預定容許溫度誤差範圍附近時，接觸板之溫度於相當短時間內被調整，如此使其再度位於預定容許溫度誤差範圍內。此情形僅當具有低慣性之低熱容量之接觸板方有可能。換言之，當覆膜附近之量測溫度位於所欲溫度容許誤差範圍之外，且舉例而言，更多熱量被帶走時，覆膜附近之溫度極為快速地回復容許範圍內。因此大量過熱之情形將可避免。

根據本發明，具有多種優點之方法將可見於相關專利範圍內。舉例而言，此係有關於功能，在熱接合中，一預定，顯著均勻之機械壓力沿著整體接點被產生，接觸板被排列於面對封裝底部之鑄模終端。為此之故，使用安裝之鑄模係為可能，如此可移動以對抗彈簧之力量以朝向排列

五、發明說明 (b)

於固定分隔位置之框架。

本方法之進一步優點係有關於下列功能：多數底部同時被維持於保持裝置；鉚接裝置於共同固定框架之多數鑄模被使用；及多數底部同時被熱接合於覆膜上，其藉由移動保持裝置朝向鑄模亦或朝向安裝鑄模之框架，因此熱量及壓力傳輸至底部接觸表面及覆膜之故，後者沿著接點被相互熱接合於一起。

根據本發明之裝置係藉由下列事實加以區別，鑄模具有一低熱容量之可加熱板，其被排列於面對保持裝置之鑄模之終端，且在熱接合過程中，沿著接點壓擠遠離接觸面之覆膜之表面。在接觸面上，壓擠覆膜之壓力面附近排列有溫度感應器，其可量測接觸板之溫度，且當溫度偏離所欲溫度附近預定容許範圍時，其可立即產生相關之訊號且傳送至可立刻調整測接觸板之溫度之快速調整機構，如此溫度將再度位於預定容許範圍內。相對之優點已於根據本發明之方法中提及。

藉由相關專利之功能，實例之優勢將極為明顯。舉例而言，其係有關於鑄模可被鉚接安裝。更進一步而言，鑄模可能具有位於遠離保持裝置之接觸板面上之加熱元件，其可對接觸板加熱，且具有絕熱體，如此所有由加熱元件產生之熱量被傳送之接觸板，而非外在環境中。加熱元件可被建構為薄陶瓷板之形式，其上可提供具有兩個金屬連接對之熱阻裝置於一端，且提供聯結此兩連接對於一起為導體之阻抗線於另一側。此加熱排列特別係為結構簡單且

五、發明說明(7)

亦為可靠。在一實例中，提供具有電壓之熱阻裝置之供給源包含有兩個彈性金屬銷，其延伸穿越絕熱體，且其終端與熱阻裝置之連接對相接觸。

有關此事實之進一步實例係為鑄模被安裝使之可移動對抗彈簧力量而朝向排列於固定位置之框架。進一步之實例藉由多個安裝於共同固定框架之鑄模之供給來區別。更進一步而言，保持裝置具有數個凹槽以容納封裝之底部，且保持裝置與所有底部可藉由調整單元朝向鑄模及朝向安裝鑄模之框架來移動。

根據本發明，隱形眼鏡封裝之方法係具有下列之優勢，對底部及覆膜之熱接合而言，係利用上述一種底部及覆膜熱接合之方法。在不同之優點中，於底部及覆膜已被熱接合後，藉由此被製造之封裝已被消毒。封裝被輸送至高壓蒸汽鍋消毒較佳。消毒之前，多數封裝可首先被輸送至倉庫，而後儲存於倉庫之封裝可被一起消毒。

根據本發明，隱形眼鏡封裝之裝置係具有下列之優勢，用於底部及覆膜之熱接合之裝置係為上述實例一種用於底部及覆膜熱接合之裝置。在一實例中，此裝置包含有一於用於底部及覆膜已被熱接合後之封裝消毒裝置。舉例而言，此封裝消毒之裝置可為高壓蒸汽鍋。倉庫可被提供，多數封裝可於消毒前輸送至此，而後高壓蒸汽鍋可被導入以用於封裝消毒。

本發明可參考部分以圖畫形式及／或以截面形式之圖式於下被詳細描述：

五、發明說明(8)

圖式 1 顯示容納隱形眼鏡封裝底部之保持裝置之實例

圖式 2 顯示隱形眼鏡封裝底部之實例，根據圖式 1，其可藉由保持裝置被容納，

圖式 3 顯示封裝隱形眼鏡裝置之實例，

圖式 4 顯示圖式 3 之詳圖，以解釋導入隱形眼鏡於封裝底部，

圖式 5 顯示圖式 3 之詳圖 V，以解釋保持裝置進入用於底部及覆膜熱接合之裝置，

圖式 6 顯示用於接合隱形眼鏡封裝底部至覆膜上之裝置，於靜止位置及底部被接合至覆膜上之位置，

圖式 7 顯示圖式 6 之詳圖 VI，

圖式 8 顯示鑄模之實例及其安裝排列，

圖式 9 顯示鑄模之接觸板之下視圖，

圖式 10 顯示鑄模之接觸板之上視圖，其具有陶瓷加熱板黏貼於其上，

圖式 11 顯示圖式 10 中線 X1 - X1 之截面視圖，及

圖式 12 顯示圖式 6 中用於底部及覆膜接合裝置之實例，但其係輸送方向之截面視圖。

顯示於圖式 1 之保持裝置實例包含有一明顯支撐 1（例如金屬），且其上具有多個獨立維持元件 2 排列於已規劃好之位置。舉例而言，維持元件可能係由電鍍鋁亦或絡鍍鋼製成。每一個維持元件 2 均適合容納隱形眼鏡之底部

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

泉

五、發明說明(9)

封裝。支撐1及維持元件2亦可能形成一單一元件。

如顯示於圖式2之底部3，其可藉由維持元件2被容納。舉例而言，可藉由射出成型製造之底部3具有水滴形狀之凹槽30，隱形眼鏡可被封裝於其中，且如食鹽水之保存液亦容納於其中。而後覆膜被置於底部且接合於其上。底部及覆膜接合方式可被影響，其將於下詳加描述。

使用圖解形式，圖式3顯示一封裝隱形眼鏡之裝置，亦或其重要零件。圖式4及圖式5顯示此裝置之進一步細部。為求簡易之故，下列解說僅參考一輸送軌道，其描述隱形眼鏡如何被導入底部，及接下來之封裝如何被進行。實際上，數個輸送軌道，例如五個類似之輸送軌道，可被相互平行排列。

首先，隱形眼鏡被黏貼於抓住器4，亦或黏貼於抓住臂41之凸表面40（圖式4），結果，舉例而言，部分真空被產生（在抓住臂亦或抓住臂內之槽內），隱形眼鏡藉由被吸引緊靠凸表面40之輔助被運輸至底部3之凹槽30。於此同時，一個或多個隱形眼鏡被放置於凹槽30內，過壓被產生於部分真空處（在抓住臂亦或槽內），藉由一個或多個隱形眼鏡由凸表面40被釋放，其能夠由極小高度（其被極誇大顯示於圖式4，但其可因此容易被觀看）滑動或掉落至各別之凹槽30內。底部3本身被排列於支撐1之維持元件內（如同已解釋參見於圖式1），且此支撐1位於已規劃好相對於抓住器4或抓住臂41之位置。

五、發明說明(10)

圖式4顯示兩個此類支撐1，其被一前一後相互排列於軌道上。顯示於支撐1之上係為具有兩個抓住臂41及凸表面40之抓住器4。如同圖式3，在圖式4中，支撐1被運輸之輸送方向以箭頭T標示。亦顯示於圖式4之止塊5可被上下移動。支撐1相對具有凹槽10（亦參見於圖式1）於其底部，其沿著輸送方向延伸至支撐1之整體長度。僅在支撐1之前端11（參見於輸送方向），凹槽10並無如同支撐1之前端11延伸至如此遠之距離，因為前端11撞擊於止塊5，且藉由止塊5維持於固定位置，直至止塊由上面位置移動至下面位置。一旦與支撐1之前端11接觸之止塊5被移動至下面位置，支撐1被移動於輸送方向T直至前端11撞擊位於上面位置之下一個止塊5。而後先前向下移動之止塊5可再度被向上移動，因為於上面位置，其位於凹槽10內，其不再防止支撐1之進一步運輸。

為簡易之故，假設並無支撐1於此位置，且支撐1係由左側進入（並非如圖式4之情形）。可能產生數個狀況。在第一個案例中，其有免清洗隱形眼鏡黏合於右側抓起臂41亦或黏合於其凸表面40上，且其被放置於底部3之凹槽30內。在此情形下，排列於遠距離左側之止塊被移動至下面位置，此時其他止塊係位於上面位置。支撐1因此沿著輸送方向T被運輸直至其前端11撞擊位於上面位置之第一個止塊5（由左側算起）。因為當支撐1進入時，排列於遠距離左側之止塊係位於下面位置，支撐1之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

前端 1 1 撞擊第二個止塊 5 (由左側算起)。

在兩個抓住臂 4 1 下面，現排列具有相對凹槽 3 0 之兩個封裝底部 3 (圖式 2)。免清洗隱形眼鏡現可被黏合於兩個抓起臂 4 1 亦或黏合於其凸表面 4 0 上。在此情形下，兩個隱形眼鏡被放置於封裝底部 3 之各別凹槽內 (結果過壓產生於抓起臂或槽內)。而後吾人須做檢驗，以檢視在下一步中，免清洗隱形眼鏡是否被黏合於位於支撐 1 上面之兩個抓起臂。

假若免清洗隱形眼鏡至少被黏合於右側抓起臂亦或黏合於其凸表面上 (不論是否有免清洗隱形眼鏡被黏合於左側抓起臂)，則第二個或第三個止塊 (由左側算起) 被移動至下面位置，因此支撐被進一步沿著輸送方向 T 移動兩個底部，直至其前端撞擊由左側算起之第四個止塊。假若免清洗隱形眼鏡僅被黏合於左側抓起臂，則僅有由左側算起之第二個止塊 (但非第三個) 被移動至下面位置，且支撐僅進一步沿著輸送方向 T 移動一個底部，直至其前端撞擊由左側算起之第三個止塊。然而，假若免清洗隱形眼鏡並無黏合於此兩個抓起臂，則止塊之位置仍維持不變，且無隱形眼鏡被置入 (位於底部之凹槽係位於抓起臂下，於此情形下，其自然由免清洗隱形眼鏡所佔據)。而後吾人須再做檢驗，以檢視在下一步中，免清洗隱形眼鏡是否被黏合於位於支撐 1 上面之兩個抓起臂，且止塊是否因此被移動。因此，免清洗隱形眼鏡總是被導入底部凹槽之最前端 (由輸送方向視之)，其尚未被隱形眼鏡佔據。

五、發明說明(12)

因此，根據圖式4，免清洗隱形眼鏡位於前四個封裝底部（由輸送方向視之），其排列於右側支撐，亦或位於這些底部之凹槽。若現在假設免清洗隱形眼鏡已黏貼於兩個抓起臂41或凸表面40上，且被放置於凹槽內，則免清洗隱形眼鏡將位於每一個右側支撐之底部內。進一步而言，左側支撐之第一個底部亦將包含有免清洗隱形眼鏡。同時排列於遠距離右側之止塊則因此移動至下面位置，且因此容許右側支撐被進一步運輸至平台，其中如食鹽水之保存液被置入各別之凹槽，吾人亦需作檢驗，以檢視免清洗隱形眼鏡是否黏合於位於支撐上之抓起臂，以便提供下一步之隱形眼鏡。而後，如同上列解釋，止塊因此再度被移動或不被移動。

當所有位於支撐1之底部3具有免清洗隱形眼鏡時，支撐被進一步運輸且，如同先前提及，如食鹽水之保存液之預定體積被置入每一個凹槽。此在圖式3中係以箭頭S符號指示。具有隱形眼鏡之支撐及底部將進一步沿輸送方向運輸，其中食鹽水已被置入，則通過進入平台或裝置6，其中連續覆膜F首先被壓出且置於底部3之上，此在圖式3中係以相對之箭頭標示，且於裝置6內，覆膜F而後接著被接合至底部3之上。

圖式5以放大尺寸顯示圖式3之詳圖V，吾人可見經過進入裝置6之支撐1沿著輸送方向T移動且撞擊止塊60，使其可向上或向下移動。如圖式5顯示，在上面位置時，止塊60用於固定支撐1暫時進入裝置6，使其位於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明(17)

規劃好之位置。在每個位於支撐 1 之保持元件 2 上，排列有底部 3，包含有食鹽水及排列在食鹽水中之隱形眼鏡之凹槽 30。此外，連續覆膜 F 延伸至支撐 1 之所有底部 3。換言之，覆膜 F 現可被接合至底部 3 上。

為將底部 3 接合至覆膜 F，在此範例中有五個底部，整個支撐 1 被舉起(如藉由氣壓)，且壓迫相對數目之各別鑄模 7。此理論上可輕易由圖式 6 之兩半邊看出。圖式 6 顯示通過垂直於輸送方向 T 之裝置 6 之截面，因此於輸送方向觀看此裝置。由此方向觀看，五個運輸軌道相互平行排列，且於每個軌道上，具有相對底部之位於支撐 1 裝置 6 內。

然而，在圖式 6 之右半部，支撐 1 係位於下面位置，因此在覆膜 F 及鑄模 7 之間並無接觸，在圖式 6 之左半部，支撐 1 係位於上面位置。可藉由氣壓驅動機構 61 影響將支撐 1 舉起置入裝置 6 中。鑄模 7 被安裝於共同框架 62 上之固定位置，因此藉由氣壓驅動機構 61 將支撐 1 舉起導致鑄模 7 與覆膜 F 相接觸，且將覆膜 F 以下列更詳細描述之方式接合於底部上。運用此方式獲得之封裝顯示於圖式 7，其係顯示圖式 6 之詳細部分 V I I。圖式 7 顯示具有凹槽 10 之支撐 1，位於支撐 1 上之保持元件 2，及具有覆膜 F 排列於其上且位於凹槽內之底部 3。

圖式 8 顯示鑄模 7 及其各別元件。吾人可見鑄模 7 具有低熱容量之接觸板 70 (例如鋼板)，特別係與已知高慣性之笨重接觸板相比較，當底部與覆膜熱接合，且將覆

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明(、↓)

膜沿著壓力面接合至底部時，壓力面700與距離底部遙遠之覆膜表面相接觸。壓力面之形狀大約為水滴狀，其特別可清楚顯示於圖式9，其中接觸板係以下視圖顯示（壓力面700以截面顯示）。

由圖式8清楚顯示，於接觸板70之背面，一溫度感應器71被置於具有非常佳熱導之黏貼成分72內（例如具有適宜性質之塑膠），其非常靠近壓力面700。位於具有非常佳熱導之黏貼成分72內之溫度感應器71之排列可特別清楚顯示於圖式11，其顯示一通過接觸板70之截面。溫度感應器71用於量測壓力面附近之溫度，因此壓力面之溫度始終能夠被正確知道，且可被監視亦或調節。壓力面之溫度位於預設容許範圍（封合溫度）對底部及覆膜之可靠接合係非常重要，因為此接合當然必須符合開頭提及之高需求。

根據圖式8，以陶瓷板73形式之加熱板亦被提供於接觸板70之背面。陶瓷板73係藉由具有良好熱導之黏膠（陶瓷板之熱量必須被傳遞至接觸板70）被黏貼接合於接觸板70背面之凹處。此可清楚顯示於圖式10，其顯示接觸板70背面之平面視圖。吾人將可見到黏合之陶瓷板73具有數個如金屬之電導聯結對730，731，732，733，734，735。排列於圖式10上端之聯結對734，735用於收集相對於壓力面700附近溫度之電子訊號。在陶瓷板73之下端，兩個外側聯結對730，733用於供給能量，因為陶瓷板73係藉由

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

原

五、發明說明 (5)

傳統電子加熱方式予以加熱（例如未顯示之電阻加熱裝置）。兩個內側聯結對用於量測陶瓷板 7 3 之溫度以保護後者以避免過熱。聯結對之各別電位能可藉由彈性接觸端子 7 4 被提昇（參見圖式 8），且藉由供給線 7 4 0 供應至快速調整機構（未顯示）；用於加熱裝置之能量供應亦可藉由類似之接觸端子被影響。最後，接觸板 7 0 連接其後側於隔絕體 7 5 上以使接觸板 7 0 之熱量不致傳輸至環境中。

根據圖式 8，鑄模 7 亦具有球狀接點 7 6，且鑄模係被安裝於鉚釘以抵抗微小回復彈簧 7 7 之力量，其將鑄模回復至顯示於圖式 8 之起始位置。此接點以產生沿著底部及覆膜間接點之均勻壓力之觀點而言係非常重要，因為如上述之正確溫度控制僅係為良好底部及覆膜接合之一預設要求：進一步良好接合之預設要求係為儘量求取沿著接點之均勻壓力。吾人可輕易想像具有覆膜置於其上之各別底部實際上並非總是恰好排列平行於鑄模 7 之壓力面 7 0 0，特別係因為總是有五個類似底部同時排列於支撐上，且同時接合於覆膜上。相反地，全部五個接合係符合開始提及之高需求。假若每一個鑄模 7 被鉚接安裝，則當底部並無恰好排列平行於鑄模 7 之壓力面 7 0 0 時，當具有覆膜置於其上之底部被壓擠緊靠壓力面 7 0 0 時，鑄模將能夠鉚接於接點 7 6，如此具有鉚接之鑄模且沿著底部及覆膜間之接點之壓力將非常均勻。

接點 7 6 本身（亦或其延伸）係為剛性聯結於壓力板

五、發明說明 (16)

7 8，其可被移動抵抗兩個強力彈簧 7 9（與彈簧 7 7 相較）之力量。每個彈簧 7 9 被排列於連接於壓力板 7 8 之懸吊桿附近，且被裝置於固定框架 6 2 及壓力板 7 8 間。每個鑄模 7（在說明之範例中，五個此類鑄模沿著每個軌道被鉚接以便將同時位於支撐 1 上之五個底部 3 與位於其上之覆膜予以接合）係獨立安裝於共同固定框架 6 2 上。

此類沿著軌道排列之五個鑄模 7 可參見於圖式 1 2，其相關於位於輸送方向之通過裝置 6 之部分視圖。圖式 1 2 顯示已進入裝置 6，且接觸止塊 6 0 之支撐 1，其排列有五個保持元件於其上，且每一個元件具有包含隱形眼鏡於食鹽水內之底部。接合至底部之覆膜係位於底部上。而後支撐 1 藉由已於圖式 6 描述之氣壓驅動機構 6 1 被舉起，因此具有覆膜於其上之底部與鑄模 7 接觸。

一旦支撐 1 被舉起，若有問題之底部並非恰好平行於壓力面 7 0 0，則所有各別之鑄模鉚接於接點 7 6 附近，且壓力面 7 0 0 被壓擠緊靠具有覆膜於其上之底部。溫度之結果係其被傳遞經由壓力面且經過一嚴格預定之時間，且壓力之結果係覆膜被熱接合於底部上。支撐 1 藉由一剛性預定之距離被舉起，因為利用驅動彈簧原理，其給予壓力面 7 0 0 壓擠緊靠底部及覆膜之所欲壓力，藉由此距離將支撐 1 舉起。一旦支撐藉由預定距離被舉起，其被維持於此位置經過一精確定義之時間（參見圖式 6 之左半邊），底部及覆膜被相互接合在一起。而後支撐 1 被再度降低（參見圖式 6 之右半邊），且已完成之封裝可被輸送至進

五、發明說明()

一步之處理步驟。在此描述之案例，因為覆膜係為一件式，且亦延伸至各別底部間之中間區域，在顯示之實例中，已完成之封裝係為五個相互連接封裝之排列。而後其可被輸送至進一步之處理步驟。舉例而言，其特別可被輸送至倉庫，在整個倉庫被輸送至如高汽壓鍋之消毒裝置前，相對大量之此類排列（每五個封裝）可被收集。

主要部份代表符號之簡要說明

- 1 支撐
- 2 維持元件
- 3 底部
- 4 抓住器
- 5 止塊
- 6 裝置（平台）
- 7 鑄模
- 1 0 凹槽
- 1 1 前端
- 3 0 凹槽
- 4 0 凸表面
- 4 1 臂
- 6 0 止塊
- 6 1 氣壓驅動機構
- 6 2 固定框架
- 7 0 接觸板
- 7 1 溫度感應器

五、發明說明()

7 2 黏貼成分

7 3 陶瓷板

7 4 接觸端子

7 5 隔絕體

7 6 球狀接點

7 7 回復彈簧

7 8 壓力板

7 9 強力彈簧

7 0 0 壓力面

7 3 0 ~ 7 3 5 電導聯結對

7 4 0 供給線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

用於封裝底部與覆膜之熱接合的方法和裝置，及用於包裝隱形眼鏡的方法和裝置

在封裝底部（3）及覆膜（F）熱接合之方法中，特別係焊接亦或密合隱形眼鏡封裝底部及覆膜，面對覆膜（F）之底部（3）之接觸表面及相對面對底部之覆膜（F）之接觸表面係沿著接點相互被機械擠壓。當機械壓力沿著接點被產生時，熱量同時作用於接點，因此底部（3）及覆膜（F）之接觸表面沿著接點被相互熱接合。為產生熱接合及引起熱量於接點上，吾人使用低熱容量接觸板（70），於熱接合時，其被擠壓緊靠遠離熱接合之覆膜（

英文發明摘要（發明之名稱：Method and apparatus for the thermal bonding of a base part of a packaging with a cover film, and a method and apparatus for packaging contact lenses

In a method for the thermal bonding of a base part (3) of a packaging with a cover film (F), especially for the welding or sealing of a base part of a packaging for contact lenses with a cover film, the contact surface of the base part (3) facing the cover film (F) and the corresponding contact surface of the cover film (F) facing the base part are mechanically pressed against one another along a join. While the mechanical pressure is being generated along the join, heat is simultaneously caused to act on the join, so that the contact surfaces of base part (3) and cover film (F) are thermally bonded to one another along the join. For the purpose of generating the mechanical pressure and causing heat to act on the join there is used a contact plate (70) of low heat capacity which, during the thermal bonding, is pressed against the surface of the cover film (F) remote from the contact surface. The temperature of the contact plate is measured in the immediate vicinity of the cover film, and in the event of the measured temperature deviating from a predetermined tolerance range around a desired temperature, the temperature of the contact plate (70) is within a very short time adjusted so that it again lies within the predetermined tolerance range around the desired temperature.

四、中文發明摘要（發明之名稱：

F) 表面。接觸板覆膜附近之溫度被量測，且若量測溫度偏離所欲溫度附近之預定容許範圍時，接觸板(70)之溫度於極短時間內可被調整，如此其再度位於所欲溫度附近之預定容許範圍內。

英文發明摘要（發明之名稱：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種用於熱接合封裝底部 (3) 與覆膜 (F) 之方法，特別係用於隱形眼鏡封裝底部及覆膜之焊接亦或密合，於此方法中，面對覆膜之底部 (3) 之接觸面及面對底部之覆膜 (F) 之相對接觸面包含有塑膠，且於熱接合時，其被機械壓擠沿著接點相互緊靠，且當機械壓力沿著接點被產生時，熱量同時被產生於接點上，因此底部之接觸面及覆膜被沿著接點熱接合在一起，其中為產生機械壓力及熱量於接點上，低熱容量之接觸板 (70) 被使用，於熱接合時，其被壓擠緊靠覆膜之表面；接觸板 (70) 靠近覆膜 (F) 附近處之溫度被量測；且當量測之溫度偏離所欲溫度之預設容許範圍時，接觸板 (70) 之溫度於極短時間內將被調整，如此其溫度可再度位於所欲溫度之預設容許範圍內。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中於熱接合時，一預定且明顯均勻之機械壓力沿著整體接點被產生。

3. 根據申請專利範圍第 2 項之方法，其中為產生沿著接點之均勻機械壓力，鉚接安裝之鑄模 (7) 被使用，接觸板 (70) 被排列於鑄模之終端，其面對封裝之底部 (3)。

4. 根據申請專利範圍第 3 項之方法，其中安裝之鑄模 (7) 被使用，如此其可被移動抵抗彈簧 (79) 之力量，以朝向排列於固定位置之框架 (62)。

5. 根據申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之方法，其中數個底部 (3) 被同時保持於保持裝置 (1, 2

六、申請專利範圍

）內；數個鉚接安裝於共同固定框架之鑄模（7）被使用；且數個底部（3）藉由移動保持裝置（1）朝向鑄模亦或朝向鑄模（7）被安裝之框架（62），其被同時熱接合於覆膜（F），如此造成底部（3）接觸面及覆膜之熱量及壓力之傳輸，後者沿著接點被熱接合至前者。

6．一種用於封裝底部（3）及覆膜（F）熱接合之裝置，特別用於焊接亦或密合隱形眼鏡之封裝底部及覆膜，位於其接觸表面且面對覆膜（F）之底部（3）及位於其接觸表面且面對底部（3）之覆膜（F）均包含有塑膠，具有保持裝置（1，2）以容納封裝底部使覆膜於其上，且具有包含有可加熱鑄模之接合單元，在熱接合底部及覆膜時，其藉由鑄模（7）使其以此方式與保持裝置（1，2）共同作用，沿著接點作用於接觸表面之機械壓力及熱量，如此底部（3）之覆膜（F）沿著接點被熱接合在一起，其中鑄模（7）具有低熱容量之可加熱接觸板（70），其係排列於面對保持裝置（1，2）之鑄模（7）終端，且在熱接合時，抵抗覆膜（F）表面之壓力遠離沿著接點之接觸表面，且溫度感應器（71）係排列於壓力面（700）附近之接觸板（70）上，其緊壓覆膜，溫度感應器量測接觸板（70）之溫度，且若溫度偏離所欲溫度附近預定容許範圍時，立即產生相對訊號且傳遞至快速調整機構，其立即調整接觸板（70）之溫度，如此溫度可再度位於預定容許範圍內。

7．根據申請專利範圍第6項之裝置，其中鑄模（7

六、申請專利範圍

）係被鉚接安裝。

8．根據申請專利範圍第7項之裝置，其中鑄模（7）具有遠離保持裝置（1，2）之接觸板（70）面上之加熱元件（73），其加熱接觸板（70），及一絕熱體以便所有由加熱元件產生之熱量被傳輸至接觸板（70），而非環境中。

9．根據申請專利範圍第8項之裝置，其中加熱元件係以薄陶瓷板（73）之形式建構而成，並於其上提供一阻熱裝置於一側，其具有兩個金屬聯結對（730，733），且具有阻止排列於另一側，其以導體方式相互連接此兩接觸表面。

10．根據申請專利範圍第9項之裝置，其中用以提供阻熱裝置電能之能量供應器包含有兩個彈性金屬端子（74），其延伸通過絕熱體（75），且其終端係與阻熱裝置之聯結對（730，733）相接觸。

11．根據申請專利範圍第6項至第10項中任一項之裝置，其中鑄模（7）被安裝，如此可被移動抵抗彈簧（79）之力量以朝向排列於固定位置之框架（62）。

12．根據申請專利範圍第6項至第10項中任一項之裝置，其中提供數個鑄模（7），其被安裝於共同固定框架（62）；保持裝置（1，2）具有數個凹槽以容納封裝底部（3）；且保持裝置及所有底部可藉由調整單元（61）朝向鑄模及朝向鑄模安裝於其上之框架（62）而被移動。

六、申請專利範圍

1 3．根據申請專利範圍第 1 1 項之裝置，其中提供數個鑄模（7），其被安裝於共同固定框架（6 2）；保持裝置（1，2）具有數個凹槽以容納封裝底部（3）；且保持裝置及所有底部可藉由調整單元（6 1）朝向鑄模及朝向鑄模安裝於其上之框架（6 2）而被移動。

1 4．一種封裝隱形眼鏡之方法，其中隱形眼鏡被導入封裝底部（3）之凹槽（3 0），預定保存液（S）之量被置入凹槽，可被與封裝底部熱接合之覆膜（F）被置於封裝上，而後覆膜（F）被熱接合於底部（3），其中根據申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之方法被使用以熱接合底部（3）及覆膜（F）。

1 5．根據申請專利範圍第 1 4 項之方法，其中於底部（3）及覆膜（F）被熱接合後，如此封裝之產品被消毒。

1 6．根據申請專利範圍第 1 5 項之方法，其中封裝被輸送至高壓蒸汽鍋以便消毒。

1 7．根據申請專利範圍第 1 5 項或第 1 6 項之方法，其中於消毒前，數個封裝首先被輸送至倉庫，而後倉庫內之封裝同時被消毒。

1 8．一種封裝隱形眼鏡之裝置，其具有保持裝置（1，2）以容納封裝底部（3），具有送料裝置（4）以導入隱形眼鏡於底部（3）之凹槽（3 0）內，具有一裝置以用於底部（3）上覆膜（F）之應用及定位，且具有一裝置以用於底部（3）及覆膜（F）之熱接合，其中用

六、申請專利範圍

於底部及覆膜熱接合之裝置係為根據申請專利範圍第 6 項至第 10 項中任一項之裝置。

19．根據申請專利範圍第 18 項之裝置，其包含有一於底部（3）及覆膜（F）被接合後，用於消毒之裝置。

20．根據申請專利範圍第 19 項之裝置，其中用於消毒封裝之裝置係為高壓蒸汽鍋。

21．根據申請專利範圍第 19 項之裝置，其中於消毒前，數個封裝被輸送至倉庫，而後倉庫導入高壓蒸汽鍋以消毒封裝。

22．根據申請專利範圍第 20 項之裝置，其中於消毒前，數個封裝被輸送至倉庫，而後倉庫導入高壓蒸汽鍋以消毒封裝。

裝

訂

線

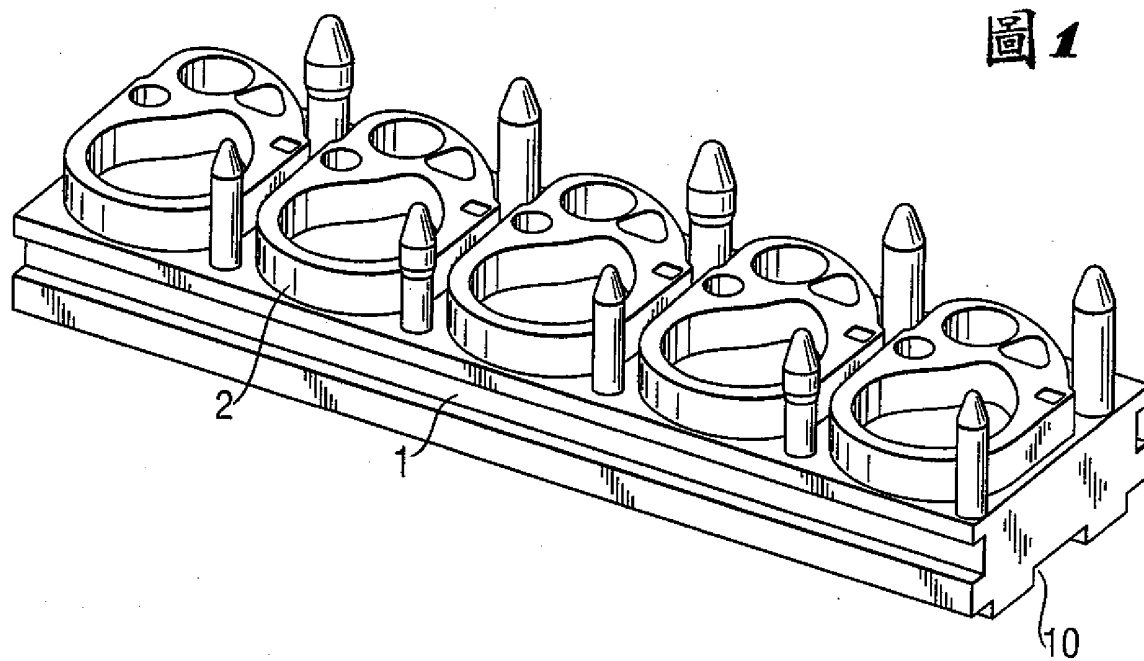


圖 1

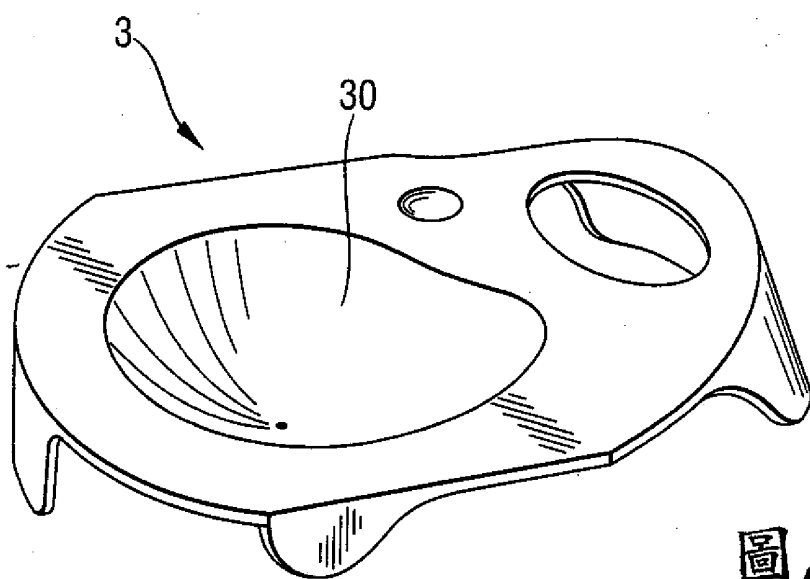


圖 2

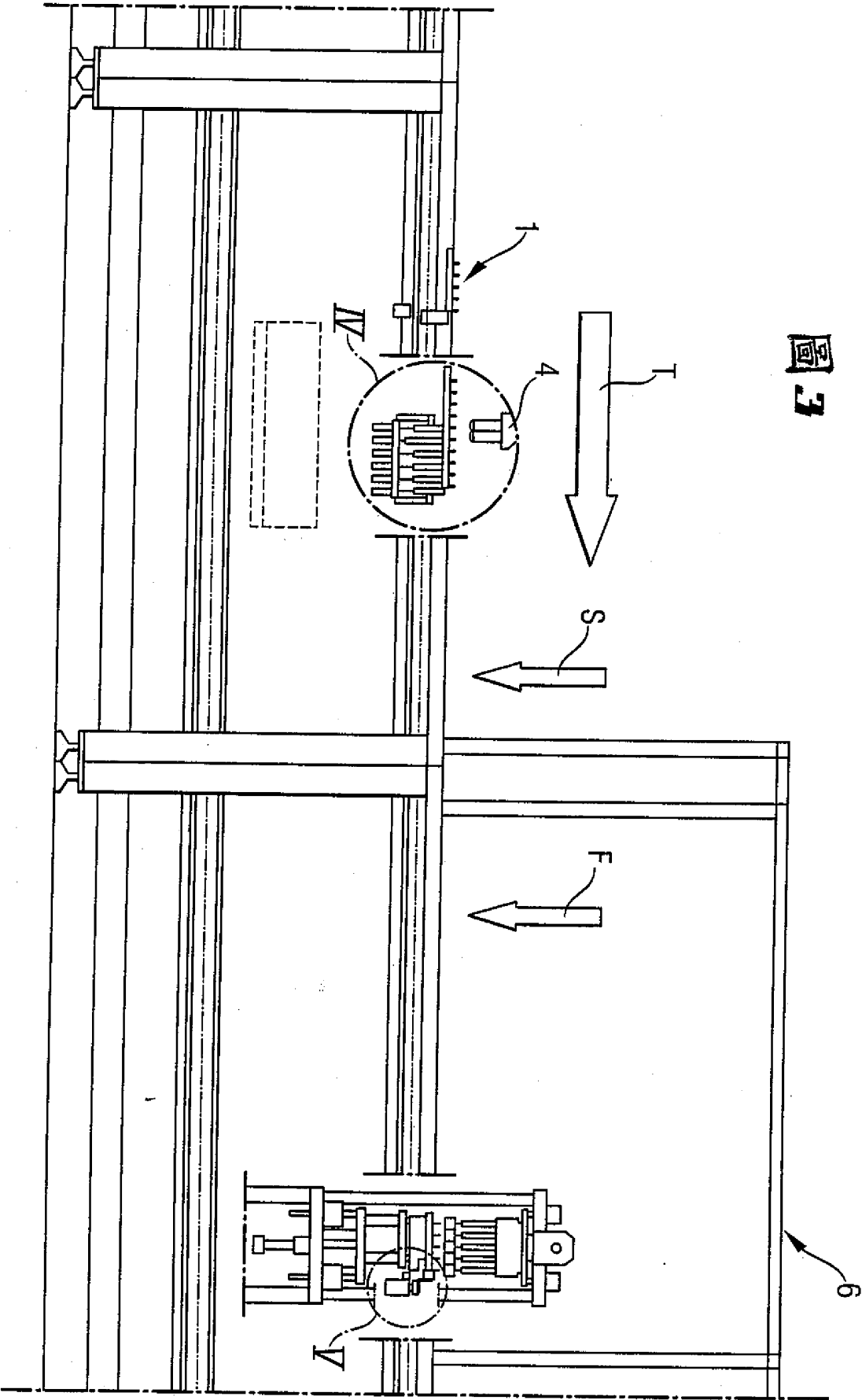


圖 3

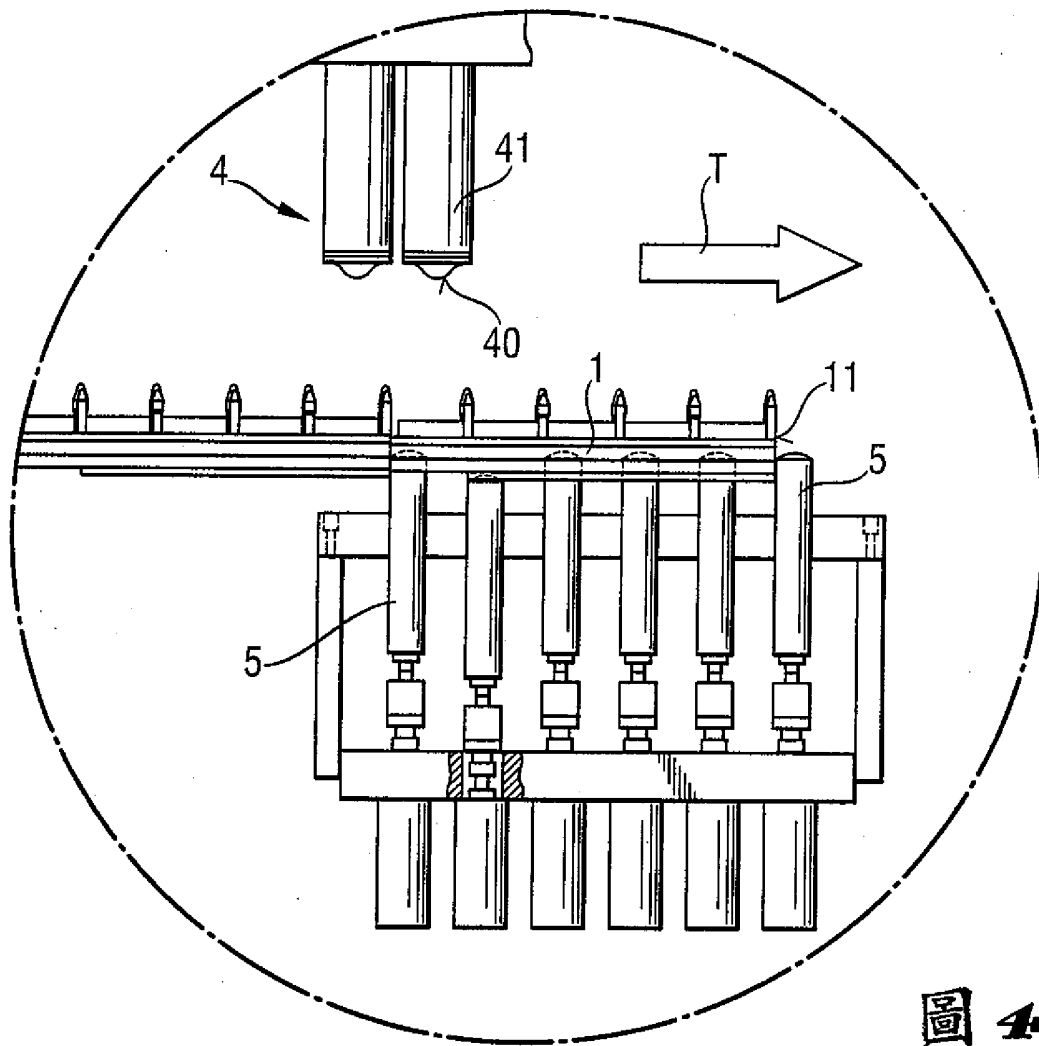


圖 4

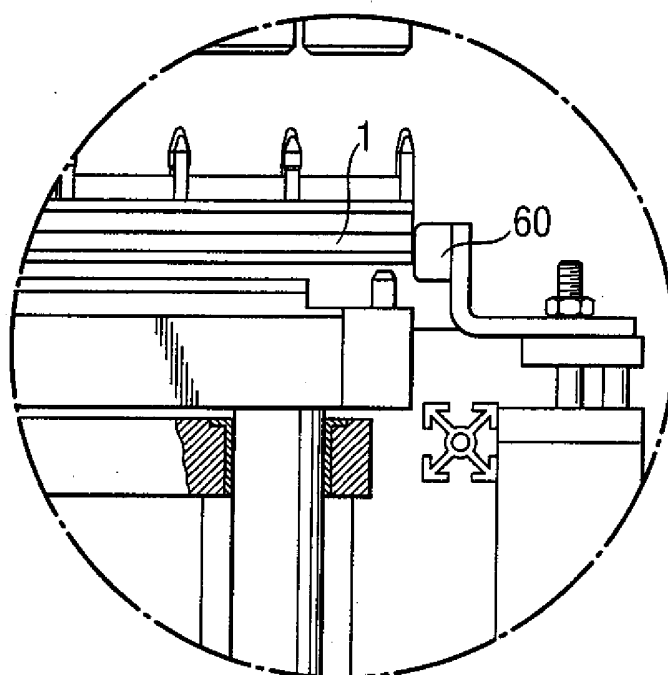
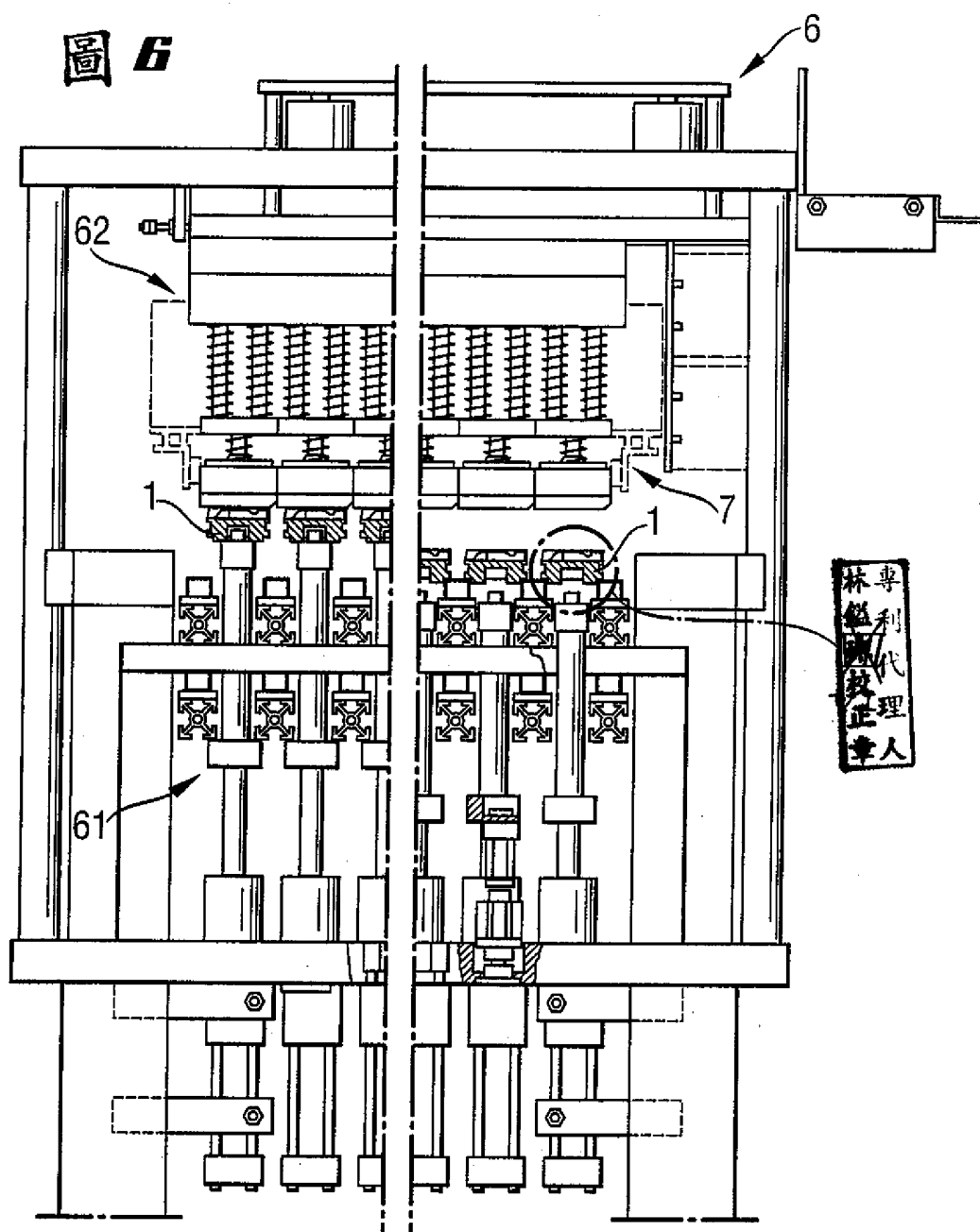


圖 5

圖 6



專利代理人
林銘欽
正章

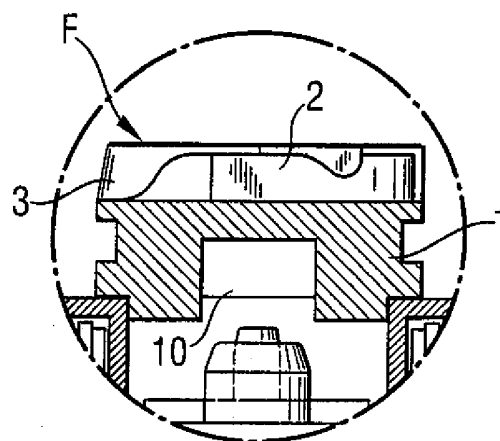
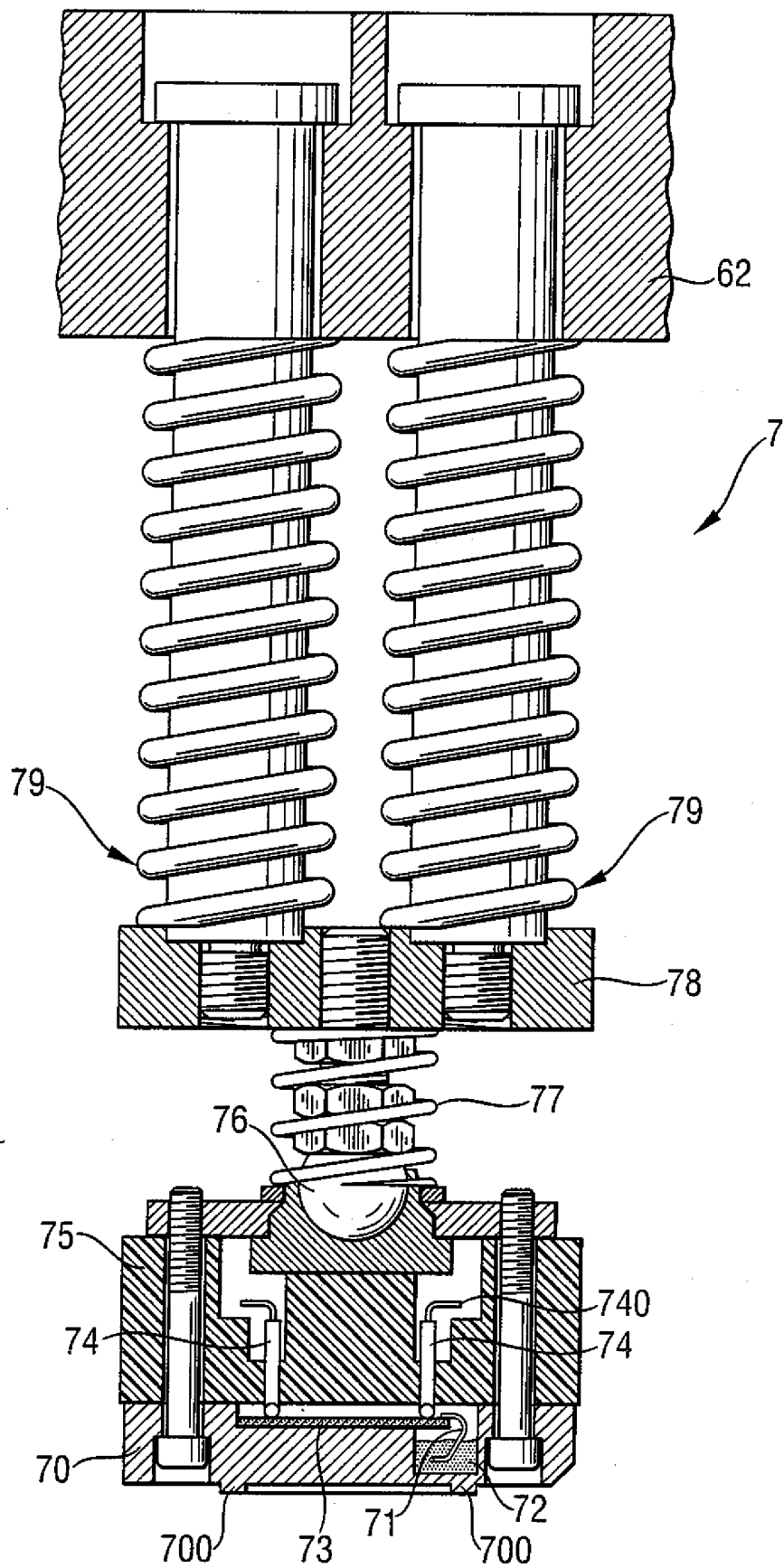


圖 7



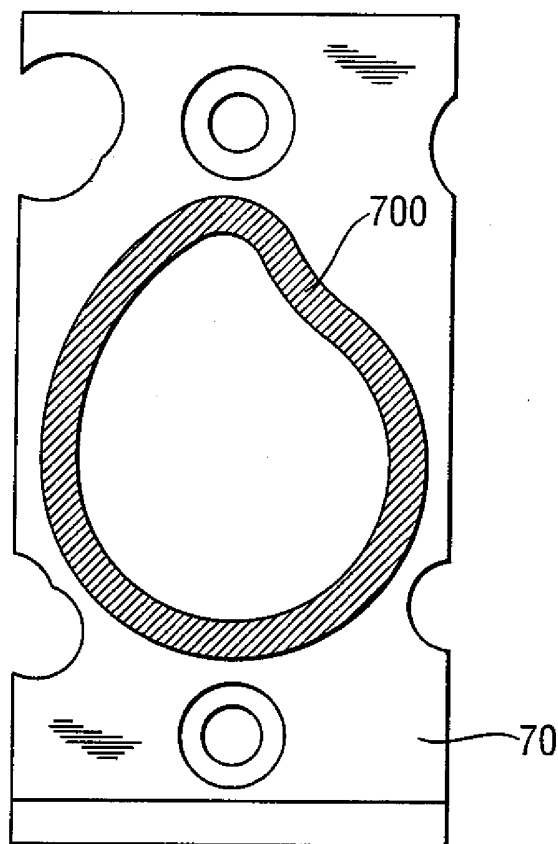


圖 9

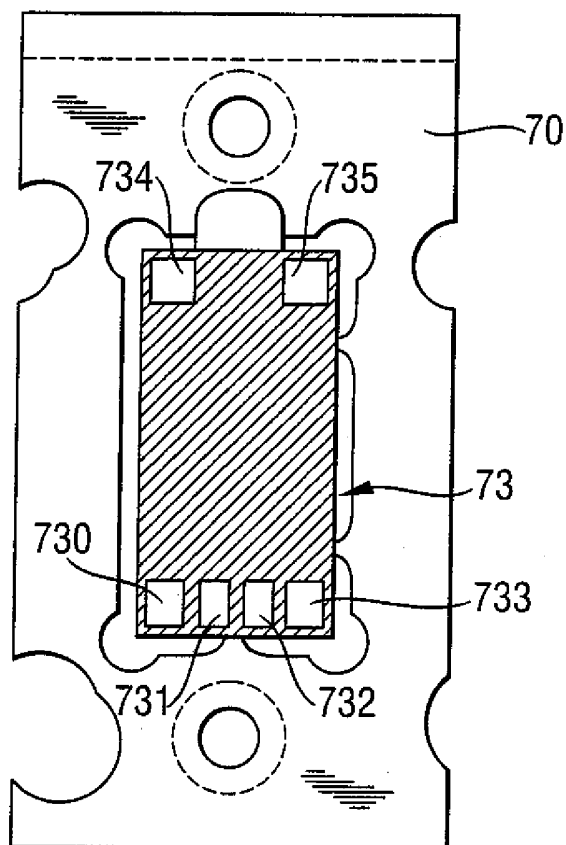


圖 10

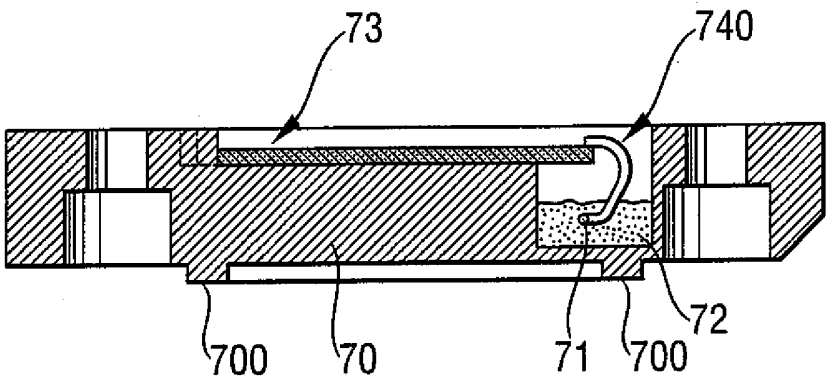


圖 11

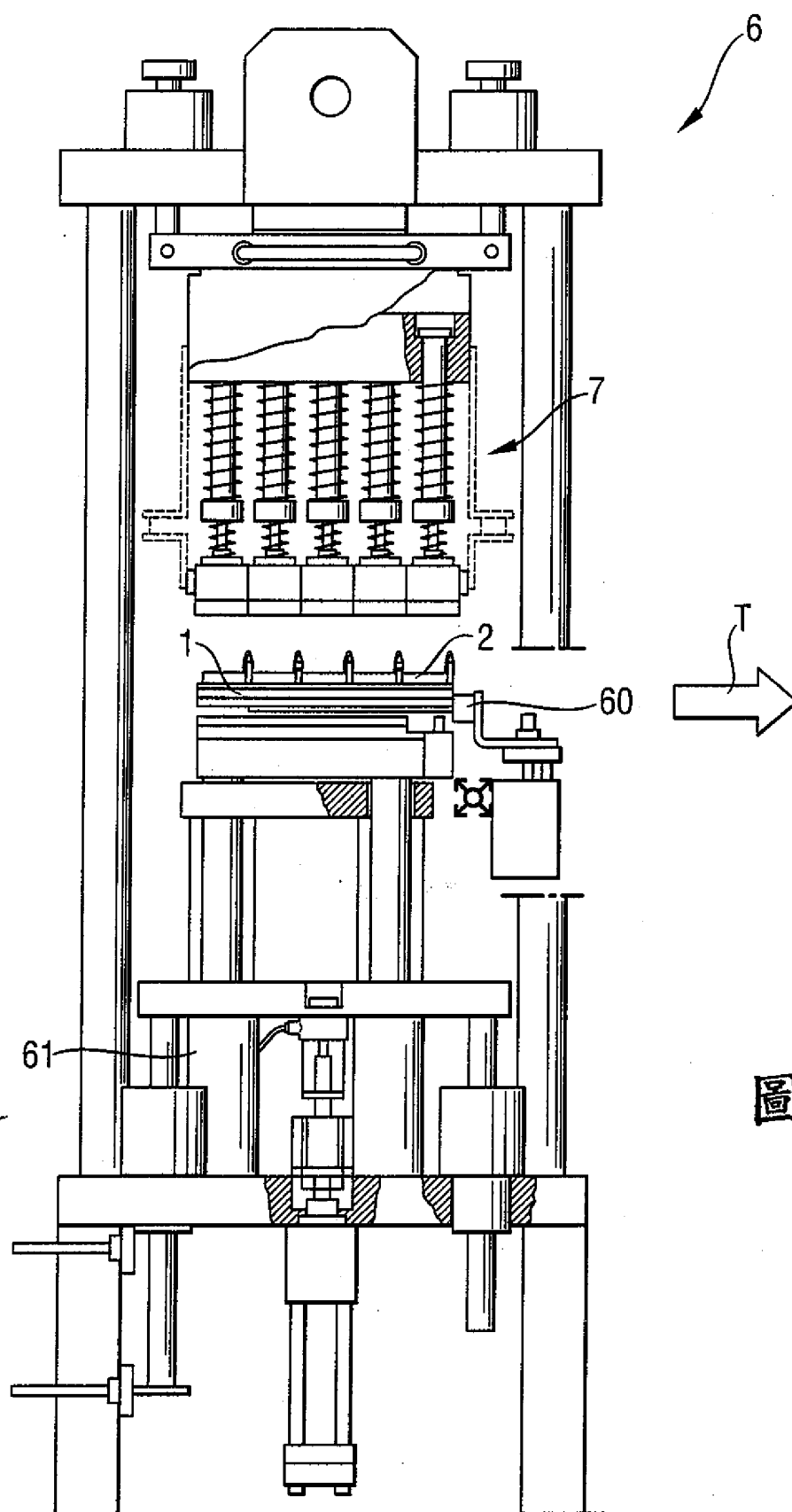


圖 12

六、申請專利範圍

1. 一種用於熱接合封裝底部(3)與覆膜(F)之方法,特別係用於隱形眼鏡封裝底部及覆膜之焊接亦或密合,於此方法中,面對覆膜之底部(3)之接觸面及面對底部之覆膜(F)之相對接觸面包含有塑膠,且於熱接合時,其被機械壓擠沿著接點相互緊靠,且當機械壓力沿著接點被產生時,熱量同時被產生於接點上,因此底部之接觸面及覆膜被沿著接點熱接合在一起,其中為產生機械壓力及熱量於接點上,低熱容量之接觸板(70)被使用,於熱接合時,其被壓擠緊靠覆膜之表面;接觸板(70)靠近覆膜(F)附近處之溫度被量測;且當量測之溫度偏離所欲溫度之預設容許範圍時,接觸板(70)之溫度於極短時間內將被調整,如此其溫度可再度位於所欲溫度之預設容許範圍內。

2. 根據申請專利範圍第1項之方法,其中於熱接合時,一預定且明顯均勻之機械壓力沿著整體接點被產生。

3. 根據申請專利範圍第2項之方法,其中為產生沿著接點之均勻機械壓力,鉚接安裝之鑄模(7)被使用,接觸板(70)被排列於鑄模之終端,其面對封裝之底部(3)。

4. 根據申請專利範圍第3項之方法,其中安裝之鑄模(7)被使用,如此其可被移動抵抗彈簧(79)之力量,以朝向排列於固定位置之框架(62)。

5. 根據申請專利範圍第1項至第4項中任一項之方法,其中數個底部(3)被同時保持於保持裝置(1,2