

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96121250

※ 申請日期： 96.6.13

※IPC 分類：

B29C 47/12 (2006.01)

B29C 47/20 (2006.01)

B29C 49/92 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

形成物件的裝置

APPARATUS FOR FORMING OBJECTS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

沙克米機械商業合作艾莫勒精簡公司

SACMI COOPERATIVA MECCANICI IMOLA SOCIETA'
COOPERATIVA

代表人：(中文/英文)

多明尼克 歐利維瑞 / OLIVIERI, DOMENICO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

義大利 40026 艾莫勒(BO), 瑟利斯省 17/A

Via Selice Provinciale, 17/A, 40026 IMOLA (BO), ITALY.

國 籍：(中文/英文)

義大利 / Italian

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 法瑞梭 帕利尼羅 / PARRINELLO, Fiorenzo

2. 瑟諾 蘇法 / ZUFFA, Zeno

國 籍：(中文/英文)

1.2. 義大利 / Italian

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

義大利；2006.6.14.；MO 2006 A 000185

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是相關於一種用於形成物件的裝置，特別是用於經由模壓成型來形成預型件的裝置。使用根據本發明裝置而獲得的預型件可以在後續經由拉伸吹塑成型製程而被轉變成例如是瓶子的容器。

【先前技術】

用於獲得容器的預型件包含有一個大致上圓柱形的中空主體，該主體沿著縱向主軸而延伸，具有由大體上圓頂造型的橫向壁部所封閉的端部。該中空主體更具有有一個開放端部，在該開放端部上獲得有一個口部，而該開放端部包含有例如是具有螺紋區段的固定機構，該固定機構係適用於銜接容器的封閉件。預型件的開放端部是由繞著縱向主軸在周圍延伸的邊緣區段所限定。

用於經由將塑膠配劑加以模壓成型來形成預型件的裝置為已知的。此等裝置包含有複數個模具，而此等模具係裝設在可以旋轉的迴轉料架的周邊區域中。每個模具都包含有用於以內部的方式造型預型件的衝頭以及設有一個模穴的鑄模，而預型件的一部份外部表面可以形成在該模穴中。該模具更設有至少二個可移動的部件，使得口部能夠以外部的方式被造型。此等可移動的部件可以彼此相隔一段距離，用以在即使口部具有例如像是具有螺紋之區段之切槽（undercuts）的情況下都可以將預型件從模具取出。

在操作期間，模具在一開始時是處於開啟位置中，在此開啟位置中，鑄模係與衝頭相隔一段距離，使得有可能將一配劑塑膠導入模穴內側。在此位置中，該等二個可移動的部件可以二擇一地與鑄模或是衝頭相結合。

隨後，模具達到關閉位置，在此關閉位置中，在鑄模、衝頭以及可移動的部件之間係界定出一個成型容室，該容室的幾何形狀係對應於所需預型件的幾何形狀。在模具從開啟位置移動到關閉位置的同時，塑膠係被分佈在成型容室的內側，塑膠係繼續停留在其中持續一段足夠的時間，用以確保預型件的穩定性以及初始及部份冷卻。在這個步驟結束時，模具係再次開啟，使得預型件可以被移除。

已知裝置的一個缺點是，在一些於模具從開啟位置行進到關閉位置的同時所發生的過渡步驟期間，可能會在該等可移動的部件與該衝頭之間會有不希望有的塑膠漏出，此等漏出的塑膠係交互作用而形成限制預型件開放端部的邊緣區段。事實上，被用來形成預型件的塑膠配劑通常具有相當大的質量，用以像是佔去鑄模模穴的顯著體積。當模具開始關閉且衝頭開始與該配劑的塑膠互動時，該配劑的塑膠係被向上推動，並且可以離開界定於仍然處於相互移動步驟中之可移動的部件與衝頭之間的間隙。

如果可移動的部件與衝頭之間發生肉眼可以看到的塑膠漏出的話，可能會在完成的預型件上形成可以看見的閃光（flashes）。小量的塑膠也可能會在成型容室被填充的同時流動入與成型容室相連通的區段之中，並且此等塑膠

可能會在隨後回到成型容室。這些小量的塑膠係非常快速地冷卻，並且當回到成型容室時，所具有的溫度係明顯地低於周遭塑膠的溫度，以這種溫度，這些小量的塑膠與周遭塑膠的混合是很困難的。在完成的預型件之中，因此會形成具有瑕疵的區域，在其中，會存在有不容易辨認出來的微小裂縫，而可能會在由預型件獲得的瓶子上產生瑕疵。

【發明內容】

本發明之目的是要改善特別是經由模壓成型來獲得預型件之用於形成物件的裝置。

另一個目的是要提供用於藉著模壓成型一個配劑的塑膠來形成物件的裝置，在其中，在模具到達關閉位置之前，發生不希望有之塑膠從模具處漏出的風險係被減少。

根據本發明，所提供的一種裝置包含有：一個衝頭裝置以及一個鑄模裝置，前述衝頭裝置及前述鑄模裝置係相對於彼此，並且可以關閉來界定出一個成型容室，在該成型容室之中，物件可以從一個配劑的塑膠而被模壓成型；一個被包括在前述衝頭裝置之中的衝頭；以及二個用於形成設有切槽之一部份前述物件之可以彼此移動的部件，其特徵在於，前述衝頭裝置包含有環狀成型機構，用於形成前述物件的一個邊緣區段，前述的環狀成型機構以及前述的衝頭為可以在前述配劑填充前述成型容室的同時彼此移動。

由於該環狀成型機構，成型容室可以在早期的步驟中關閉，在該步驟中，介於衝頭裝置、鑄模裝置及可以與該衝頭裝置相連結或是與該鑄模裝置相連結之可移動的部件之間係界定出一個成型容室，該成型容室所具有的體積係顯著地大於該配劑的體積。後續地，在衝頭及環狀成型機構相對於彼此移動的同時，逐漸地減小成型容室的體積，直到完全造型好所需物件為止是有可能的。

此係使得塑膠正在填充成型容室的同時漏出塑膠的風險可以被降低。從而可以防止在已形成的物件上形成可以很清楚地看見的閃光。此外，因為成型容室是在其中該容室比配劑大得多的時機被關閉的，因此可以防止塑膠流入小型區段之中，其中，塑膠是在後續從此等小型區段處回到成型容室，而使得可以減少在完成的物件上之像是裂縫的微小瑕疵。

在一個實例中，環狀的成型機構是插置在衝頭與可以移動的部件之間。

這樣更能夠增進當模製配劑時產生的氣體的排空，這是因為這些氣體可以通過界定於環狀成型機構與衝頭之間的第一界面區段以及通過界定於環狀成型機構與可以移動的部件之間的第二界面區段二者而離開該成型容室。

該環狀成型機構係有助於用於從根據本發明的裝置處移除已經完成的物件的操作，特別是如果這個物件在模製之後繼續保持與該衝頭相連結的話。事實上，因為環狀的成型機構可以相對於衝頭移動，當已經完成的物件必須從

衝頭處分離時，這個機構可能是有幫助的。

【實施方式】

圖 1 說明了預型件 1，該預型件可以經由拉伸吹塑成型的製程被用來獲得特別是瓶子的容器。預型件 1 是由例如是聚對苯二甲酸乙二酯（PET）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、酸乙二酯（PEN）、高密度聚乙烯（HDPE）的塑膠製成的。該預型件 1 包含有沿著縱向主軸 Z 延伸且與外部表面 8 所接界的中空主體 2。中空主體 2 具有由橫向壁部 3 所封閉的第一端部，該橫向壁部 3 為圓頂造型、在外部由基部表面 9 所限定。在該預型件 1 相對於第一端部的第二端部處，可獲得一個也被稱為“（finish）”的口部 4，該口部在拉伸吹塑成型製程期間並不會承受實質的形狀改變。該口部 4 包含有一個螺紋部位 5 以及配置在螺紋部位 5 下方的一個圓形脊部 6 及一個環部 7，該螺紋部位 5 係適用於接合一個罩蓋對應的另一個螺紋部位。口部 4 在上方則由環狀邊緣區段 10 所限定，該邊緣區段 10 大致上為環形造型。

圖 2 說明了成型單元 11，其係包含在一個用於經由模壓成型來獲得圖 1 所示之類型之預型件的裝置之中。

該裝置可以包含有裝設在迴轉輸送帶的周圍區域之中的複數個成型單元 11，而該迴轉輸送帶則繞著一個可以例如是垂直的旋轉主軸進行旋轉。

成型單元 11 包含有面對著鑄模裝置 13 的衝頭裝置

12，該衝頭裝置 12 及該鑄模裝置 13 係能夠交互作用來形成預型件 1。在所示的實施例之中，衝頭裝置 12 係配置在鑄模裝置 13 上方，但是有可能的是設想出其中衝頭裝置 12 是配置在鑄模裝置 13 下方、或是衝頭裝置 12 以及鑄模裝置 13 是定位在相同水平面的情況。在所有的情況中，衝頭裝置 12 係面對著鑄模裝置 13。

如圖 3 所示，衝頭裝置 12 包含有一個衝頭 14，該衝頭 14 係沿著一個成型主軸 A 延伸且設有一個外部的形成表面 21，該形成表面 21 的目的是要造型預型件 1 內部。衝頭 14 係設有定位在外部形成表面 21 上方的肩部 22。

一個管件 15 係包覆在該衝頭 14 內側，一個進入導管 16 被界定在該管件 15 內側，該進入導管 16 沿著成型主軸 A 配置且可以由一種冷卻流體所穿越。該進入導管 16 係經由一個進入區段 17 與並未顯示出來的冷卻流體源相連通。一個界定在該管件 15 與該衝頭 14 之間的出口導管 18 具有環狀形狀，該出口導管 18 使得冷卻流體可以經由一個出口區段 19 離開該成型單元 11。

在所示的實施例之中，衝頭 14 係裝設在成型單元 11 上的固定位置中。

衝頭裝置 12 更包含有適用於造型預型件 1 口部 4 的一對可移動的部件 20。該等可移動的部件 20 可以藉著並未顯示出來的驅動機構移動於圖 3 所示的接觸位置與圖 14 所示的分離位置之間。在該接觸位置之中，可移動的部件 20 係彼此相接觸且界定出一個使得螺紋部位 5、圓形脊部

6 以及環部 7 能夠背造型的複雜形成表面 23。該預型件 1 的這些區段係界定出切槽部份，此等切槽部份可以藉著將可移動的部件 20 移動離開彼此而從成型單元 11 被移除，如同在分離位置之中所發生的。

在並未顯示出來的實例中，成型單元 11 可以包含有多於二個的可移動的部件 20。

每個可移動的部件 20 都是藉著下方表面 24 以及上方表面 25 而在橫向地限定成型主軸 A。在每個可移動的部件 20 內側可以獲得一個配置在複雜形成表面 23 上方的台階，該台階係由一個橫向於成型主軸 A 而延伸的橫向表面 26 以及一個大致上沿著成型主軸 A 配置的引導表面 27 所限定。在每個可移動的部件 20 上，有可能的是界定出一個大致上圓錐形的第一聯接表面 28，其係在接近下方表面 24 處橫側地界定該等可移動的部件 20。大致上也是圓錐形的第二聯接表面 29 係在比第一聯接表面 28 更高的水平面處配置在每個可移動的部件 20 外側。第二聯接表面 29 係被一個圓柱形部位 30 結合到上方表面 25。該圓柱形部位 30 可以在整個可移動的部件 20 周圍延伸，亦即具有 180° 的角度範圍，或是可以由其間插置有平坦表面的圓柱形片段來取代。該等平坦表面可以藉著移除介於一個圓柱形片段與另一個圓柱形片段之間的材料而獲得，此係使得如果可移動的部件 20 是由一個 180° 的圓柱形部位 30 所界定出來的話，在這種情況發生之前開始將該等可移動的部件移動離開彼此成為可能的。

成型單元 11 包含有一個與可移動的部件 20 交互作用的保持套管 31，用於將可移動的部件 20 維持在接觸位置之中的互相接觸之中。保持套管 31 係在成型主軸 A 周圍延伸。在保持套管 31 的下方部位以及在該保持套管 31 內側之中係設有一個大致上圓錐形保持表面 32，該保持表面 32 係在接觸位置之中與第二聯接表面 29 交互作用。在保持套管 31 內側而在保持表面 32 上方獲得的一個內部圓柱形部位 33 係適用於與每個可移動的部件 20 的圓柱形部位 30 交互作用。

在該保持套管 31 係獲得有至少一個洞孔 34，一種加壓流體可以經由至少一個洞孔 34 來供應，如將於下文中詳細解釋的。

保持套管 31 可以平行於成型主軸 A 而在成型單元 11 的一個殼體元件 35 內側移動的。例如是壓縮空氣的加壓流體係被容納在一個在保持套管 31 上方獲得的下方容室 36 之中，並且通過供應裝置導管 37 而進入下方容室 36。加壓流體係藉著將保持套管 31 推出殼體元件 35 外側，也就是到達可移動的部件 20，而作用在保持套管 31 上。換句話說，加壓流體係在該保持套管 31 上施加平行於成型主軸 A 且指向鑄模裝置 13 的作用力。

一個擋止 38 係裝設在殼體元件 35 的一個下方部位上，該擋止 38 可以銜接一個前方表面 39，該前方表面 39 係限定一個可以在保持套管 31 上獲得的脊部 40。以這種方式，擋止 38 可以防止保持套管 31 變成離開該殼體元件 35 超

過一個預設的界限。

環狀成型機構係插置在保持套管 31 與衝頭 14 之間，前述的環狀成型機構包含有一個可移動的元件 41，該可移動的元件 41 具有管狀形狀且沿著成型主軸 A 包圍衝頭 14。可移動的元件 41 大致上與衝頭 14 同軸。由外部形成表面 21 所限定的一部份衝頭 14 係從可移動的元件 41 處露出且面對著鑄模裝置 13。

在可移動的元件 41 的下方端部處可以獲得環狀的形成表面 42，該形成表面 42 可以在圖 15 中更清楚地看見，前述環狀形成表面 42 係適用於造型預型件 1 的邊緣區段 10。在接近環狀形成表面 42 處，可移動的元件 41 係由另外的橫向表面 43 所限定，該橫向表面 43 係面對每個可移動的部件 20 的橫向表面 26。

平行於該成型主軸 A 且在接近可移動的元件 41 的下方端部處，該可移動的元件 41 係在外部由一個外部引導表面 44 所限定，該外部引導表面 44 可以接合每個可移動的部件 20 的引導表面 27。在另一方面，可移動的元件 41 係在內部由一個可以沿著衝頭 14 滑動的內部引導表面 45 所限定。

在外部引導表面 44 上方，該可移動的元件 41 包含有一個具有較大直徑的區段 46，該區段係橫向於成型主軸 A 而被一個可以與每個可移動的部件 20 的上方表面 25 互相作用的互動表面 47 所限定。

在接近可移動的元件 41 的下方端部處可以獲得複數個

穿孔 48，此等穿孔 48 的功能將於下文中較為詳細地解釋，前述的穿孔 48 係橫向於成型主軸 A 配置。

在可移動的元件 41 的內側可以獲得另一個肩部 49，該肩部 49 可以緊靠著在衝頭 14 上獲得的肩部 22。

管狀元件 50 係例如是經由螺紋的連接而被固定到可移動的元件 41 的上方端部。在管狀元件 50 內側可以獲得一個突出部 73，該突出部 73 可以接合從相對於衝頭 14 而固定的元件 83 處突伸出來的肩部區段 74。

該管狀元件 50 可以與可移動的元件 41 一起在一個杯形元件 84 內側沿著成型主軸 A 移動，該杯形元件 84 係例如是藉著螺絲或是藉著將杯形元件 84 對著殼體元件 85 鎖住的元件 83 而被固定到殼體元件 35，如圖 2 所示者。該杯形元件 84 設有一個變寬的下方端部，當下方端部係以橫向於成型主軸 A 的方式被一個上方緊鄰表面 85 所限定。一個在成型主軸 A 周圍延伸的套管元件 86 可以在介於杯形元件 84 與殼體元件 35 之間滑動。套管元件 86 在內部設有以橫向於成型主軸 A 方式配置的下方緊鄰表面 87，該下方緊鄰表面 87 可以接合杯形元件 84 的上方緊鄰表面 85。

一個介於中間容室 51 係界定在元件 83、杯形元件 84 與管狀元件 50 之間，在該中間容室 51 之中係容納有另一種加壓流體，例如是壓縮的空氣，前述另外的加壓流體係作用在管狀元件 50 上。

另外的加壓流體可以通過進入導管 52 而進入中間容室

51，並且處於比容納在下方容室 36 之中的加壓流體更高的壓力。另外的加壓流體係通過管狀元件 50 在可移動的元件 41 施加一個作用力，該作用力係平行於成型主軸 A 而指向且傾向於將可移動的元件 41 推到鑄模裝置 13。

一個與進入導管 52 相連通的上方容室 88 係界定於杯形元件 84、殼體元件 35 與套管元件 86 之間。在所示的實例之中，上方容室 88 係與中間容室 51 相連通，且上方容室 88 及中間容室 51 二者皆含有經由進入導管 52 供應的另外的加壓流體。在未顯示於圖中的實例之中，有可能的是將具有不同於彼此的壓力的二種流體導入中間容室 51 之中以及上方容室 88 之中。舉例來說，可以被送到上方容室 88 的又另外的加壓流體所具有的壓力係大於存在於中間容室 51 中之另外加壓流體的壓力。

在任何情況中，容納在上方容室 88 之中的流體係用以像是將套管元件 86 推到鑄模裝置 13。

如圖 4 所示，鑄模裝置 13 包含有一個柄部 53，該柄部 53 可以藉著並未顯示於圖中的致動器而沿著成型主軸 A 移動。在該柄部 53 的上方端部處可以獲得其中包覆著一個模穴 55 的座部 54，該模穴 55 係由一個內部形成表面 63 所限定，而該內部形成表面 63 係適用於以外部的方式造型預型件 1 的外部表面 8 以及基部表面 9。模穴 55 在下方則由一個底壁 56 所限定，該底壁 56 被支撐機構 57 支撐在座部 54 內側。支撐機構 57 亦支撐著具有大致上管狀形狀的側壁 58，該側壁 58 係在橫向上限定模穴 55。側壁 58

在其上方部位中係由一個面對著每個可移動的部件 20 之下方表面 24 的面 64 所限定。底壁 56 以及側壁 58 二者都是由一種厚度很薄且為可以彈性變形的材料所製成的，該材料的係例如是鋼。

在柄部 53 內側獲得有冷卻導管 59，該冷卻導管 59 沿著成型主軸 A 延伸且與並未顯示於圖中的冷卻流體源相連通。冷卻導管 59 在接近底壁 56 處通到座部 54 之中且與相連通配置在側壁 58 外側的間隙 60 相連通。側壁 58 在其外部表面上設有複數個冷卻翼部 61。

複數個回復導管 62 係離開間隙 60，冷卻流體可以通過回復導管 62 離開鑄模裝置 13。

環狀元件 65 係固定於柄部 53 的上方端部，另一個面 66 可以界定於該環狀元件 65 上，在使用時，該另一個面 66 係鄰接於面 64 且被配置於與該面 64 相同的平面上。一個圓錐形表面 67 配置在該另一個面 66 周圍，該圓錐形表面 67 可以與每個一個可移動的部件 20 的第一聯接表面 28 交互作用。

至少一個通道 69 係通入模穴 55 之中，通道 69 可以被替代地連接到一個吸力源或是一個加壓流體源。

在操作期間，成型單元 11 在一開始係位於如圖 2 所示的開啟位置之中，在此位置中，鑄模裝置 13 係與衝頭裝置 12 相隔一段距離。在這個位置之中，處於熔化/糊狀狀態中的一個配劑 68 的塑膠係被未顯示於圖中的轉移機構放置在模穴 55 之中。配劑 68 的剖面小於模穴 55 的剖面，

且該配劑 68 可以具有被造型成能夠被更加容易地導入模穴 55 之中的下方端部。

可移動的部件 20 被保持套管 31 維持在接觸位置之中。保持套管 31 在一開始時係被容納在下方容室 36 之中的加壓流體推入鑄模裝置 13 之中。

可移動的元件 41 以及套管元件 86 也被分別容納在中間容室 51 之中以及上方容室 88 之中的另外的加壓流體推到鑄模裝置 13。特別是，在圖 2 所示的開啟位置之中，透過由容納在上方容室 88 中之另外的加壓流體所施加的推力的效果，套管元件 86 的下方緊鄰表面 87 係與杯形元件 84 的上方緊鄰表面 85 相接觸。

隨後，致動器係將柄部 53 與模穴 55 一起移動到衝頭裝置 12。配劑 68 的上端從而進入與衝頭 14 的下端相接觸，如 5 圖所示者。

在圖 2 以及圖 5 所示的位置之中，通道 69 可以被連接到吸力源，而使得可以消除掉陷入配劑 68 與模穴 55 內部形成表面 63 之間的空氣。

在致動器繼續將模穴 55 移動到衝頭裝置 12 的同時，衝頭 14 係開始擠壓配劑 68、將配劑 68 加以變形以及將配劑重新分佈於模穴 55 內側。特別是，被衝頭 14 壓下的塑膠係會變寬，且整個地佔據了模穴 55 配置在衝頭 14 下方的部份。配劑 68 因此開始取得模穴 55 內部形成表面 63 的形狀，如圖 6 所示者。

隨後，鑄模裝置 13 係進入與衝頭裝置 12 的接觸之中，

如圖 7 所示者。側壁 58 的面 64 以及環狀元件 65 另外的面 66 係與可移動的部件 20 的下方表面 24 沿著一個互動平面 P 相互影響。特別是，該面 64 以及該另外的面 66 可以與下方表面 24 相接觸，或是下方表面 24 可以定位在與該面 64 以及該另外的面 66 相隔一段非常短的距離處，使得塑膠無法在下方表面 24、該面 64 以及該另外的面 66 之間流動。

在這個位置中，環狀元件 65 的圓錐形表面 67 係以形狀連結的方式接合每個可移動的部件 20 的第一聯接表面 28。

容納在模穴 55 內側而被衝頭 14 所擠壓的塑膠係開始上升到可移動的部件 20，同時保持在互動平面 P 下方。不過，即使在這個步驟期間塑膠已經流動到比互動平面 P 更高的位準處，塑膠無法穿過界定在該面 64 與可移動的部件 20 之間的間隙，這是因為可移動的部件 20 係被容納在下方容室 36 中的加壓流體保持穩固地壓抵著鑄模裝置 13。

在到達圖 7 所示的位置之後，致動器不僅將鑄模裝置 13 向上移動，而且也將可移動的部件 20 以及與其一起的保持套管 31 向上移動，而可移動的部件 20 及保持套管 31 係整體地連同環狀元件 65 移動。在這個步驟之中，可移動的元件 41 仍然是靜止的，而可移動的部件 20 的引導表面 27 則沿著可移動的元件 41 的外部引導表面 44 滑動。容納在下方容室 36 之中的加壓流體因此會受到壓縮，該加壓流體係作用如同在保持套管 31 於殼體元件 35 內側上

升的同時反抗保持套管 31 的氣體彈簧。

在圖 8 的位置之中，被致動器所推動之可移動的部件 20 的上方表面 25 係變成頂抵著可移動的元件 41 的互動表面 47。同時，可移動的部件 20 的橫向表面 26 係被定位成與可移動的元件 41 之另外的橫向表面 43 相接觸，或是位於與該另外的橫向表面 43 相隔一段距離，該距離係夠短而使得塑膠無法在橫向表面 26 與另外的橫向表面 43 之間流動。因此，成型容室 70 係被界定在衝頭裝置 12 與鑄模裝置 13 之間，預型件 1 可以在該成型容室 70 之中形成。特別是，成型容室 70 係由模穴 55 的內部形成表面 63、由可移動的部件 20 的複雜形成表面 23、由可移動的元件 41 的環狀形成表面 42 及由衝頭 14 的外部形成表面 21 所限定。在圖 8 的位置之中，成型容室 70 雖然已經被關閉了，但尚未具有對應於預型件 1 最後形狀的形狀，這是因為衝頭 14 以及模穴 55 尚未到達其最後的相對構造。

在這個位置之中，容納在中間容室 51 之中的另外的加壓流體係強力地推動可移動的元件 41 頂抵著可移動的部件 20。因此與圖 8 所示的不同的，即使塑膠已經到達可移動的元件 41，仍然可以防止塑膠流過界定在橫向表面 26 與另外的橫向表面 43 之間的間隙。換句話說，可移動的元件 41 係作用如同在塑膠完全填滿成型容室 70 的同時在成型容室 70 上方關閉的關閉機構。

在到達圖 8 所示的位置之後，致動器係繼續將模穴 55 與環狀元件 65、可移動的部件 20、保持套管 31 以及可移

動的元件 41 一起向上移動。容納在中間容室 51 之中之另外的加壓流體係因此被壓縮，前述另外的加壓流體係作用如同在可移動的元件 41 上施加相對作用的氣體彈簧。

在這個位置點處，保持套管 31 係藉著與鑄模裝置 13 一起移動，而將套管元件 86 向上推動，該套管元件 86 則壓縮容納在上方容室 88 之中之另外的加壓流體。在這些時刻中與保持套管 31 一起移動之可移動的元件 41 只能夠在也克服了由容納在上方容室 88 中之另外的加壓流體所施加的反抗作用力之後向上移動，前述另外的加壓流體係作用如同一個氣體彈簧。

由於容納在中間容室 51 之中及在上方容室 88 之中之另外加壓流體的反抗作用，如果需要的話，也有可能的是降低移動鑄模裝置 13 之致動器的移動速度，且因此可以更加緩慢地填充成型容室 70 所要形成口部 4 的區域。這種情況是積極的，由於口部 4 是所要被填充之預型件 1 最關鍵的部份，這是因為口部 4 具有比預型件 1 其他區段更加複雜的幾何形狀，以及因為塑膠係在當塑膠已經被部份冷卻且其黏性已經降低的時候填充成型容室 70 所要形成該口部 4 的區域。

應該要注意的是，在某一限度內通過另外的加壓流體作用於其上之可移動的元件 41 所進行的反抗作用來降低致動器的速度，並不會牽涉到結構上的複雜性，如果要藉著在致動器內側的速度調整系統來獲得相同的效果的話，就會需要這種結構上的複雜性。

成型容室 70 的容積係隨著衝頭 14 在模穴 55 內側下沉而逐漸減小，直到衝頭 14 到達圖 9 所示的形成位置為止，在該位置中，成型容室 70 具有大致上對應於預型件 1 的幾何形狀。

圖 9 表示形成具有等於預設最小值之質量的配劑 68。在這種情況中，在可移動的元件 41 內側獲得的另外的肩部 49 係緊靠在衝頭 14 的肩部 22 上。換句話說，亦考慮到塑膠的密度會隨著塑膠壓力以及溫度的變化而連續改變，介於肩部 22 與另外的肩部 49 之間的餘隙 G 傾向於達到零的數值。在這些情況中，衝頭 14 的下方端部係定位在與底壁 56 相隔的距離 D 處，該距離 D 係等於預型件 1 橫向壁部 3 之厚度的理論數值 S_t 。舉例來說，理論的厚度 S_t 可以是等於 2 mm。

成型單元 11 繼續保持在圖 9 所示的形成位置之中持續一段足夠長的時間間隔，用於使得預型件 1 可以穩定化且被冷卻到在不傷害預型件 1 的情況下可以處理預型件 1 的溫度。在這個時間間隔一開始的時刻，容納在成型容室 70 之中的塑膠係將側壁 58 以及底壁 56 加以彈性變形。隨後，塑膠的容積係經由冷卻效果而減小，且成型容室 70 的容積亦同時減少，這是因為側壁 58 及底壁 56 在它們不再被塑膠推動時會恢復它們的原始形狀。

如果配劑 68 具有大於預設最小值的質量的話，即使配劑可以由成型單元 11 來加工處理，會發生如圖 10 所示類型的情況。模穴 55、可移動的部件 20、保持套管 31 以及

可移動的元件 41 被致動器推動而一起向上移動。不過，由於在成型容室 70 內側之塑膠所作用的壓力，可移動的元件 41 的另外的肩部 49 並不會變成緊鄰著衝頭 14 的肩部 22。換句話說，界定於肩部 22 與另外的肩部 49 之間的餘隙 $G1$ 係大於零，例如是等於 0.2 mm 。以這種方式，所獲得預型件 1 的總縱向尺寸係與圖 9 所示情況所獲得者不同，前述的總縱向尺寸係以平行於成型主軸 A 的方式測量的。不過，預型件 1 橫向壁部 3 的厚度 S 係大於理論值 S_t ，且更特別的是，該厚度大約等於理論值 S_t 加上餘隙 $G1$ 。在所討論的實施例之中，厚度 S 可以等於 2.2 mm 。

當然，即便是在圖 10 所示的情況中，要用來構成預型件 1 的塑膠係將模穴 55 的側壁 58 以及底壁 56 加以彈性變形，當塑膠藉著冷卻而收縮時，模穴 55 的側壁 58 以及底壁 56 係重新獲得它們的初始形狀。

在成型單元 11 內側的預型件 1 將會如下文中參照圖 9 解釋地被冷卻。

例如是水的冷卻流體經由進入區段 17 而進入該進入導管 16 且移動到衝頭 14 下端，以便於冷卻外部形成表面 21 將預型件 1 的橫向壁部 3 加以造型的部位。隨後，冷卻流體經由進入導管 18 而在衝頭 14 內側上升，冷卻外部形成表面 21 將預型件 1 中空主體 2 加以造型的另外的部位。在已經冷卻預型件 1 內部之後，現在冷卻流體可以透過出口區段 19 離開衝頭 14。

同時，例如是水的另外的冷卻流體通過冷卻導管 59 進

入柄部 53 而降低模穴 55 的溫度。從此處，該另外的冷卻流體首先圍繞底壁 56 及隨後圍繞側壁 58，並且由於藉著冷卻翼部 61 而發生的有效熱交換而能夠冷卻預型件 1 外部。該另外的冷卻流體係經由回復導管 62 移動離開模穴 55。

預型件 1 的口部 4 係被並未顯示於圖中的冷卻迴路所冷卻，該冷卻迴路係包括在可移動的部件 20 之中。

應該注意到，在達到圖 9 所示的形成位置之前，在成型容室 70 內側可能的殘留空氣的量可以通過介於可移動的元件 41 與衝頭 14 之間的第一界面區段 76 及通過介於可移動的元件 41 與可移動的部件 20 之間的第二界面區段 77 二者而被排空，如圖 15 所示者。二個路徑係從而能夠使得空氣可以通過該等路徑而從成型容室 70 有效地被移除。

當預型件 1 已經穩定且冷卻到一個可以處理預型件 1 而不會有實質傷害的風險的溫度時，成型單元 11 會被打開來使得才剛形成的預型件 1 可以被移除。如圖 11 所示，一種例如是壓縮空氣的加壓氣體可以經由通道 69 被送入模穴 55 之中，使得預型件 1 可以更加容易地從內部形成表面 63 處分開。

同樣的，有可能的是透過洞孔 34 發送例如是壓縮空氣的另一個加壓氣體，以便於使得預型件 1 可以更加容易地從可移動的元件 41、可移動的部件 20 以及從衝頭 14 分開。如圖 15 所示，可以在可移動的元件 41 的互動表面 47 上

獲得複數個凹槽 71，而在外部引導表面 44 上獲得複數個通道 72。當可移動的元件 41 與可移動的部件 20 相接觸時，來自於洞孔 34 得壓縮空氣係流過凹槽 71 且到達通道 72。從此處，一部份的壓縮空氣係經由通過洞孔 48 而移動到衝頭 14，以便於將預型件 1 從外部形成表面 21 處分開。另一方面，另一部份的壓縮空氣則橫越整個通道 72，以便於抵達接近環狀形成表面 42 以及複雜的形成表面 23 處。

凹槽 71 以及通道 72 並不僅僅使得壓縮空氣能夠被送到成型容室 70 之中，而且也能夠使得在一開始就存在於成型容室 70 之中的可能空氣量能夠被移除，如同在前文中已經揭示的。凹槽 71 以及通道 72 二者都具有數十毫米的有限深度，且用以像是消除存在於成型容室 70 中之可能殘留空氣的量而不會造成塑膠過熱。

在壓縮空氣被送到成型容室 70 的同時，致動器係將承載模穴 55 的柄部 53 向下移動，將模穴 55 移動而離開衝頭裝置 12，如圖 11 所示的。容納於上方容室 88 以及中間容室 51 之中之另外的加壓流體則將可移動的元件 41 推到鑄模裝置 13，致使可移動的元件 41 在殼體元件 35 內側下降，直到突出部 73 變成緊鄰著元件 83 的肩部區段 74 為止。在此時，可移動的元件 41 係會停止。其上也會有容納在下方容室 36 中之加壓流體作用的保持套管 31 已經連同可移動的元件 41 一體地移動，將可移動的部件 20 與其一起拖拉。由於第二聯接表面 29 接合保持表面 32，可移動的部件 20 仍然位於接觸位置之中。

在這個步驟期間，預型件 1 係因為螺紋部位 5 而與可移動的部件 20 相連結，圓形的脊部 6 以及環部 7 則被複雜的形成表面 23 所握持。可移動的部件 20 係移動到鑄模裝置 13，從而將預型件 1 從衝頭 14 處分開。此外，預型件 1 從衝頭 14 處的分離係藉著可移動的元件 41 而變得更加容易，其中可移動的元件 41 的環狀形成表面 42 係在預型件 1 的邊緣區段 10 上下壓。被容納在上方容室 88 以及中間容室 51 之中之另外的加壓流體所推動的可移動的元件 41 係因此作用如同將預型件 1 從衝頭 14 處移除的取出機構，並且特別是在其中預型件 1 開始變成要從衝頭 14 分離的第一頃刻之中，防止邊緣區段 10 發生變形。在這些頃刻中，必須應用到預型件 1 來將預型件 1 從衝頭 14 處移除的作用力是最大值。

容納在下方容室 36 之中的加壓流體係進一步將保持套管 31 推到鑄模裝置 13。如圖 12 所示，保持套管 31 因此係移動離開被肩部區段 74 保持靜止的可移動的元件 41。被保持表面 32 維持於互相接觸中的可移動的部件 20 係與保持套管 31 一起移動，並且繼續將預型件 1 從衝頭 14 處移除。應該注意的是，在這個步驟期間，已經從外部形成表面 21 分開的預型件 1 可以藉著相當小的抽出作用力被移動離開衝頭 14，此可以僅藉著容納在下方容室 36 之中的加壓流體來進行。

如同可以在圖 12 中看見，當保持套管 31 的前方表面 39 變成緊鄰抵著擋止 38 時，保持套管 31 就會停止。

隨後，如圖 13 所示，未顯示於圖中而包含有例如凸輪或線性致動裝置的驅動機構係將可移動的部件 20 移動離開保持套管 31，將第二聯接表面 29 從保持表面 32 處脫離。握持裝置 75 係接近預型件 1，用以在預型件 1 一從可移動的部件 20 放開時馬上握住預型件 1。

如圖 14 所示，可移動的部件 20 接著經由並未顯示於圖中的裝置移動離開彼此，並且釋放由握持裝置 75 所取走且運送到裝置出口的預型件 1。

現在可以重複進行上文所揭示的連續操作來模製新的預型件。

為了這個目的，驅動機構係在次將可移動的部件 20 定位在接觸位置中，且將可移動的部件 20 移動到保持套管 31。在可移動的部件 20 穿過保持套管 31 內側的同時，可移動的部件 20 的外部引導表面 44 係受到保持套管 31 的內部引導表面 45 的引導。由於例如少量的錯誤校直或是裝設或尺寸錯誤，介於可移動的部件 20 與保持套管 31 之間的可能異常接觸係發生在圖 13 所示之可移動的元件 41 的外部邊角 78 與每個可移動的部件 20 的一個內部邊角 79 之間，以及隨後發生在外部引導表面 44 與內部引導表面 45 之間。即使這些異常接觸是在可移動的元件 41 以及可移動的部件 20 之相當高的相對速度下所產生的，由於外部邊角 78 以及內部邊角 79 二者皆在成型容室 70 外側，這些異常接觸是發生在成型單元 11 並不會在預型件 1 上形成瑕疵的部份之間。

圖 16 顯示出替代的實例，該實例與圖 2 到圖 15 的實例不同是因為每個成型單元 11 都設有用於在預型件 1 上進行品質控制的感測機構 89。感測機構 89 包含有一個例如是感應式的感測器 90，感測器 90 裝設在緊鄰著衝頭裝置 12 的支撐件 91。支撐件 91 係相對於迴轉輸送帶而固定，而成型單元 11 則裝設在該迴轉輸送帶上。

感測機構 89 更包含有一個基準托架 92，該基準托架 92 係固定到成型單元 11 可以沿著成型主軸 A 移動的一個部份。在圖 16 所示的實施例之中，基準托架 92 具有“L”形造型的剖面且被固定到保持套管 31。基準托架 92 係面對著感測器 90，使得感測器 90 可以檢測出在成型單元 11 之例如是形成位置的預設位置中，感測器 90 從基準托架 92 處分隔開的距離 X。該距離 X 係被連結到所處理配劑的質量，這是因為，如前文參照圖 10 所解釋的，如果配劑的質量大於理論質量的話，那麼一個大於零的餘隙 G1 會界定在可移動的元件 41 與衝頭 14 之間。結果，如果配劑的質量大於理論的質量的話，與接近形成位置之可移動的元件 41 一起移動的保持套管 31 所會停止的位置係會低於如果配劑的質量是等於理論值的話所會發生的位置。由感測器 91 所檢測到的距離 X 因此會大於具有等於理論值之質量的配劑所檢測到者。餘隙 G1 以及距離 X 越大，所處理配劑的質量就越大。

從以上的說明，很清楚的是，藉著測量在形成位置中的距離 X，有可能的是可以獲得在成型單元 11 中所被處理

配置之質量的資訊。特別是，如果所測量到的距離 X 的數值是落入預設的間隔之內的話，可以推論出的是，配劑的質量係使得能夠獲得好品質的預型件。在另一方面，如果測量到的距離 X 是在預設間隔之外的話，那麼就無法從對應的配劑或得可以接受的預型件。在後者的情況中，可能會發生二種狀況。如果配劑的質量稍微不同於理論值的話，那麼就不需要停止裝置，但是可以同樣地模造對應的預型件且在隨後排出該預型件。藉著這樣子做，由於感測機構 89，有可能的是以非常簡單的方式排出從僅僅稍微大於理論值的配劑獲得之具有不容易看見之閃光的預型件，否則的話只能夠以複雜的視覺系統所定義的。

在另一方面，如果例如是因為已經錯誤地將二個配劑放置在模穴 55 之中，而使得被導入模穴 55 之中之塑膠的質量與理論值非常不同的話，那麼會立刻停止裝置來防止產生更大的缺陷。

如果在配劑質量中重複檢測到錯誤的話，感測器 90 所進行的測量可以被當做反饋使用來控制供應塑膠及將配劑轉移到成型單元 11 的系統。舉例來說，如果具有大於理論值之質量的配劑被重複地導入所有的成型單元 11 之中的話，有可能的是在擠製塑膠的擠製裝置上造成干擾，其中配劑係從該塑膠處分開。

感測機構 89 也可以被用來檢察是否可接受或是不恰當質量的配劑已經被正確地導入模穴 55 之中。舉例來說，該配劑可能由於當配劑被放置在鑄模裝置 13 之中時發生

的缺陷而部份地離開模穴 55。在這種情況中，在到達形成位置之前，當模穴 55 被部份地清空時，感測機構 89 係檢測到保持套管 31 正在以過快的速度移動，並且在移動鑄模裝置 13 之致動器的一部份行程中，塑膠並沒有在模穴 55 中塑型。如果檢測到這種的情況的話，有可能的是停止裝置來防止由於已經離開模具的塑膠而發生技術缺陷。

感測機構 89 也可以與成型單元 11 的部件相連結，前述的部件可以沿著成型主軸 A 移動，此係與保持套管 31 不同。舉例來說，基準托架 92 可以直接固定到移動鑄模裝置 13 的致動器。

圖 17 說明了另一個替代的實例，在其中與圖 2 到圖 15 所示之實例共同的元件係由與前文的那些元件相同的元件符號來表示，且不會再次揭示。在圖 17 的實例之中，所提供的至少二個可移動的部件 120 係包括在鑄模裝置 13 之中，而不是如前文所示地在衝頭裝置 12 之中。在開啟位置之中，可移動的部件 120 係被定位於彼此的接觸之中，且停靠在環狀元件 65 上，以便於將另一個容積 80 增加到模穴 55，而該容積 80 則由複雜的形成表面 23 所限定。

這種配置方式特別適用於處理具有相對於可以被覆蓋在由內部形成表面 63 所限定之唯一模穴 55 之中的質量來說很大質量的配劑。如果可移動的部件係包括在衝頭裝置 12 之中的話，那麼當衝頭 14 開始壓擠塑膠時，這些配劑將會因為過早離開模穴 55 而產生缺陷。

在另一方面，如果如圖 17 所示的，可移動的部件 120

係緊接在模穴 55 上方，只要配劑 68 繼續保持被容納在另外的容積 80 之中，被衝頭 14 所壓垮的配劑 68 可以離開模穴 55 而不會產生缺點。

應該注意的是，為了要幫助配劑 68 進入模穴 55，具有例如是漏斗 81 之形狀的導入裝置可以被暫時定位在該等可移動的部件 20 之間，並且作用如同用於配劑 68 的滑座。漏斗 81 可以被定心在引導表面 27 上，以便於可以被相對於可移動的部件 120 精確地定位，且防止配劑 68 碰擊橫向表面 26。

當配劑 68 已經進入模穴 55 之後，漏斗 81 係被移動離開成型單元 11，且致動器係將鑄模裝置 13 移動到衝頭裝置 12，如圖 17 所示者。在圖 18 中以虛線表示的擠壓元件 82 接合每個可移動的部件 120 的第二聯接表面 29，以便於將可移動的部件 120 保持在與彼此的接觸之中，並且推動可移動的部件 120 頂抵著環狀元件 65。以這種方式，可以防止從模穴 55 上升到另外的容積 80 的塑膠穿過環狀元件 65 與可移動的部件 120 之間。

最後，應該注意的是，在衝頭裝置 12 之中設有可移動的元件 41 係使得可以使用特別簡單結構的鑄模裝置 13，其大致上不會有互相移動的部件。

【圖式簡單說明】

參照說明了本發明一些說明用且非限制性實例的隨附圖式，可以更清楚地了解且實施本發明，在其中：

圖 1 為用於獲得瓶子之預型件的概略立體視圖；

圖 2 為用於模壓成型一個配劑的塑膠來獲得圖 1 預型件的成型單元處於開啟位置中的部份剖面縱向視圖；

圖 3 為說明圖 2 中之成型單元之衝頭裝置的部份剖面放大縱向視圖；

圖 4 為說明圖 2 中成型單元之鑄模裝置的部份剖面放大縱向視圖；

圖 5 為相似圖 2 的視圖，其係說明成型單元處於第一中間位置中，在該位置中，該配劑係與被包括在該衝頭裝置中的衝頭相接觸；

圖 6 為相似圖 2 的視圖，其係說明成型單元處於第二中間位置中，在該位置中，該衝頭係開始將壓力作用在該配劑上；

圖 7 為相似圖 2 的視圖，其係說明成型單元處於第三中間位置中，在該位置中，該衝頭係穿過該配劑；

圖 8 為相似圖 2 的視圖，其係說明成型單元處於關閉位置中；

圖 9 為相似圖 2 的視圖，其係說明成型單元處於形成位置中；

圖 10 為相似圖 9 的視圖，其係相關於從具有比圖 9 所表示的配劑更大體積的配劑開始來形成一個預型件；

圖 11 為相似圖 2 的視圖，其係說明在第一取出位置中的成型單元，在該位置中，預型件係開始要從衝頭處分離；

圖 12 為相似圖 2 的視圖，其係說明位於在圖 11 之後

之第二取出位置之中的成型單元；

圖 13 為相似圖 2 的視圖，其係說明位於在圖 12 之後之第三取出位置之中的成型單元；

圖 14 為相似圖 2 的視圖，其係說明在最後取出位置之中的成型單元；

圖 15 為圖 9 中之細部的放大縱向剖面；

圖 16 為相似圖 10 的視圖，其係說明根據替代實例之設有感測機構的成型單元；

圖 17 為相似圖 2 的視圖，其係說明根據另一個替代實例之位於開啟位置中的成型單元；及

圖 18 為相似圖 17 的視圖，其係以放大的比率說明圖 17 中成型單元位於接近關閉位置的位置中。

【主要元件符號說明】

- 1 預型件
- 2 中空主體
- 3 橫向壁部
- 4 口部
- 5 螺紋部位
- 6 圓形脊部
- 7 環部
- 8 外部表面
- 9 基部表面
- 10 邊緣區段

- 11 成型單元
- 12 衝頭裝置
- 13 鑄模裝置
- 14 衝頭
- 15 管件
- 16 進入導管
- 17 進入區段
- 18 出口導管
- 19 出口區段
- 20 可移動的部件
- 21 形成表面
- 22 肩部
- 23 形成表面
- 24 下方表面
- 25 上方表面
- 26 橫向表面
- 27 引導表面
- 28 第一聯接表面
- 29 第二聯接表面
- 30 圓柱形部位
- 31 保持套管
- 32 保持表面
- 33 內部圓柱形部位
- 34 洞孔

- 35 殼體元件
- 36 下方容室
- 37 供應裝置導管
- 38 擋止
- 39 前方表面
- 40 脊部
- 41 可移動的元件
- 42 形成表面
- 43 橫向表面
- 44 外部引導表面
- 45 內部引導表面
- 46 具有較大直徑的區段
- 47 互動表面
- 48 穿孔
- 49 肩部
- 50 管狀元件
- 51 中間容室
- 52 進入導管
- 53 柄部
- 54 座部
- 55 模穴
- 56 底壁
- 57 支撐機構
- 58 側壁

59 冷卻導管

60 間隙

61 冷卻翼部

62 回復導管

63 內部形成表

64 面

65 環狀元件

66 另一個面

67 圓錐形表面

68 配劑

69 通道

70 成型容室

71 凹槽

72 通道

73 突出部

74 肩部區段

75 握持裝置

76 第一界面區段

77 第二界面區段

78 外部邊角

79 內部邊角

80 容積

81 漏斗

82 擠壓元件

83 元件

84 杯形元件

85 殼體元件

86 套管元件

87 下方緊鄰表面

88 上方容室

89 感測機構

90 感測器

91 支撐件

92 基準托架

120 可移動的部件

A 成型主軸

D 距離

G 餘隙

G1 餘隙

P 互動平面

S 厚度

S_t 厚度理論數值

X 距離

Z 縱向主軸

五、中文發明摘要：

一種裝置係包含有一個衝頭裝置（12）以及一個鑄模裝置（13）、一個包在前述衝頭裝置（12）中的衝頭（14）以及二個可以互相移動來形成前述物件（1）設有切槽之一個部位（4）的部件（20），該衝頭裝置（12）及該鑄模裝置（13）係彼此相對且可以關閉來界定出一個成型容室（70），一個物件（1）係在該成型容室（70）之中從一個塑膠配劑（68）被模壓成型。前述衝頭裝置（12）包含有用於形成前述物件（1）之一個邊緣區段（10）的環狀成型機構（41），前述的環狀成型機構（41）以及前述的衝頭（14）為可以在前述配劑（68）填充前述成型容室（70）的同時互相移動。

六、英文發明摘要：

An apparatus comprises a punch arrangement (12) and a die arrangement (13) that are opposite one another and closable for defining a forming chamber (70) in which an object (1) can be compression-moulded from a dose (68) of plastics, a punch (14) included in said punch arrangement (12) and two parts (20) that are mutually movable for forming a portion (4) of said object (1) provided with undercuts. Said punch arrangement (12) comprises annular forming means (41) for forming an edge zone (10) of said object (1), said

annular forming means (41) and said punch (14) being mutually movable whilst said dose (68) fills said forming chamber(70).

十、申請專利範圍：

1.一種裝置，其係包含有一個衝頭裝置（12）以及一個鑄模裝置（13），前述衝頭裝置（12）以及前述鑄模裝置（13）係相對於彼此，且可以關閉來界定出一個成型容室（70），在該成型容室（70）之中，可以從一個塑膠配劑（68）模壓成型出一個物件（1），一個包括在前述衝頭裝置（12）之中的衝頭（14）以及二個用於形成前述物件（1）設有多個切槽之一個部位（4）之可以互相移動的部件（20），其特徵在於，前述衝頭裝置（12）包含有用於形成前述物件（1）之一個邊緣區段（10）的環狀成型機構（41），前述環狀成型機構（41）以及前述衝頭（14）可以在前述配劑（68）填充前述成型容室（70）的同時互相移動。

2.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中，前述的環狀成型機構（41）係包圍前述的衝頭（14）。

3.根據申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的裝置，其中，前述環狀成型機構（41）大致上對於前述衝頭（14）為同軸的。

4.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中，前述的環狀成型機構（41）具有一個在端部處開放的管狀形狀。

5.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中，前述的衝頭（14）包含有由一個形成表面（21）所限定的一個區域，該形成表面（21）係適用於形成前述物件（1）的一個內部表面，前述區域係從前述環狀成型機構（41）突

伸到前述鑄模裝置（13）。

6.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中前述衝頭（14）包含有一個肩部（22），在前述環狀成型機構（41）的一個結束行程位置中，前述環狀成型機構（41）的另一個肩部（49）可以（22）上變成緊鄰著該肩部上。

7.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中，前述環狀成型機構（41）可以由於前述鑄模裝置（13）所施加的一個作用力而相對於前述衝頭（14）移動。

8.根據申請專利範圍第 7 項所述的裝置，其中，前述的環狀成型機構（41）包含有一個互動表面（47），前述可移動部件（20）的另一個互動表面（25）可以變成緊鄰著在該互動表面（47）上，用於移動前述環狀成型機構（41）。

9.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，且該裝置更包含有第一彈性機構（51），其係作用在前述環狀成型機構（41）上，用於將前述環狀成型機構（41）推到前述鑄模裝置（13）處。

10.根據申請專利範圍第 9 項所述的裝置，其中，前述第一彈性機構包含有一個第一容室（51），第一加壓流體係被容納在該第一容室（51）之中。

11.根據申請專利範圍第 9 項所述的裝置，且該裝置更包含有第二彈性機構（88），其係經由一個插置元件（86）而作用在前述環狀成型機構（41）上，以便於將前述環狀成型機構（41）推到前述鑄模裝置（13）。

12.根據申請專利範圍第 11 項所述的裝置，其中，前

述第一彈性機構包含有一個第一容室（51），而第一加壓流體係被容納在該第一容室（51）之中，前述第二彈性機構包含有一個容納有第二加壓流體的第二容室（88）。

13.根據申請專利範圍第 12 項所述的裝置，其中，前述第二容室（88）與前述第一容室（51）相連通。

14.根據申請專利範圍第 11 項所述的裝置，且該裝置更包含有作用在一個保持套管（31）上的第三彈性機構（36），保持套管（31）係適用於保持前述可移動部件（20）於彼此相接觸，以便於將前述保持套管（31）推到前述鑄模裝置（13）。

15.根據申請專利範圍第 14 項所述的裝置，其中，前述第一彈性機構包含有一個第一容室（51），而第一加壓流體係被容納在該第一容室（51）之中，前述第二彈性機構包含有一個容納有第二加壓流體的第二容室（88），前述第三彈性機構包含有一個容納有第三流體的第三容室（36），前述第三流體係處於一個比前述第一流體更低的壓力下。

16.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，且該裝置更包含有感測機構（89），用於檢測出一個致動裝置的位置，該致動裝置係適用於相對於前述衝頭（14）移動前述鑄模裝置（13）。

17.根據申請專利範圍第 16 項所述的裝置，且該裝置更包含有第一彈性機構（51），其係作用在前述環狀成型機構（41）上，用於將前述環狀成型機構（41）推到前述

鑄模裝置(13)處，且該裝置更包含有第二彈性機構(88)，其係經由一個插置元件(86)而作用在前述環狀成型機構(41)上，以便於將前述環狀成型機構(41)推到前述鑄模裝置(13)，且該裝置更包含有作用在一個保持套管(31)上的第三彈性機構(36)，保持套管(31)係適用於保持前述可移動部件(20)於彼此相接觸，以便於將前述保持套管(31)推到前述鑄模裝置(13)，其中前述感測機構(89)係被配置成用以檢測出前述保持套管(31)的位置，前述保持套管(31)可以被前述致動裝置針對至少該致動裝置的一部份行程所移動。

18.根據申請專利範圍第 17 項所述的裝置，其中，前述感測機構(89)包含有一個感應式感測器(90)，該感測器係適用於檢測出一個固定於前述保持套管(31)之基準元件(92)的位置。

19.根據申請專利範圍第 1 項所述的裝置，其中，前述環狀成型機構(41)係被插置於前述衝頭(14)與前述可移動部件(20)之間。

20.根據申請專利範圍第 19 項所述的裝置，其中一個第一界面區段(76)係被界定在前述環狀成型機構(41)與前述可移動部件(20)之間，且一個第二界面區段(77)係被界定在前述環狀成型機構(41)與前述衝頭(14)之間，前述第一界面區段(76)及前述第二界面區段(77)係被離開前述成型容室(70)的空氣所橫越。

21.根據申請專利範圍第 20 項所述的裝置，其中，前

述第一界面區段（76）及前述第二界面區段（77）係與一個加壓氣體源相連通，用以將前述物件（1）從前述衝頭（14）處分開。

22.根據申請專利範圍第1項所述的裝置，其中，前述可移動部件（20）係被包括在前述的衝頭裝置（12）之中。

23.根據申請專利範圍第1項所述的裝置，其中，前述可移動部件（20）被包括在前述鑄模裝置（13）之中。

24.根據申請專利範圍第1項所述的裝置，其中，前述鑄模裝置（13）包含有一個設有一個模穴（55）的鑄模，前述物件（1）的一個外部部位可以在該模穴之中被造型。

25.根據申請專利範圍第24項所述的裝置，其中，前述可移動部件（20）被包括在前述鑄模裝置（13）之中，且該裝置更包含有擠壓機構（82），用於當前述衝頭裝置（12）與前述鑄模裝置（13）相隔一段距離時保持前述可移動部件（20）與前述鑄模相接觸。

26.根據申請專利範圍第1項所述的裝置，其中，前述成型容室（70）具有一個容器之一個預型件（1）的形狀。

27.根據申請專利範圍第1項所述的裝置，其中，前述衝頭裝置（12）以及前述鑄模裝置（13）係包括在一個成型單元（11）之中，前述裝置包含有複數個配置在一個可以旋轉之迴轉輸送帶的一個周圍區域之中的成型單元（11）。

28.根據申請專利範圍第1項所述的裝置，其中，前述的衝頭（14）係配置在一個固定位置之中。

十一、圖式：

如次頁

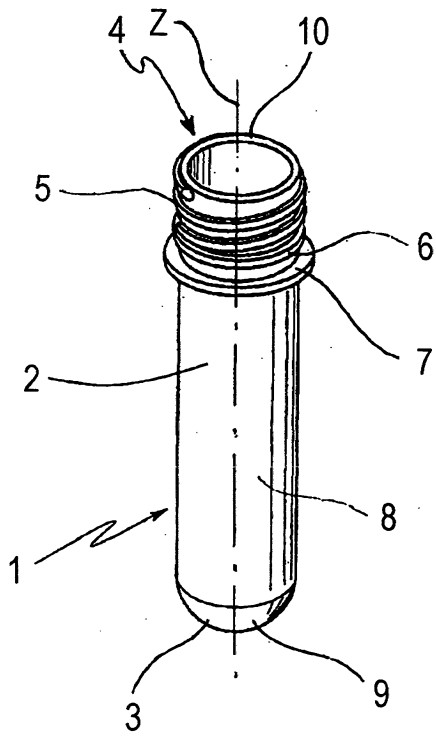


圖 1

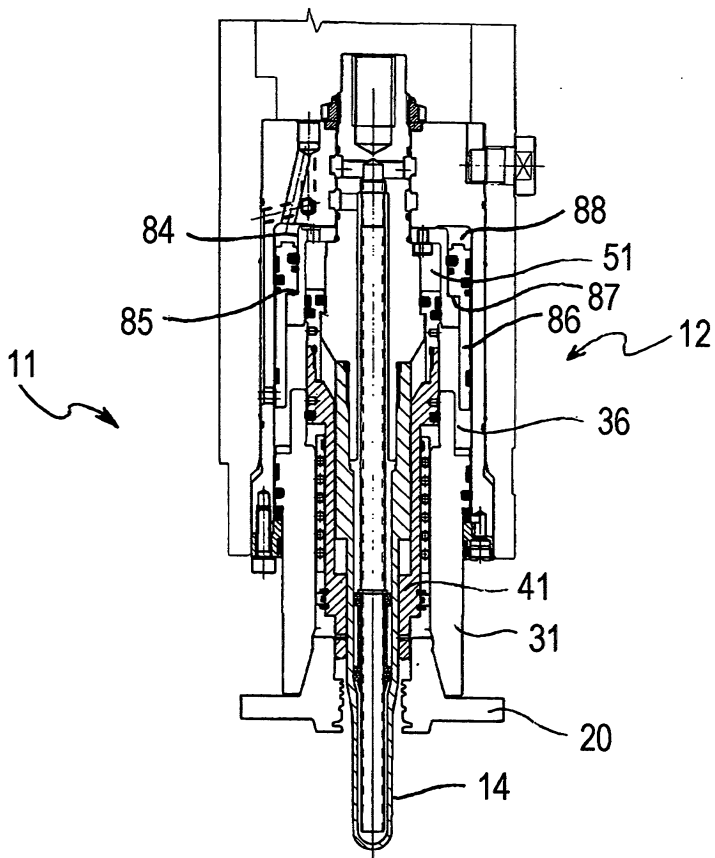
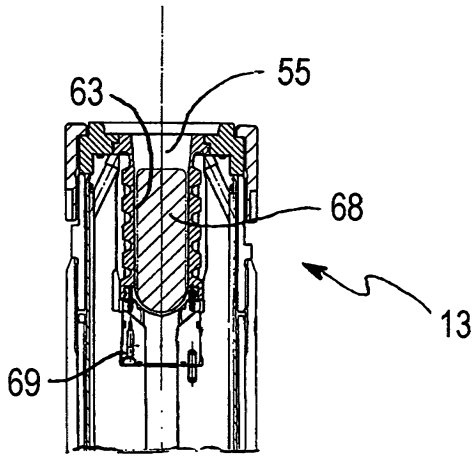
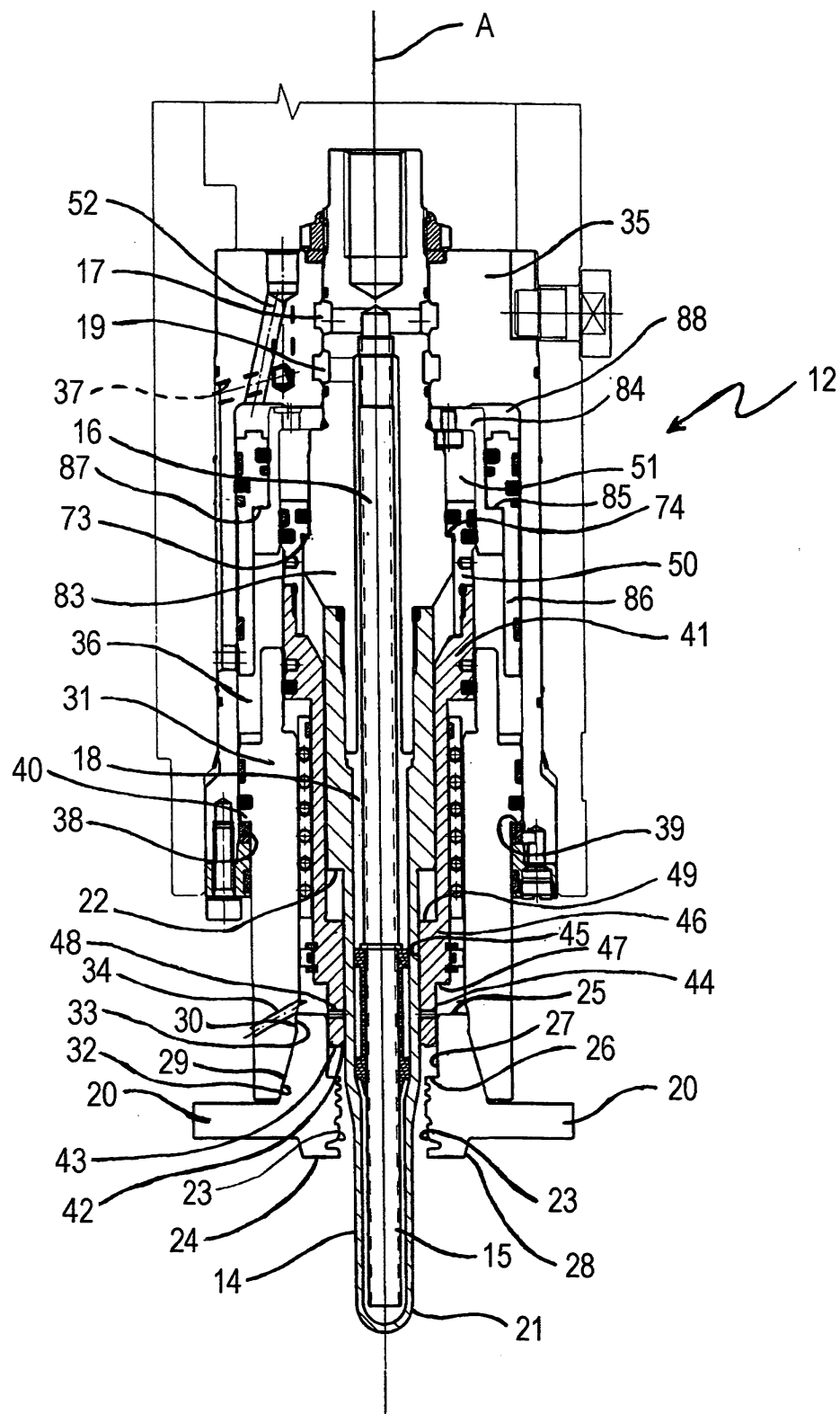


圖 2





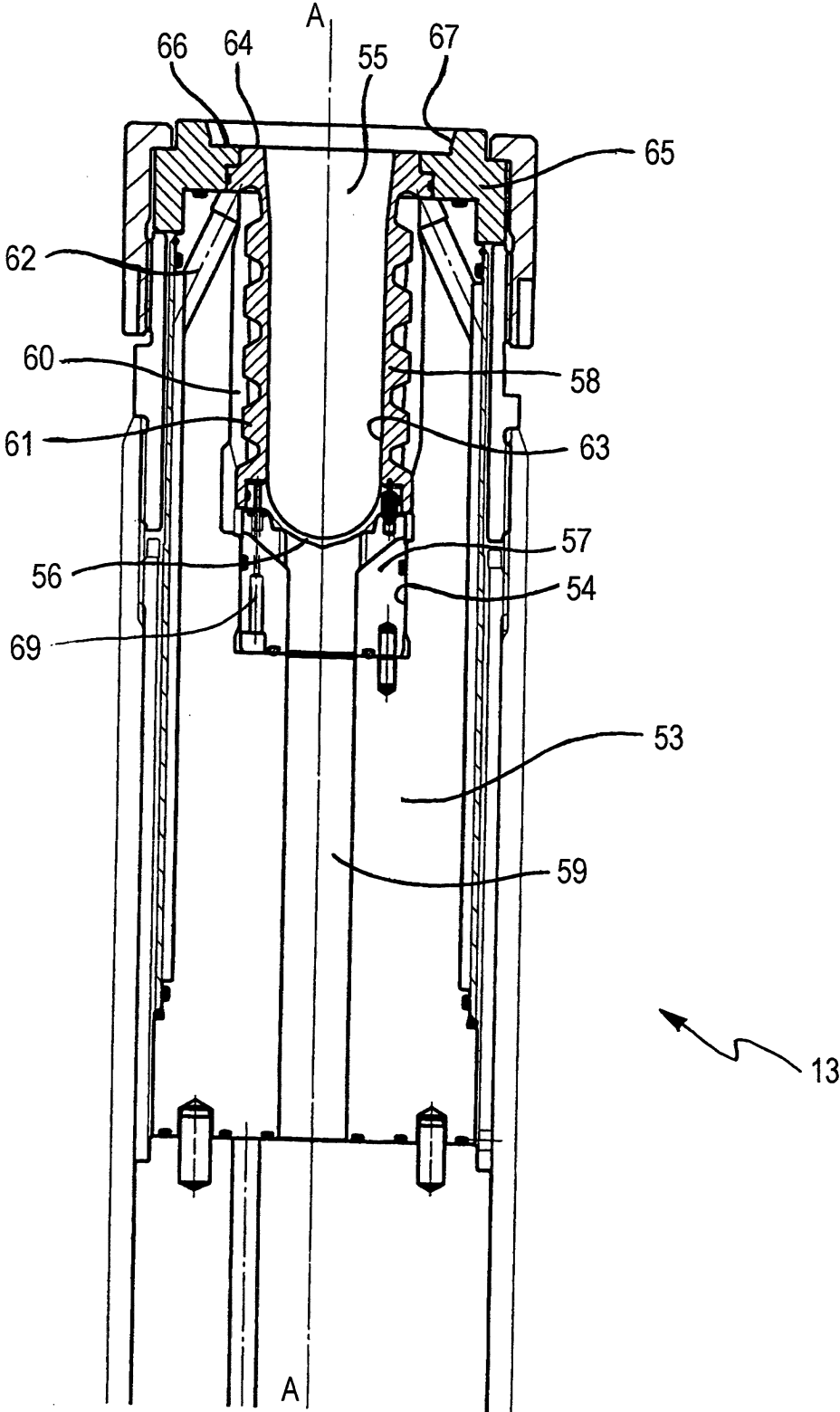
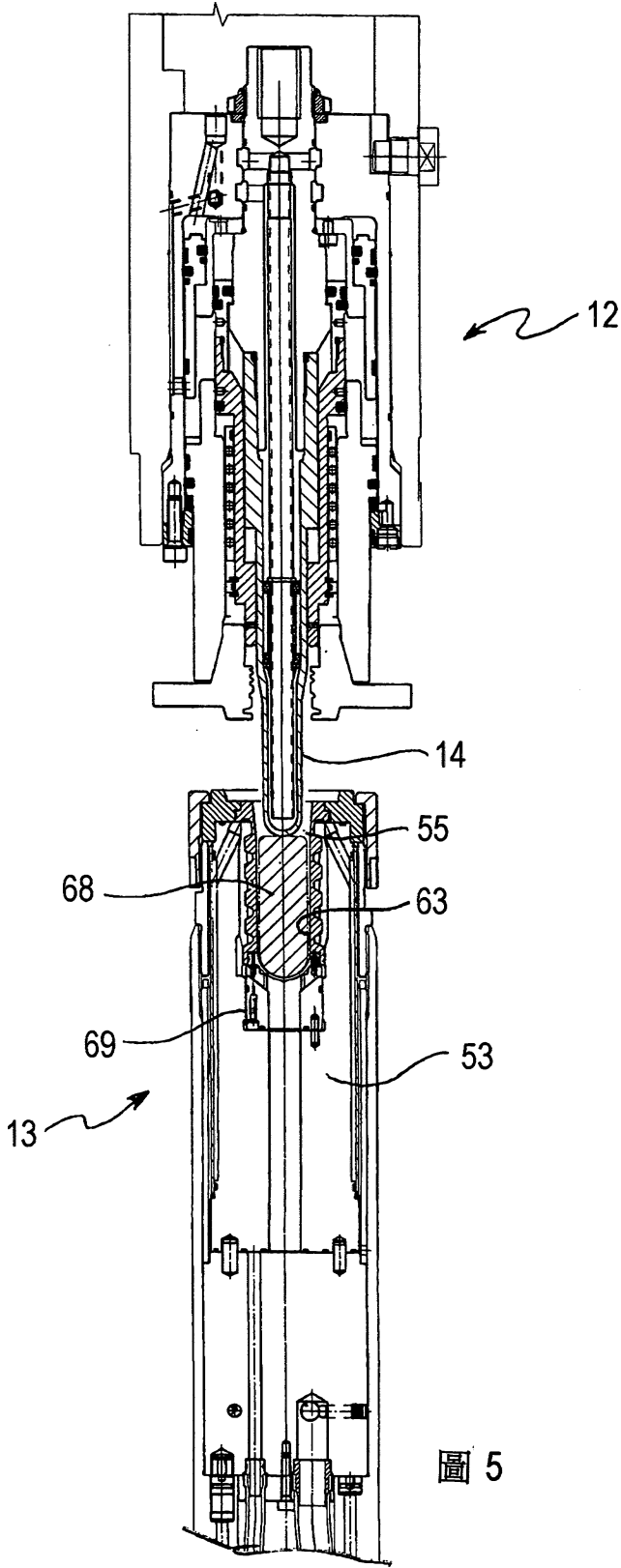
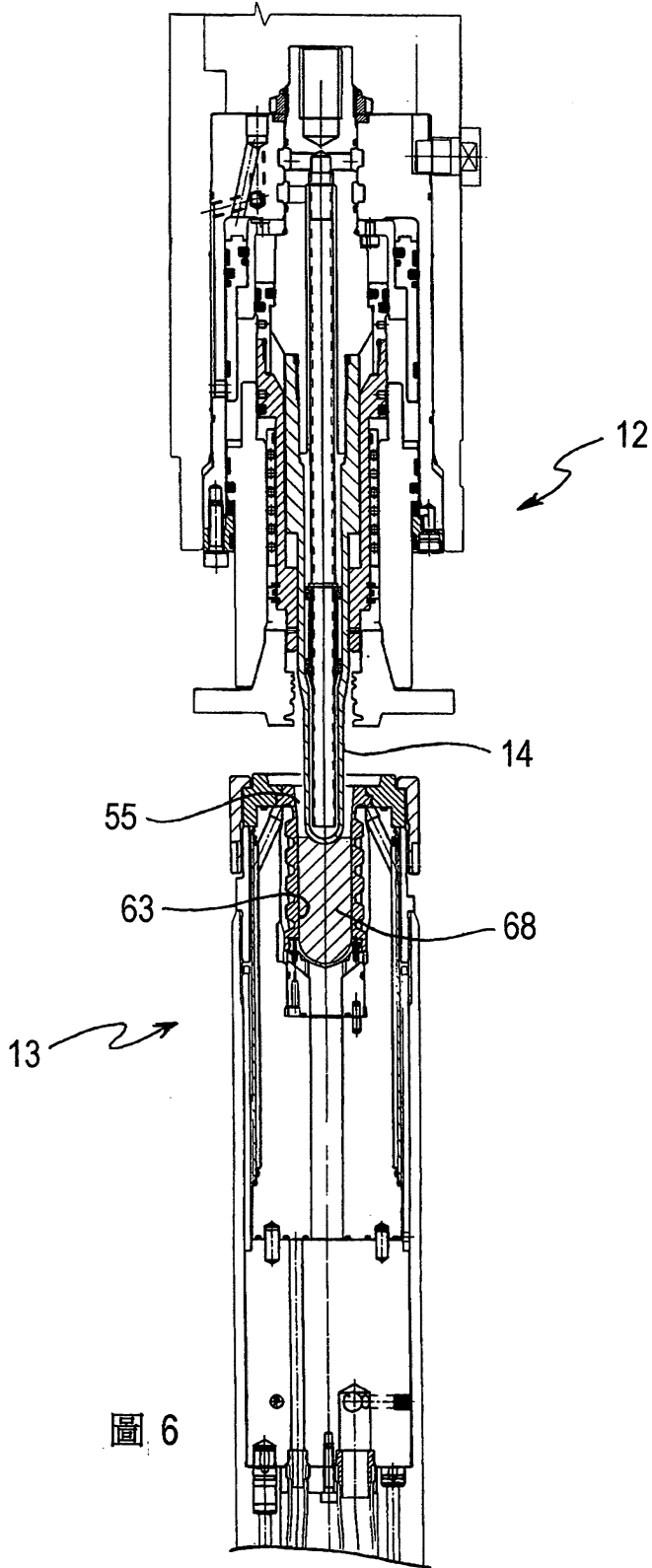


圖 4





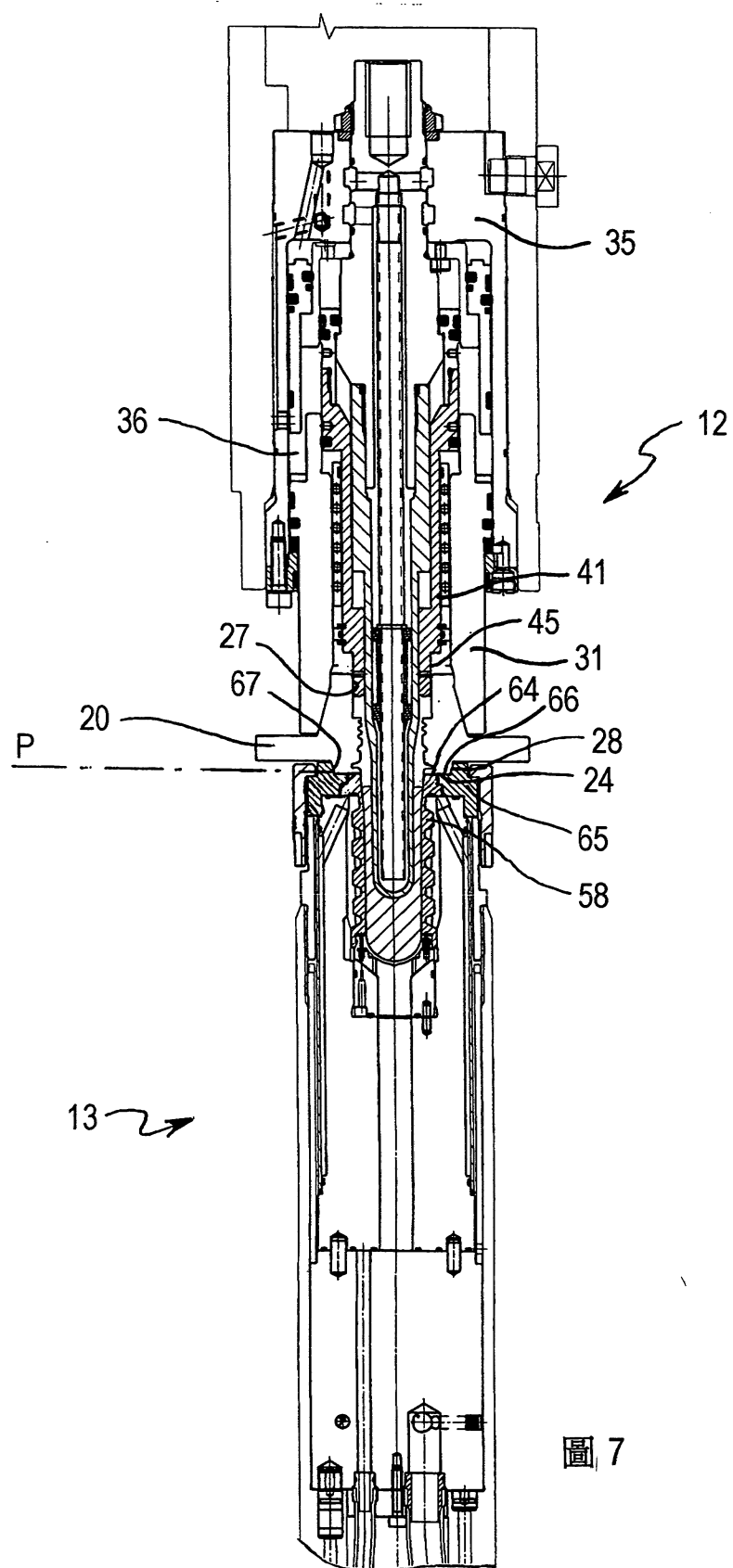


圖 7

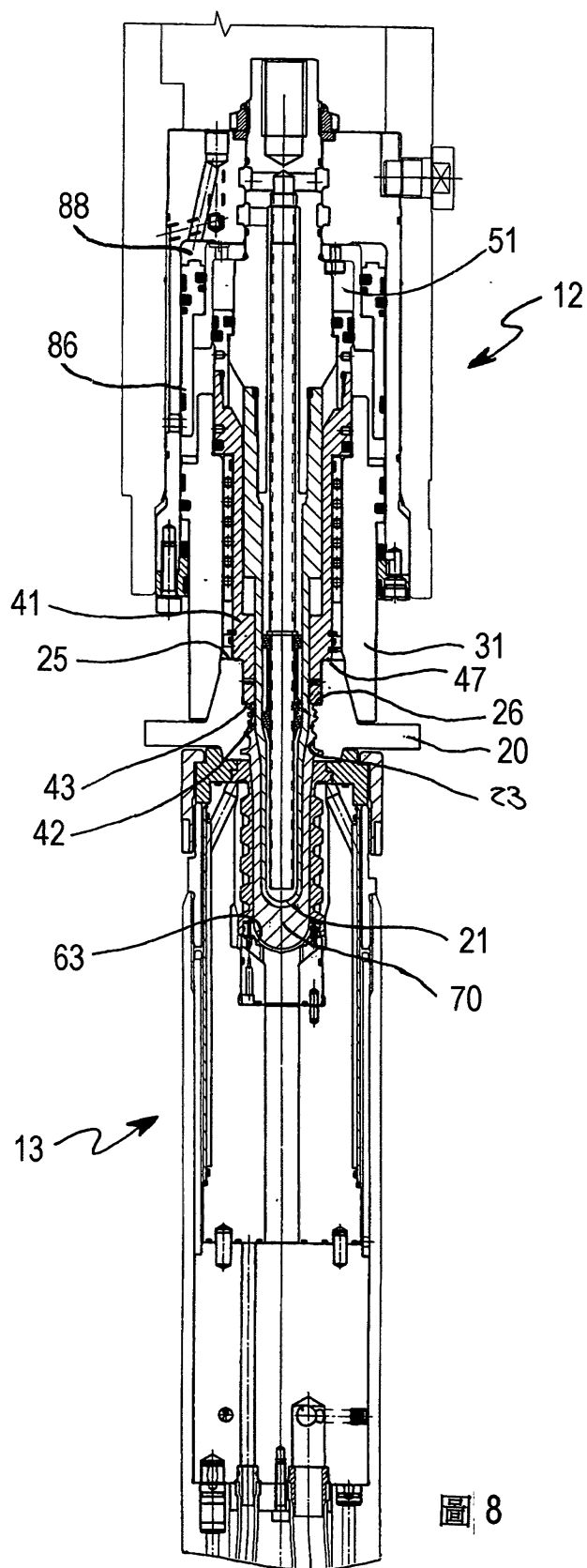
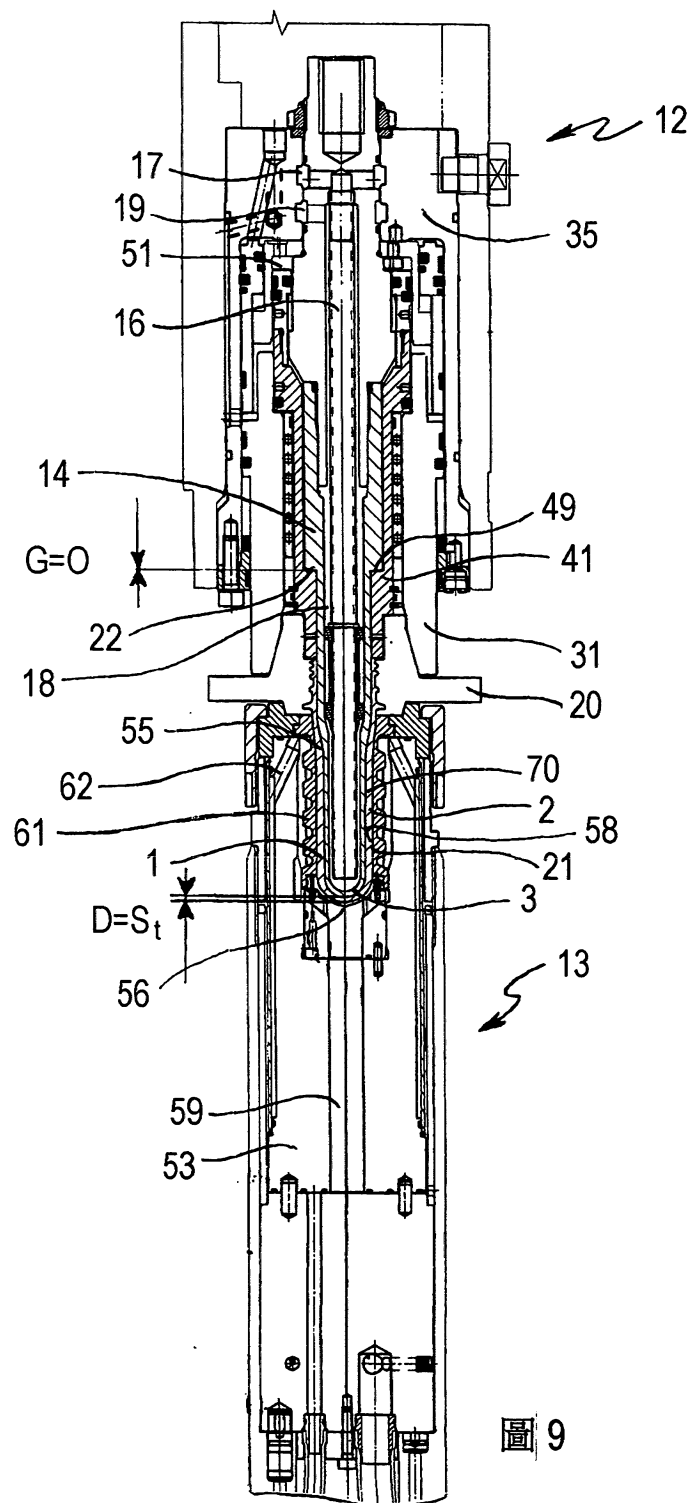
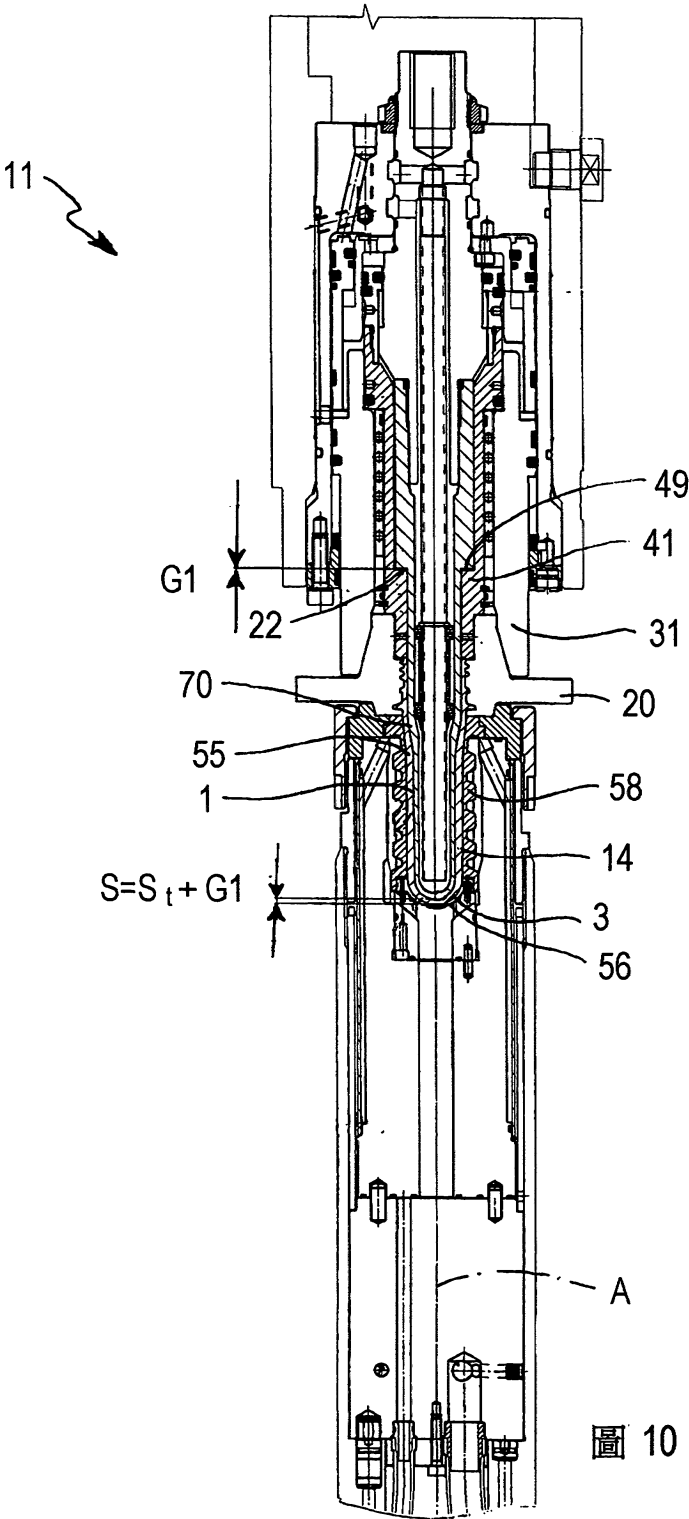


圖 8





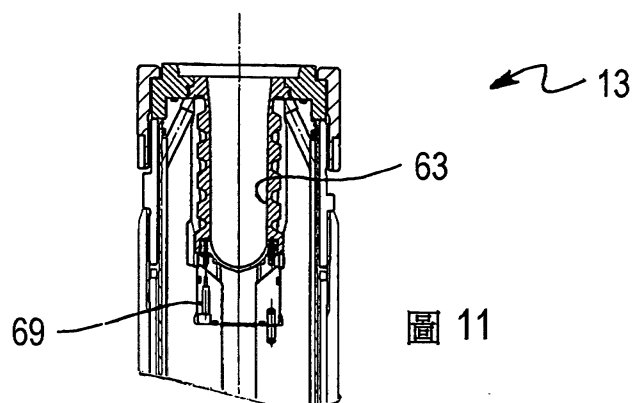
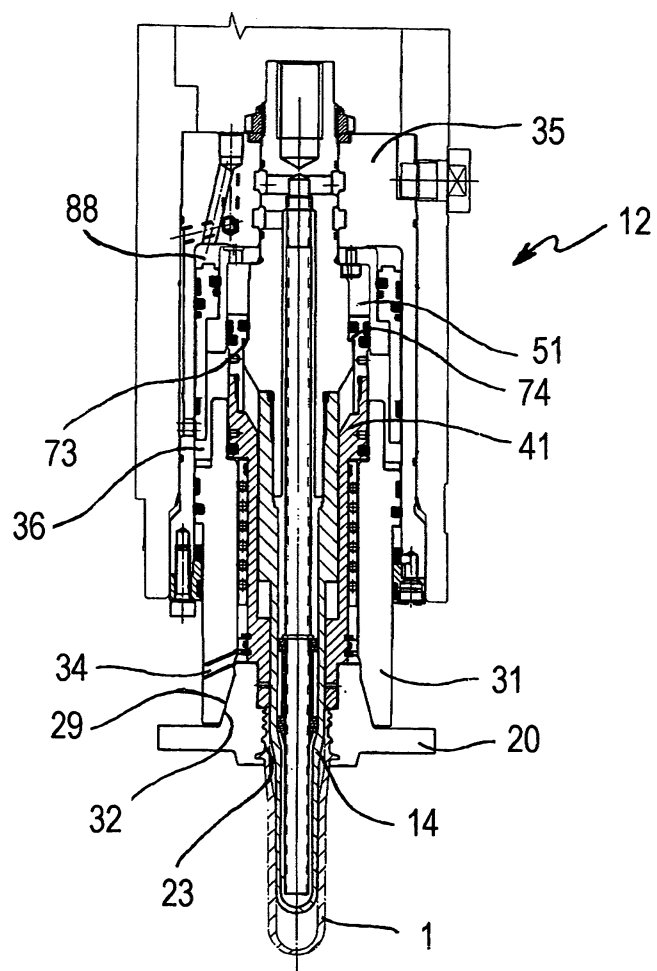


圖 11

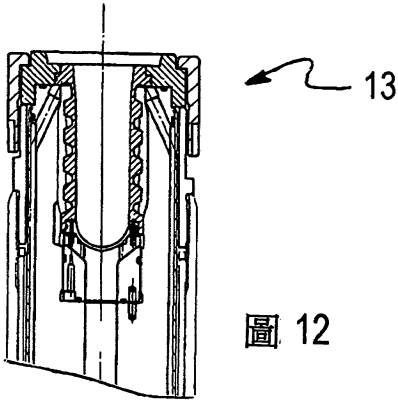
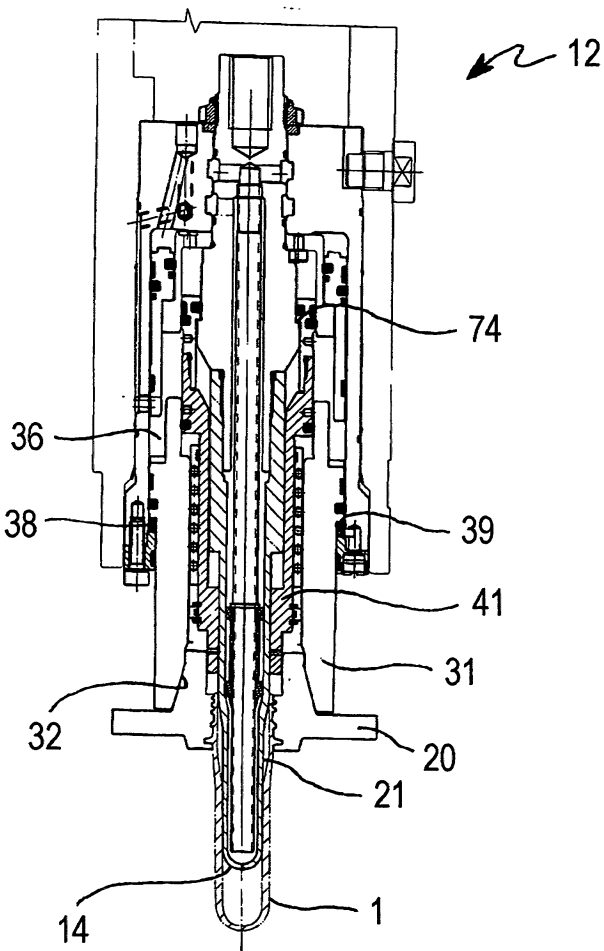


圖 12

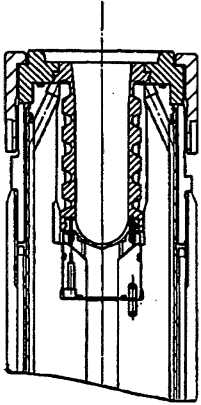
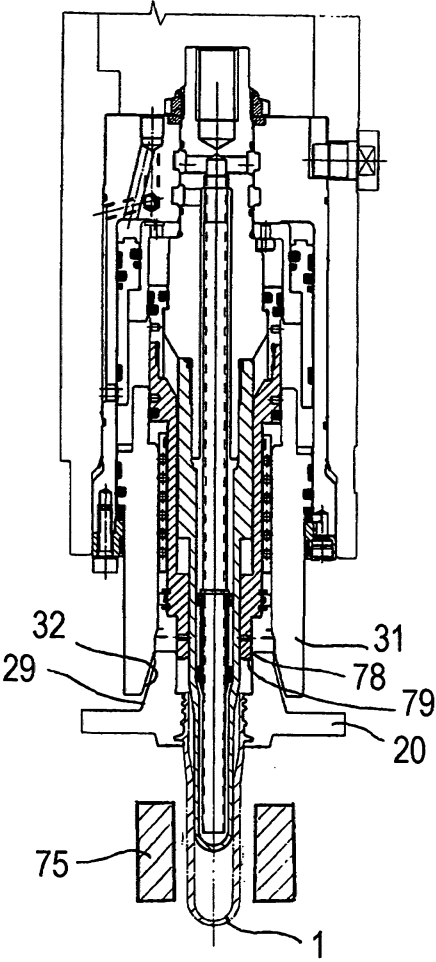


圖 13

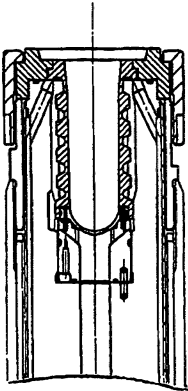
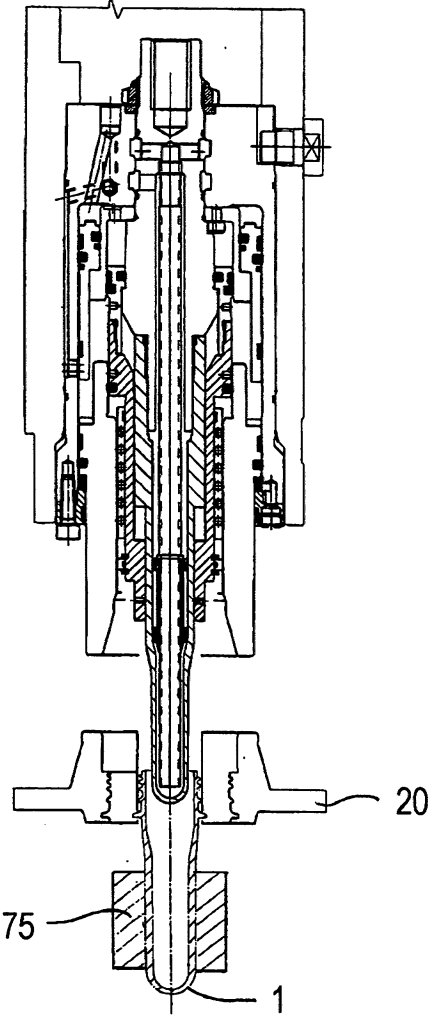


圖 14

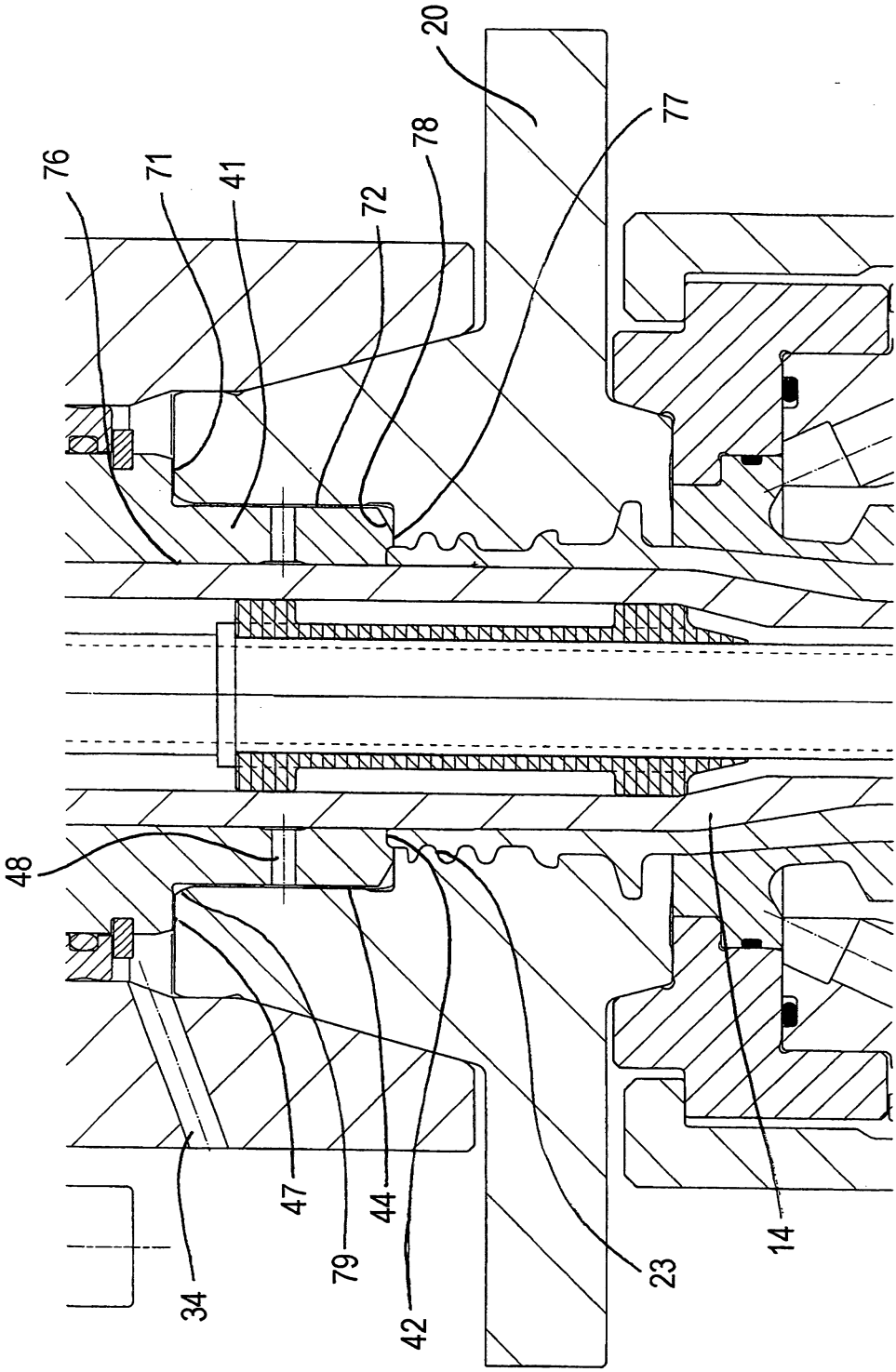


圖 15



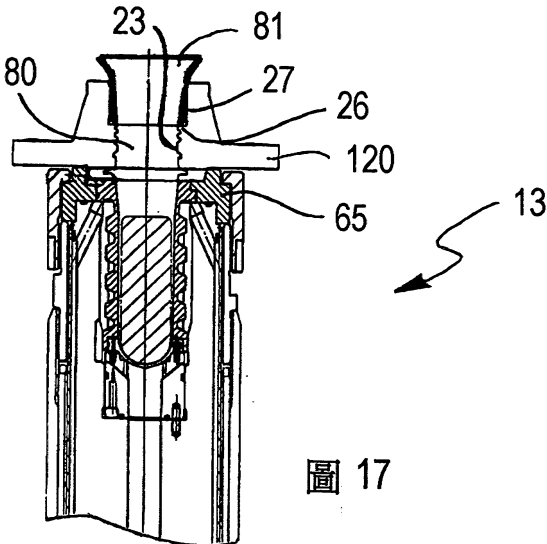
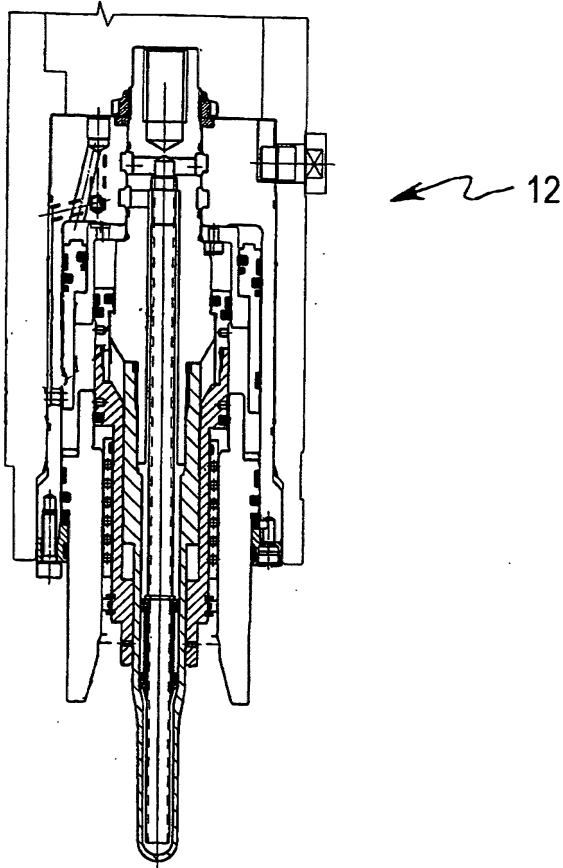
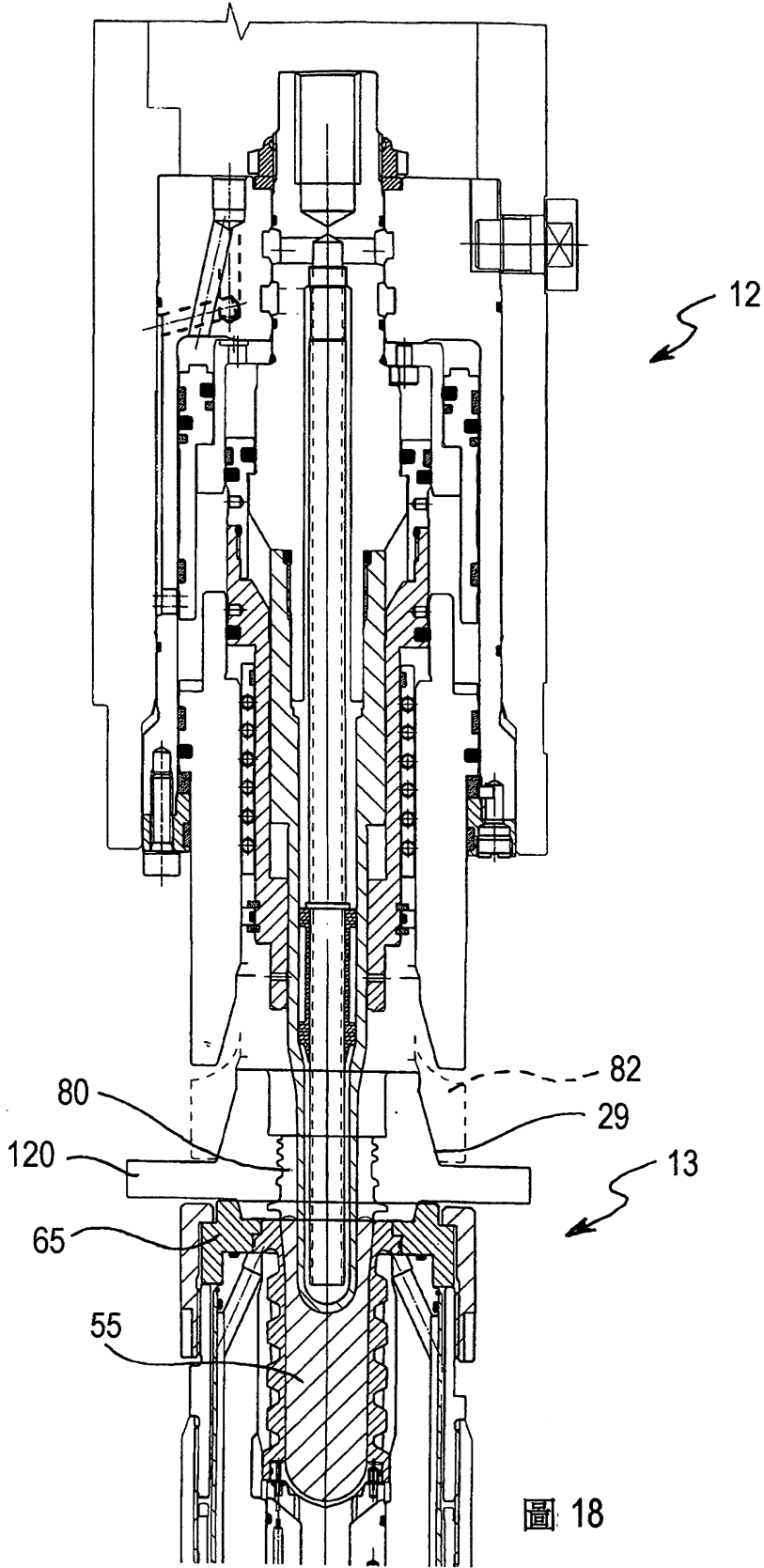


圖 17



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11 成型單元

12 衝頭裝置

13 鑄模裝置

14 衝頭

20 可移動的部件

31 保持套管

36 下方容室

41 可移動的元件

51 中間容室

55 模穴

63 內部形成表

68 配劑

69 通道

84 杯形元件

85 殼體元件

86 套管元件

87 下方緊鄰表面

88 上方容室

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)