



申請日期	89 年 8 月 16 日
案 號	89116547
類 別	B65D 23/00

A4
C4

495478

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	開口型點眼容器及其製造方法
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(1) 河嶋洋一 (2) 樟幸男
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國大阪府大阪市東淀川區下新庄三丁目九番一九號參天製藥株式會社內 (2) 日本國大阪府大阪市東淀川區下新庄三丁目九番一九號參天製藥株式會社內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 參天製藥股份有限公司 參天製藥株式會社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國大阪府大阪市東淀川區下新庄三丁目九番一九號
	代 表 人 姓 名	(1) 森田隆和

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權

日本 1999年 8月 17日 11-230651 有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

[發明所屬之技術領域]

本發明是有關使用於醫療用點眼液之開口點眼容器及其製造方法的改良。

[習知技術]

醫療用點眼液係必需控制一定量之點眼量。

可控制該點眼量的一般開口點眼容器係於成型之容器本體的筒狀口部上，內嵌固定射出成型品之中塞構件，該中塞構件上形成有愈前端側內徑漸大之有底圓錐形凹部，及在該凹部底面中心位置貫穿內外，控制從容器本體擠出液滴量的小直徑注液孔，同時在上述容器本體的筒狀口部外圍面所形成的外螺紋部上，栓鎖安裝具有以嵌合狀態密封中塞構件的有底圓錐形凹部用塞狀突起之射出成型品的蓋體為一般所廣用。

根據該開口點眼容器，藉形成於中塞構件所形成之有底圓錐形凹部及貫穿該凹部之底面中心位置的小直徑注液孔的存在，可隨容器本體的按壓操作可確實經常以一定量之液體滴下投予，3構件分別必須具備射出成型用之金屬模具，且必需進行各構件的清洗、殺菌作業，製造成本高。

另一方面，可降低成本，且使用一體成型容器可容易獲得保持作為開口點眼容器功能的容器。該容器係於吹製成型或真空成型的同時填充，封入液體之熱可塑性材料製的容器本體（通稱，瓶式包裝容器本體）中，於形成前端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

部側之外圍面形成的外螺紋部上，容器本體的前端部一體形成貫穿注液孔用針狀突起之可自由脫著栓鎖之蓋，藉該蓋之一般鎖緊位置更朝著栓緊側栓緊操作時，構成可以蓋之針狀突起在容器本體的前端部上貫穿形成注液孔。

〔發明所欲解決之問題〕

上述瓶式包裝開口點眼容器與使用射出成型之中塞構件的開口點眼容器比較，具有可獲得製造成本低廉的優點，其係以蓋之針狀突起貫穿容器本體前端部形成注液孔，因此一旦對於蓋之通常關閉位置的栓緊側不能進行適當之栓鎖操作量時，會使注液孔的形狀或大小不均一，而有可能導致從容器本體擠出之液滴量的變動等。

又，於容器本體之前端部貫穿形成注液孔之後，蓋一旦較通常關閉位置過度操作至栓緊側時，對於其每次過度的栓緊操作，會因其蓋的針狀突起使注液孔擴張，而有可能隨之增大自容器本體擠出的液滴量。

如上述，對於開口點眼容器之使用方法必需作充份的說明，但是例如即使充份說明，使蓋朝栓緊側進行適當之栓鎖操作而穿孔，或由於對於蓋過度之栓緊操作，為確實避免上述之錯誤使用上困難。

本發明係有鑑於上述實情所研創而成者，其第1之主要課題是提供一種不致損及瓶式包裝容器本體所具優點之製造面上的優異性，可隨著容器本體的擠壓操作經常滴下而投予一定量之液體的開口點眼容器，第2之課題是提供

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

促進製造成本之低廉化的製造方法。

[實現課題之手段]

本發明之申請專易範圍第1項之開口點眼容器的特徵構成係於成型的同時，於液體密封狀態填充之熱可塑性材料製容器本體的前端部，凹陷形成愈前端側其內徑漸大之有底圓錐形凹部，在該凹部底面貫穿形成將容器本體擠出的液滴量控制在設定量之小直徑注液孔。

根據上述特徵構成，藉噴製成型或真空成型的同時，利用密封狀態填充液滴之熱可塑性材料製之容器本體（瓶式包裝容器本體），由於在該容器本體的前端部上，直接形成凹陷形成愈前端側其內徑漸大的有底圓錐形凹部，及將容器本體擠出的液滴量控制於設定量之小直徑注液孔，因此與使用射出成型之中塞構件的開口點眼容器比較，可以少量製造容器本體用的金屬模具，同時藉有底圓錐形凹部與小直徑之注液孔的存在，可確實地隨容器本體的擠壓操作經常以一定量的液體滴下投予。

因此，瓶裝式容器本體的前端部僅形成可發揮中塞功能用的有底圓錐形凹部及小直徑注液孔，因此不會損及瓶裝式容器本體具有的優點之製造面上的優異性，可經常確實地滴下投予一定量的液體。

本發明之開口點眼容器尤其重要的點是將具有貫穿形成控制液滴量於設定量用之小直徑注液孔形狀的凹部，在成型的同時形成於液體呈密封狀態填充之熱可塑性材料製

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(4)

的容器本體前端部。藉此在本發明的框體內，可置入形成有上述凹部之半成品的開口點眼容器，上述開口點眼容器之構成係如申請專利範圍第2項所記載，其特徵為：成型的同時在密封狀態填充液體之熱可塑性材料製的容器本體前端部上，凹陷形成越前端部形成內徑越大的有底圓錐形凹部，此時之凹陷係於該凹部底面具備使容器本體擠出的液滴量控制於設定量用之小直徑注液孔，具有可貫穿形成於上述凹部底面的形狀。

本發明之申請專利範圍第3項之開口點眼容器的特徵構成係於上述容器本體，一體形成可自由拆卸地栓鎖安裝密封該容器本體凹部的蓋用螺紋部。

根據上述特徵構成，與容器本體成型的同時，形成栓鎖安裝蓋用之螺紋部，因此可促進製造成本的低廉化。

本發明申請專利範圍第4項之開口點眼容器的特徵構成係將上述凹部之深度構成於2~7mm之範圍內者。

根據上述特徵構成，上述凹部深度愈深愈佳，但是從獲得精度及穩定之中塞功能等的技術面來看，以5~7mm的範圍為佳，最好在6mm左右。該凹部深度較適當值小時，形成於凹部周圍之容器內的環狀空間（液體留滯部）上，因表面張力留滯的液體覆蓋其凹部前端部，即注液孔，而會有以手持容器時產生的壓力使其液體留滯部的液體經過注液孔而溢出等問題。又，該凹部深度大於適當值時，於形成該凹部步驟時，會在凹部產生龜裂等不良的問題。而滿足上述相反條件之最適當解為6mm。但是，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(5)

表面張力小的藥液時液體留滯量少，凹部深度所須不深，因此可設計淺的凹部深度。

本發明申請專利範圍第5項之開口點眼容器的特徵構成係將上述凹部前端側之口徑構成2~4mm的範圍內。

根據上述特徵構成，可配合填充容器本體內的液體性質（表面張力、黏度），於 $\varnothing 2.0\text{ mm} \sim \varnothing 4.0\text{ mm}$ 之範圍內調整。為使1滴量一定（配合目的將每一滴量調整在25~50 μl 的範圍內），表面張力大之液體性質的場合，設定小的上述口徑，表面張力小之液體性質的場合則設定大的上述口徑。

本發明申請專利範圍第6項之開口點眼容器之製造方法的特徵構成係於成型的同時，在密封狀態填充液體的容器本體前端部上，從容器軸線方向壓接形成有形成上述凹部之凸狀成型模具及形成上述注液孔之針狀成型模具。

根據上述特徵構成，藉吹製成型或真空成型等成型的同時，利用以密封狀態填充液體之熱可塑性材料製的容器本體（瓶裝式容器本體），由於在該容器本體前端部直接形成越前端側內徑越大的有底圓錐形凹部，將容器本體擠出的液滴量控制於設定量用之小直徑注液孔，因此與使用射出成型之中塞構件的開口點眼容器比較可以少的製造容器本體用之金屬模具，同時由於有底圓錐形凹部與小直徑注液孔的存在，可隨容器本體的擠壓操作而經常確實地滴下投予一定量的液體。

並且，也可以僅從容器軸線方向壓接形成上述凹部之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(6)

凸狀成型模具及形成上述注液孔之針狀成型模具，移送多數之容器本體形成有底圓錐形凹部與小直徑注液孔。

因此，僅在瓶裝式容器本體的前端部上形成發揮中塞功能用之有底圓錐形凹部及小直徑之注液孔，並且可一邊移送多數之容器本體進行加工，因此可以有利之製造成本面製造經常確實地滴下投予一定量之開口點眼容器。

又，上述之本發明凹部所形成作為半成品之開口點眼容器用的製造方法係如申請專利範圍第7項所記載，其特徵為：成型的同時以密封狀態填充液體之容器本體的前端部上，從容器軸線方向壓接形成上述凹部之凸狀成型模具成型，而具有上述之作用效果者。

本發明申請專利範圍第8項之開口點眼容器之製造方法的特徵構成，至少於成型前藉加熱手段以不產生屈曲之溫度加熱上述凸狀成型模具所成型之部位者。

根據上述特徵構成，可獲得上述容器本體之前端部上所形成凹部之加工精度的提升與產能的改善。

本發明申請專利範圍第9項之開口點眼容器之製造方法的特徵構成係使用一體形成上述凸狀成型模具及針撞成型模具的單一成型模具，在容器前端部形成凹部與注液孔。

根據上述之構成，由於藉單一之成型模具形成有底圓錐形凹部與小直徑的注液孔，因此可獲得製造效率的提高及製造設備的簡化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

[發明之實施型態]

[第1實施例]

上述容器本體 A 為朝著內側彎曲之圓形底部 1；連接其周緣之中空圓筒形胴部 2；連續該筒部 2 之肩部份 2 a 的圓筒形頸部 3；從該頸部 3 的上側位置朝直徑方向外側突出圓環形階段部 4；具備連續該等上側之外螺紋部 5 a 的螺紋筒部 5；及，具備連續其上側之注液口 6 a 的注液筒部 6 所構成，同時分別在上述頸部 3 之圓筒方向二處，且夾持容器軸線 X 相對的位置上，一體形成沿著容器軸線 X 方向的板狀肋 3 a。

上述容器本體 A 的注液筒部 6 上凹陷形成注液口 6 a 側內徑越大的有底圓錐形凹部 6 b，該凹部 6 b 底面形成有隨著上述胴部 2 之指尖的按壓操作可將容器本體 A 所擠出的液滴量控制在設定量的小直徑注液孔 6 c。

上述凹部 6 b 的深度構成爲 2 ~ 7 mm 的範圍，以 5 ~ 7 mm 爲佳，最好是 6 mm，同時上述注液口 6 a 的口徑（口緣直徑）是配合藥液的液體性質（表面張力、黏度）調整於 $\varnothing 2.0 \text{ mm} \sim \varnothing 4.0 \text{ mm}$ 的範圍。

爲使 1 滴量一定（配合目的將每一滴量調整在 25 ~ 50 μl 的範圍內），表面張力大之液體性質的場合，設定小的上述注液口 6 a 的口徑，表面張力小之液體性質的場合則設定大的上述注液口 6 a 的口徑。

此外，上述注液孔 6 c 是使用 $\varnothing 0.1 \text{ mm} \sim \varnothing 0.8 \text{ mm}$ 之範圍直徑的針形成。該針之直徑以小的爲佳，最好

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(8)

是 $\varnothing 0.2 \text{ mm}$ 左右，但是過小時會造成技術上的困難，因此實際上是使用 $\varnothing 0.4 \text{ mm} \sim \varnothing 0.6 \text{ mm}$ 範圍的針。

上述容器本體 A 之構成材料的熱可塑性材料聚乙烯、聚乙烯-聚丙烯、聚丙烯、聚乙烯酯、聚碳酸酯等，且上述蓋 B 上栓鎖容器本體 A 之外螺紋部 5 a 時，一體形成內嵌於該容器本體 A 的凹部 6 b 而密封之塞狀突起 8。

形成上述凹部 6 b 及注液孔 6 c 之前容器本體 A 的製造方法係於該等技術領域中所熟知者，簡單說明如下。

如第 2 (ㄚ) 所示，將具備上述容器本體 A 的圓環形階段部 4 以至底部 1 為止的範圍部分之成型用第 1 腔孔 1 0 所成的一對主成型金屬模具 1 1，及容器本體 A 之螺紋筒部 5 及注液筒部 6 成型用之第 2 腔孔 1 2 所成的一對副成型金屬模具 1 3，以開啓動作狀態從配置於該等上部的擠製機頭 1 4，經過兩金屬模具 1 1、1 3 間沿著垂直方向擠製細長中空管狀半融熔熱可塑性材料之預定長度的型坯 1 5。

其次，如第 2 (ㄝ) 圖所示，使上述主成型金屬模具 1 1 關閉動作的同時，利用壓縮空氣的噴入作用或真空作用，沿著主成型金屬模具 1 1 的成型面 1 1 a 使型坯 1 5 膨脹成型。在此狀態下，如第 2 (ㄞ) 圖所示，從藥劑供給管 1 6 填充預定量的液體 (藥液)。

完成該液體填充步驟時，如第 2 (ㄟ) 圖所示，將上述副成型金屬模具關閉動作的同時，利用壓縮空氣的噴入作用或真空作用，沿著副成型金屬模具 1 3 的成型面 1 3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

a 使型坯 1 5 膨脹成型，成型的同時密封（封入）所填入之液體。

其次，針對在上述吹製成型或真空成型之容器本體 A 的前端部之注液筒部 6 上形成有底圓錐形凹部 6 b 及小直徑注液孔 6 c 的三方式製造方法分別說明如下。

〔第 1 方式之製造方法〕

第 3 (1) ~ (二) 圖表示之第 1 方式的製造方法中，係使用形成上述有底圓錐形凹部 6 b 之金屬製凸狀成型模具 2 0，及形成上述注液孔 6 c 之金屬製針狀成型模具 2 1。

上述凸狀成型模具 2 0 係於安裝軸 2 0 A 之前端部上，形成有底圓錐形凹部 6 b 之圓錐形成型突起 2 0 B，及形成容器本體 A 之注液筒部 6 外為面的碗狀（吊鐘型）織成型面 2 0 c 等構成，又上述針狀成型模具 2 1 係於安裝軸 2 1 A 之前端部形成有成型為小直徑注液孔 6 c 之針狀成型突起 2 1 B。

並且，該第 1 方式之製造方法中，如第 3 (1) 圖所示，以溫風或鹵素燈、雷射光線等的第 1 加熱手段 C，將容器本體 A 之前端部的注液筒部 6 的一部份加熱至室溫或 7 0 °C ~ 1 5 0 °C。加熱溫度雖根據容器本體 A 的材質、形狀，但是最好可以使容器本體 A 的前端軟化的溫度。

容器 A 之熱可塑性材料如聚乙烯之柔軟樹脂材料時，如未加熱則會造成前端部的彎曲，必須至少使上述凸狀成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（10）

型模具 20 所成型的部位，於成型前以第 1 加熱手段 C 加熱至不致彎曲的溫度。但是，可抗彎曲之樹脂材料或形狀時，即可抵抗朝著凸狀成型模具 20 之容器軸線 X 方向的擠壓時，也可以在室溫中成型。

其次，如第 3（4）圖表示之第 1 加熱手段 C 所加熱的容器本體 A 之注液筒部 6 的一部份未冷卻前，從容器軸線 X 方向擠壓上述凸狀成型模具 20，可在容器本體 A 的注液筒部 6 上形成越接近注液口 6a 側內徑越大的有底圓錐形凹部 6b。

此時，藉上述凸狀成型模具 20 的碗狀成型面 20C，可除去突出容器本體 A 之注液筒部 6 外為面之吹製成型時的毛邊。

上述凸狀成型模具 20 本身係配合成型容器本體 A 之注液筒部 6 的形狀與壁厚，溫度控制於室溫至 150℃ 的範圍。考慮注液筒部 6 前端的冷卻固化作為加熱溫度，最好儘可能地以低溫度。

該凸狀成型模具 20 係可配合填充之液體的液體性質而簡單更換者。

其次，如第 3（八）、（二）所示，相對於上述容器本體 A 之注液筒部 6 上所形成的凹部 6b 之底面中央位置，從容器軸線 X 方向擠壓針狀成型模具 21，形成隨指尖對筒部 2 的擠壓操作使容器本體 A 擠出的液滴量控制於設定量之小直徑注液孔 6c。

根據該針狀成型模具 21 之針狀突起 21B 之注液孔

（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）

6 c 的形成步驟中，建議如針狀突起 2 1 B 於室溫之狀態下作業的方法，及將針狀突起 2 1 B 加熱而作業的方法。應採用之方法係可因應形成之注液孔 6 c 的形狀及凹部 6 b 的形狀，及容器的其他形狀或材質、製造成本等條件加以選擇。需加熱時之加熱溫度為，針狀成型模具 2 1 之至少針狀突起 2 1 B 為可以使容器材質之樹脂融熔的溫度、 $130^{\circ}\text{C} \sim 180^{\circ}\text{C}$ 的範圍為佳。

針狀成型模具 2 1 的加熱是藉高頻感應加熱、鹵素燈、溫風等的第 2 加熱手段 D 進行，位於針狀成膜模具 2 1 根部之安裝軸 2 1 A 係構成藉水套、壓縮空氣等的冷卻手段 E 冷卻者。

並且，在將上述針狀成形模具 2 1 冷卻至預定溫度為止時，將該針狀成形模具 2 1 從形成預定形狀之容器本體 A 的注液筒部 6 沿著容器軸線 X 方向拔除。

上述針狀成型模具 2 1 為形成良好之樹脂剝離性、脫模性，也可以在表面施以電鍍或聚四氟乙烯塗層、特殊電鍍之表面處理。該表面處理以可抗高溫，且不至簡單地剝離者為佳。

〔第 2 方式之製造方法〕

第 4 (1) ~ (二) 表示之第 2 方式的製造方法中，與第 1 方法同樣地，使用形成上述有底圓錐形凹部 6 b 之金屬製凸狀成型模具 2 0 及形成上述注液孔 6 c 之金屬製針狀成形模具 2 1 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（12）

上述凸狀成形模具 20 係於安裝軸 20A 之前端部上，僅形成使有底圓錐形凹部 6b 成型之圓錐形成型突起 20B 所構成，又上述針狀成型模具 21 係於安裝軸 21A 之前端部，形成小直徑之注液孔 6c 的針狀成型突起 21B，及形成容器本體 A 之注液筒部 6 外圍面的碗狀（吊鐘形）的成型面 21C 所構成，此外，上述針狀成型突起 21B 之根部 21b 是形成沿著上述圓錐形成型突起 20B 所形成之凹部 6b 的圓錐形狀。

第 1 方式中，如第 3（口）圖所示，利用凸狀成型模具 20 成型時，雖是構成可除去突出容器本體 A 之注液筒部 6 外圍面的吹製成型時的毛邊，但是此第 2 方式中，如第 4（ハ）所示，藉針狀成型模具 21 成型時，構成可除去突出容器本體 A 之注液筒部 6 外圍面之吹製成型時的毛邊，除此以外的構成皆與第 1 方式相同。

〔第 3 方式之製造方法〕

第 5（イ）～（ニ）圖所示之第 3 方式的製造方法中，係使用將形成上述有底圓錐形凹部 6b 之凸狀成型模具與形成上述注液孔 6c 之針狀成型模具一體成型之金屬製單一成型模具 22。該單一成型模具 22 係於安裝軸 22A 前端部，形成有成型有底圓錐形凹部 6b 之圓錐形成型突起 22B，及成型有容器本體 A 之注液筒部 6 外圍面的彎碗狀（吊鐘形）成型面 22D，同時在上述圓錐形成型突起 22B 前端以同心狀態一體形成有形成小直徑注液孔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明(13)

6 c 之針狀成型突起 2 2 C 所構成。

該第 3 方式之製造方法中，第 5 (イ)、(ロ) 圖所示，並未將容器本體 A 之注液筒部 6 前端部加熱，即使成型時的溫度 (70℃ ~ 80℃) 狀態，或冷卻至室溫亦可，將形成小直徑注液孔 6 c 之針狀成型突起 2 2 C 於形成凹部 6 b 之前插入容器本體 A 的注液筒部 6 前端。

插入容器本體 A 之注液筒部 6 前端的針狀成型突起 2 2 C 係如第 5 (ハ) 圖所示，藉第 2 加熱手段 D 一例之高頻感應加熱手段加熱。加熱溫度最好是可融熔容器材料的附近溫度，通常是 120℃ ~ 200℃ 的範圍，最好是在 160℃ 附近控制。

具備針狀成型突起 2 2 C 及圓錐形成型突起 2 2 B 之單一成型模具 2 2 係如第 5 (ニ) 圖所示，一邊加熱自 2 mm 壓入至 8 mm，從容器軸線 X 方向壓縮容器本體 A 之注液筒部 6 前端側，一邊加壓形成有底圓錐形凹部 6 b。

此單一成型模具 2 2 之圓錐形成型突起 2 2 B 之壓入雖是以較深者為佳，但是由於技術上的問題僅以 5 ~ 7 mm 的範圍。此時，為使氣泡不致進入融熔之容器本體 A 的注液筒部 6 前端部內，也可以在單一成型模具 2 2 上設置排氣孔 (由於前端部的樹脂完全地融熔，必須進行排氣)。

單一成型模具 2 2 根部之安裝軸 2 2 A 係如第 1 1 (イ) 圖所示，構成以水套、壓縮空氣等冷卻手段 E 冷卻者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（14）

並且，將上述單一成型模具 2 2 冷卻至預定溫度時，從形成預定形狀之容器本體 A 的注液筒部 6 沿著容器軸 X 方向拔去該單一成型模具 2 2。

上述單一成型模具 2 2 為增加樹脂之剝離性、脫模性，可以在其表面施以電鍍或四氟乙烯鍍層、特殊電鍍之表面處理。該表面處理最好是可抗 280℃ 以上，且不能簡單剝離者為佳。

並且，第 1 方式至第 3 方式之任一製造方法成型之容器本體 A 前端部側的有底圓錐形凹部 6 b 及小直徑注液孔 6 c 具有作為中塞的功能。可穩定 1 滴量、一滴液滴內含氣泡的防止，或可良好地排除氣泡者。

又，上述第 2 方式與第 3 方式中，同樣於針狀突起 2 1 B 或 2 2 C 之注液孔 6 c 的形成步驟中，雖是利用第 2 加熱手段 D 使針狀突起 2 1 B 或 2 2 C 加熱後作業，但是如上述，無需進行上述加熱，也可以使用室溫狀態之針狀突起 2 1 B 或 2 2 C 形成注液孔 6 c。

其次，針對上述第 1 方式至第 3 方式之製造方法所使用的製造機說明如下。第 6 圖至第 11 圖所示，設置將吹製成型或真空成型之多數的容器本體 A 沿著直線形供給路徑而載置運送之運送供給手段 F；將該運送供給手段所載置運送而來的容器本體 A 從前端沿著元弧形運入路徑運送之容器運入手段 G；夾持從該容器運入手段所運入之容器本體 A 的肩部或其附近，以阻止該容器本體 A 的水平方向及至少朝下方移動的狀態，沿著圓弧形夾持移送路徑移送

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明（15）

之夾持移送手段 H；及，接受沿著該夾持移送手段 H 之圓弧形夾持移送路徑移送而來之加工後的容器本體 A 而沿著圓弧形送出路徑移送之容器送出手段 J。

又，上述容器運入手段 G 中，配設使容器本體 A 前端部之注液筒部 6 一部份加熱之第 1 加熱手段 C，同時上述夾持移送手段 H 中，對於該夾持移送手段 H 所夾持移送之容器本體 A 的前端部，可選擇性自由安裝凸狀成型模具 20 或針狀成型模具 21，或單一成型模具 22，使其可於待機位置與成型加工位置切換動作之切換手段 K，及以所述夾持移送手段 H 的一對夾持爪所夾持移送之容器本體 A 中，相對於一對夾持爪突出之前端側位置配設可在容器軸線 X 方向外嵌的狀態與脫離的待機狀態之間切換的定心手段 L，此外，在上述夾持移送手段 H 之圓弧形夾持移送路徑的中途，設有將成型模具之針狀成型模具 21 或單一成型模具 22 的第 2 加熱手段之一例的高頻感應加熱手段 D。

上述運送供給手段 F 係如第 6 圖所示，安裝於機框 24 之運送架 25 的縱向兩端部上，設置與電動馬達 26 連動之橫軸心周圍自由轉動驅動之鏈輪（未圖示），及可於橫軸心周圍自由轉動之從動鏈輪（未圖示），經上述兩鏈輪可捲繞載置運送多數容器本體 A 之環形運送體 29，同時設有運送引導環形運送體 29 的容器本體 A 之左右一對運送導板 30 所構成者。

上述容器運入手段 G 係如第 6 圖、第 7 圖所示，與電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(16)

動馬達 3 3 連動而縱軸心周圍方向驅動轉動之驅動轉動板 3 4 的外圍緣部上，設置使上述運送供給手段 F 送出之前端的容器本體 A 進入保持之複數個凹狀保持部 3 5 沿著圓周方向以一定節距形成的同時，停止保持於上述各保持部 3 5 內之容器本體 A 底部而移送引導之載置導板 3 6，及阻止保持在上述各保持部 3 5 內之容器本體 A 的迴轉半徑外側的脫落移動之移動導件 3 7 所構成。

上述第 1 加熱手段 C 係僅於上述第 1 方式及第 2 方式之製造時使用，其構成如下。

即，如第 6 圖、第 7 圖所示，上述容器運入手段 G 之驅動轉動板 3 4 中，分別對應各保持部 3 5 的部位（簡化該圖式僅記載一處）上，將具備沿著貫穿形成於該驅動轉動板 3 4 之一對貫穿孔 3 4 a 上下方向滑動的一對升降導軸 4 0 a、4 0 b 之升降架 4 0，藉壓縮螺旋彈簧 4 1 朝著下降側移動作用的狀態下設置，同時在上述各升降架 4 0 上部安裝對保持在保持部 3 5 的容器本體 A 之注液筒部 6 根側部分，可從容器軸線 X 方向自由拆卸地外嵌之遮熱板 4 2。

又，設於上述各升降架 4 0 下部之輥 4 3 轉動移動軌跡的對應位置之機架 2 4 側的支持構件 4 4 上，從運送供給手段 F 的容器供給位置對夾持移送手段 H 之容器傳遞位置進行運入運送時，使上述遮熱板 4 2 下降至外嵌於容器本體 A 之注液筒部 6 根側部分的遮熱作用姿態，且從容器傳遞位置恢復運送至容器供給位置時，可自由調節高度地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(17)

安裝抵抗上述壓縮螺旋彈簧 4 1 之彈性恢復力而上升至使遮熱板 4 2 與上方離開之待機姿態的凸輪構件 4 5。

另外，上述容器運入手段 G 之驅動轉動板 3 4 中，對應各保持部 3 5 的各個部位上，相對於各保持部 3 5 所保持之容器本體 A 前端部的注液筒部 6 頂部，設置供給 200℃～500℃熱風的熱風供給管 4 6。

上述挾持移送手段 H 係如第 6 圖、第 8 圖、第 10 圖所示，與電動馬達 5 0 連動而在縱軸心周圍驅動轉動之驅動轉動板 5 1 外圍緣部，且分別於其轉動方向以預定間隔區隔的複數位置上（該等圖式係經簡化而僅記載其中一處），支持可於驅動轉動板 5 1 之轉動軸心平行的縱軸心周圍自由轉動之一對動作軸 4 2，兩動作軸 4 2 的上端部上，相對於形成容器本體 A 之環形溝部的頸部 3，安裝具備從水平方向以嵌合狀態夾持用的半圓弧形夾持面 5 3 a 之一對夾持爪 4 3，同時在上述兩動作軸 4 2 上外嵌固定互相嚙合連動之齒輪 5 4，並且，在固著一側動作軸 4 2 下端部之動作臂 5 5 與驅動轉動板 5 1 側之間，架設使上述一對夾持爪 4 3 開關動作之流體汽缸 5 6。

又，設置以載置狀態迴動引導上述兩夾持爪 4 3 所夾持移送之容器本體 A 的底部 1 之載置滑動導板 5 7，及阻止朝上述兩夾持爪 4 3 所夾持移送之容器本體 A 迴轉半徑方向外側脫落移動之移送引導構件 5 8。

並且，以上述一對夾持爪 4 3 夾持容器本體 A 頸部 3 的狀態是形成阻止朝著該容器 A 的水平方向及至少朝下方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(18)

移動的狀態，因此可提高自由安裝於容器本體 A 與上述切換手段 K 之凸形成型模具 20 或針狀成型模具 21 或與單一成型模具 22 之定心精度，同時可抑制隨成型模具擠壓之容器本體 A 的容器軸線 X 方向的彈性變形為起因之有底圓錐形凹部 6b 及小直徑注液孔 6c 之加工精度的降低。

上述切換手段 K 係如第 8 圖、第 9 圖所示，驅動轉動板 51 之中，對應各兩夾持爪 43 的各個複數位置上（該等圖式係經簡化而僅記載其中一處），配置可朝著轉動半徑方向及上下方向往返移動之可動框 60，該可動框 60 之前端側安裝部 60A 的轉動半徑方向的兩個位置上，藉螺帽 63 可自由拆卸地安裝具有下方開口之軸安裝口的 2 根夾持筒軸 62，同時各夾持筒軸 62 的軸安裝口上栓鎖安裝可選擇性自由更換保持凸狀成型模具 20 的安裝軸 20A 或針狀成型模具 21 的安裝軸 21A 或單一成型模具 22 的安裝軸 22A 之螺帽 61。

又，自由滑動保持上述可動框 60 的兩支水平滑動軸 60B 之升降塊 64 上向下方延伸出可對於驅動轉動板 51 自由升降滑動的兩支長度不同的垂直滑動軸 65、65，其中將長型垂直滑動軸 65 的下端部連結於可沿著設於機框 24 之一對升降導軸 68 自由滑動的升降連結體 67 上，同時使上下方向栓鎖於上述升降連結體 67 的寬度方向中央位置之螺桿 70 與固定於機框 24 之電動馬達 69 連動，另外，相對於上述升降塊 64 將可動框 60 朝著迴轉半徑方向滑動移動之流體壓力汽缸 71 安裝於上述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

驅動轉動板 5 1 上。

上述兩支持筒軸 6 2 中，位於迴轉半徑方向內側短側之第 1 支持筒軸 6 2 的軸心是構成與一對夾持爪 4 3 所夾持之容器本體 A 的軸線 X 一致，使選擇性安裝於位在迴轉半徑方向內側之長側的第 2 支持筒軸 6 2 上之凸狀成型模具 2 0 或針狀成型模具 2 1 或單一成型模具 2 2 成型動作時，動作控制上述流體壓力汽缸 7 1，第 2 支持筒軸 6 2 的軸心係滑動至與一對夾持爪 4 3 所夾持之容器本體 A 的軸線 X 一致。

又，使選擇性安裝於上述兩支持筒軸 6 2 之凸狀成型模具 2 0 或針狀成型模具 2 1 或單一成型模具 2 2 成型動作時，驅動控制上述電動馬達 6 9 使可動框 6 0 僅下降預定量，可使成型模具從待機位置切換至成型加工位置而動作。

上述定心手段 L 係如第 8 圖、第 1 1 圖所示，外設於沿上述垂直滑動軸 6 5、6 5 而自由滑動之可動筒狀體 7 5 上部，相對於一對夾持爪 4 3 所夾持之容器本體 A 的螺筒部 5，安裝形成容器軸線 X 方向外嵌之嵌合孔 7 6 a 的定心環狀體 7 6，同時上述可動筒狀體 7 5 與機框 2 4 側之間，安裝可於上述定心環狀體 7 6 嵌合於容器本體 A 之螺筒部 5 的定心位置及離開上方之待機位置間切換動作之流體壓力汽缸 7 7。

上述兩支持筒軸 6 2 分別如第 1 1 (1) 所示，形成有構成冷卻手段 E 之水套 8 0 的同時，設置供給冷卻水至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(20)

上述水套 8 0 之供水連接管 8 1，及排出水套 8 0 內的冷卻水之排水連接管 8 2。

並且，如上述，成型的同時夾持密封狀態填充液體之容器本體 A 的肩部或其附近，在阻止該容器本體 A 的水平方向及至少朝下方移動的狀態下沿著路徑移動之夾持移送手段 H，及相對於該夾持移送手段 H 所夾持移送之容器本體 A 的前端部，設置可使形成上述凹部 6 b 之凸狀成型模具 2 0 及形成上述注液孔 6 c 之針狀成型模具 2 1 於待機位置及成型加工位置間切換動作之切換手段 K 時，可獲得以下的作用、效果。

亦即，藉吹製成型或真空成型等的成型，同時利用密封狀態填充液體之熱可塑性材料製容器本體 A（瓶裝式容器本體），由於在該容器本體 A 的前端部直接形成越前端側內徑越大的有底圓錐形凹部 6 b，及將容器本體 A 擠出之液滴量控置於設定量用之小直徑注液孔 6 c，因此與使用射出成型之中塞構件的開口點眼容器比較，可以較少之製造容器本體用的金屬模具，同時由於有底圓錐形凹部 6 b 與小直徑注液孔 6 c 的存在，可隨著容器本體 A 的擠壓操作確實地滴下投予一定量之液體。

此外，相對於上述夾持移送手段 H 所夾持移送之容器本體 A 的前端部，使凸狀成型模具 2 0 及針狀成型模具 2 1 從待機位置切換至成型加工位置而形成有底圓錐形凹部 6 b 與小直徑注液孔 6 c 時，以夾持移送手段 H 夾持容器本體 A 的肩部或其附近，可阻止該容器本體 A 朝水平方

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂
線

五、發明說明(21)

向及至少下方的移動，因此可提高容器本體 A 與凸狀成型模具 20 及針狀成型模具 21 的定心精度，同時可抑制容器本體 A 之容器軸線 X 的彈性變形為起因之有底圓錐形凹部 6b 及小直徑注液孔 6c 之加工精度的降低。

因此，可獲得隨容器本體 A 的擠壓操作可經常確實地滴下投予一定量的液體用之有底圓錐形凹部 6b 及注液孔 6c 加工精度的提升，並可促進瓶袋式容器本體 A 具有優點之製造成本的低廉化。

又，如上述，以上述夾持移送手段 H 之夾持爪 53 夾持移送的容器本體 A 中，對於夾持爪 53 突出之前端側位置設置從容器軸線 X 方向外嵌狀態切換至脫離之待機狀態之定心手段 L 的場合，可獲得以下之作用、效果。

亦即，對於上述夾持移送手段 H 之夾持爪 53 所夾持移送之容器本體 A 前端側位置，自容器軸線 X 方向外嵌定心手段 L，藉此更可以提高容器本體 A 與凸狀成型模具 20 及針狀成型模具 21 的定心精度，並隨著容器本體 A 的擠壓操作可經常確實地滴下投予一定量之液體用可促進加工精度的提升之有底圓錐形凹部 6b 及注液孔 6c。

此外，如上述，上述夾持移送手段 H 的夾持移送路徑的途中，設置使成型模具加熱之高頻感應加熱手段 D 時，可以上述夾持移送手段 H 連續夾持移送容器本體 A，並藉著設於其移送路徑途中之高頻感應加熱手段 D，使成型模具急速加熱至設定加熱溫度，因此可促進製造效率及加工精度的提升並可獲得產能上的改善。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(22)

〔圖式之簡單說明〕

第 1 圖是表示本發明之開口點眼容器的剖面前視圖。

第 2 圖之(イ)~(ニ)為容器本體之吹製成型或真空成型的成型步驟圖。

第 3 圖之(イ)~(ニ)是表示以第 1 方式製造方法之步驟說明圖。

第 4 圖之(イ)~(ニ)是表示以第 2 方式製造方法之步驟說明圖。

第 5 圖之(イ)~(ニ)是表示以第 3 方式製造方法之步驟說明圖。

第 6 圖係表示開口點眼容器製造機之概略上視圖。

第 7 圖為容器運入手段之擴大剖視圖。

第 8 圖為夾持移送手段、切換手段、定心手段之擴大剖視圖。

第 9 圖為切換手段之要部擴大剖視圖。

第 10 圖為夾持爪之驅動系統圖。

第 11 圖之(イ)~(ハ)是表示以第 1 方式製造步驟之要部擴大剖視圖。

〔符號說明〕

A	容器本體
b	蓋
D	第 2 加熱手段(高頻感應加熱手段)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

五、發明說明(23)

H	夾持移送手段
K	切換手段
L	定心手段
X	容器軸心
5 a	螺紋部(外螺紋部)
6 b	凹部
6 c	注液孔
2 0	凸狀成型模具
2 1	針狀成型模具
2 2	單一成型模具
5 3	夾持爪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

開口型點眼容器及其製造方法)

本發明係提供一種不致損及瓶式包裝容器本體所具優點之製造面上的優異性，可隨著容器本體的擠壓操作而經常滴下投予一定量之液體的開口點眼容器。

其解決手段是在成型的同時，以密封狀態填充液體之熱可塑性材料製的容器本體 A 的前端部上，凹陷形成愈前端側其內徑漸大之有底圓錐形凹部 6 b，該凹部 6 b 的底面，貫穿形成以設定量控制自容器本體 A 擠出之液滴量的小徑注液孔 6 c。

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

90年6月修正/更正/補充
A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

附件 1

第 89116547 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 90 年 6 月修正

1 . 一種開口型點眼容器，其特徵為：成型的同時，於液體密封狀態填充之熱可塑性材料製容器本體的前端部，凹陷形成愈前端側其內徑漸大之有底圓錐形凹部，在該凹部底面貫穿形成將容器本體擠出的液滴量控制在設定量之小直徑注液孔。

2 . 一種開口型點眼容器，其特徵為：成型的同時在密封狀態填充液體之熱可塑性材料製的容器本體前端部上，凹陷形成越前端部形成內徑越大的有底元錐形凹部，此時之凹陷係於該凹部底面具備使容器本體擠出的液滴量控制於設定量用之小直徑注液孔，具有可貫穿形成於上述凹部底面的形狀。

3 . 如申請專利範圍第 1 項記載之開口型點眼容器，其中係於上述容器本體，一體形成可自由拆卸地栓鎖安裝密封該容器本體凹部的蓋用螺紋部。

4 . 如申請專利範圍第 2 項記載之開口型點眼容器，其中係於上述容器本體，一體形成可自由拆卸地栓鎖安裝密封該容器本體凹部的蓋用螺紋部。

5 . 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項或第 3 項或第 4 項記載之開口型點眼容器，其中上述凹部之深度構成於 2 ~ 7 m m 之範圍內者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

6 . 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項或第 3 項或第 4 項記載之開口型點眼容器，其中上述凹部前端側之口徑構成 2 ~ 4 m m 之範圍內者。

7 . 如申請專利範圍第 5 項記載之開口型點眼容器，其中上述凹部前端側之口徑構成 2 ~ 4 m m 之範圍內者。

8 . 一種開口型點眼容器之製造方法，係製造如申請專利範圍第 1、3、4、5、6 或 7 項中任一項所述之開口型點眼容器方法，其特徵為：成型的同時，在密封狀態填充液體的容器本體前端部上，從容器軸線方向壓接形成有上述凹部成型之凸狀成型模具及形成上述注液孔之針狀成型模具。

9 . 一種開口型點眼容器之製造方法，係製造如申請專利範圍第 2 項所述之開口型點眼容器方法，其特徵為：成型的同時以密封狀態填充液體之容器本體的前端部上，從容器軸線方向壓接形成上述凹部所成型之凸狀成型模具者。

10 . 如申請專利範圍第 8 項或第 9 項記載之開口型點眼容器之製造方法，其中至少於成型前藉加熱手段以不產生彎曲之溫度加熱上述凸狀成型模具所成型之部位者。

11 . 如申請專利範圍第 8 項記載之開口型點眼容器之製造方法，其中係使用一體形成上述凸狀成型模具及針狀成型模具的單一成型模具，在容器前端部形成凹部與注液孔。

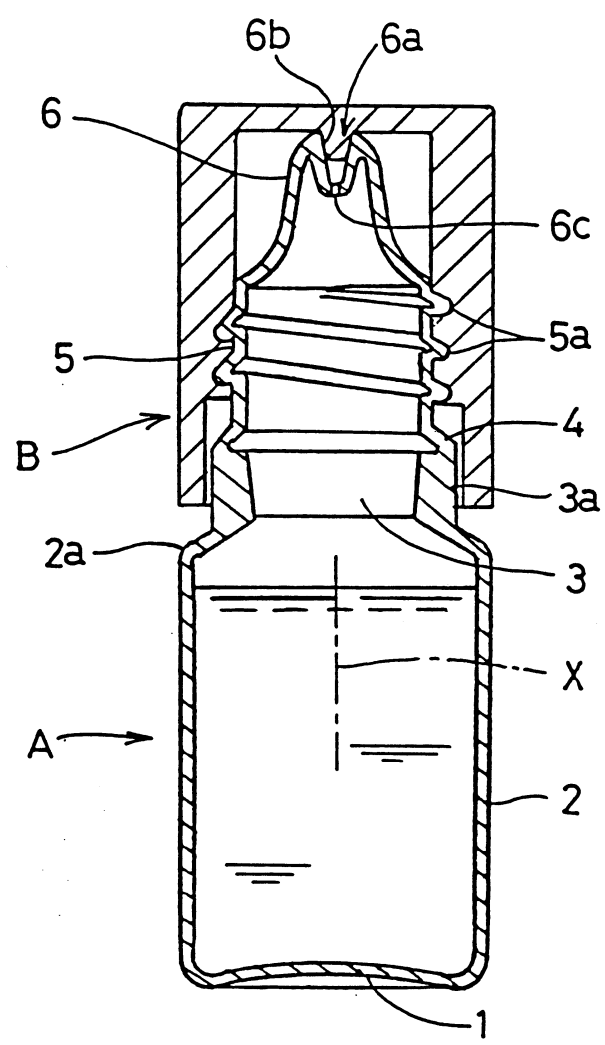
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

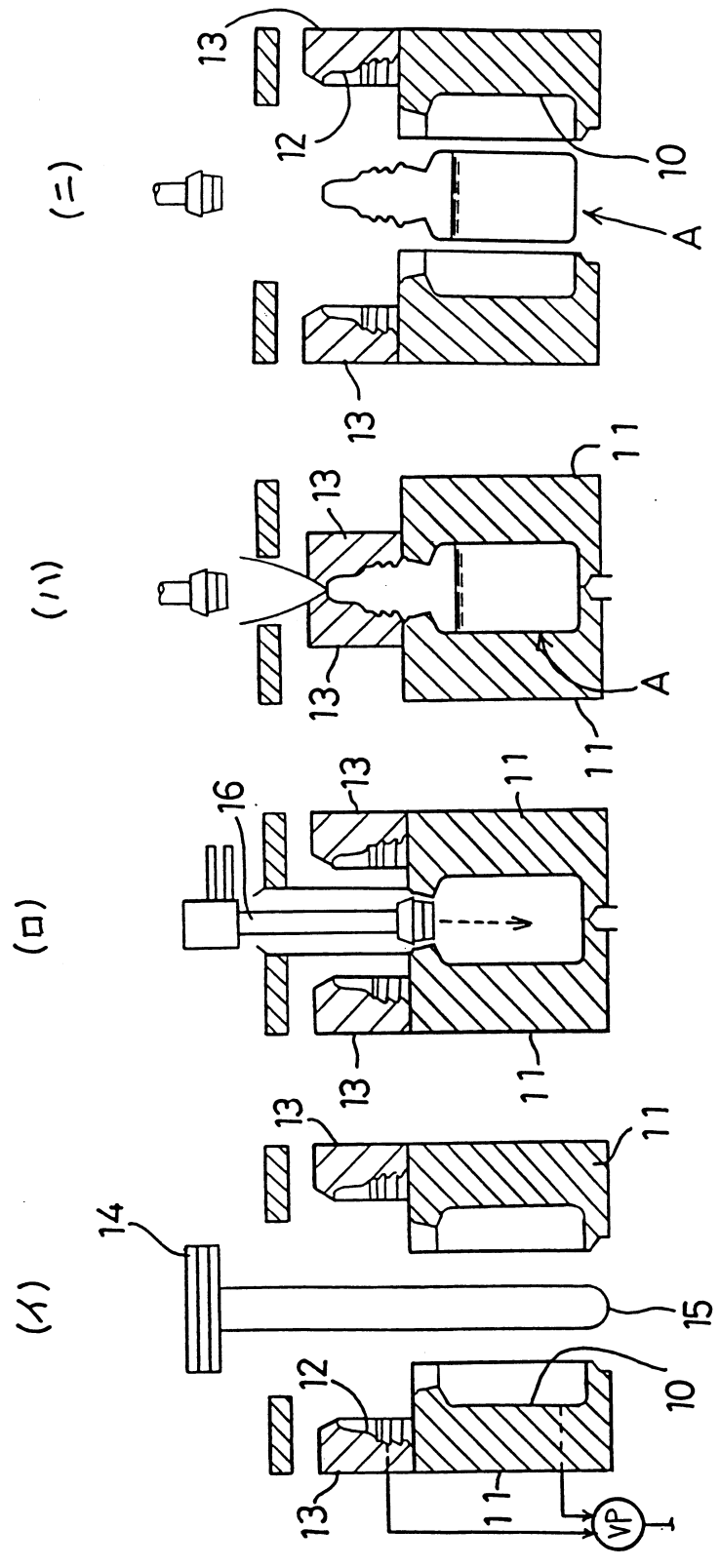
訂

線

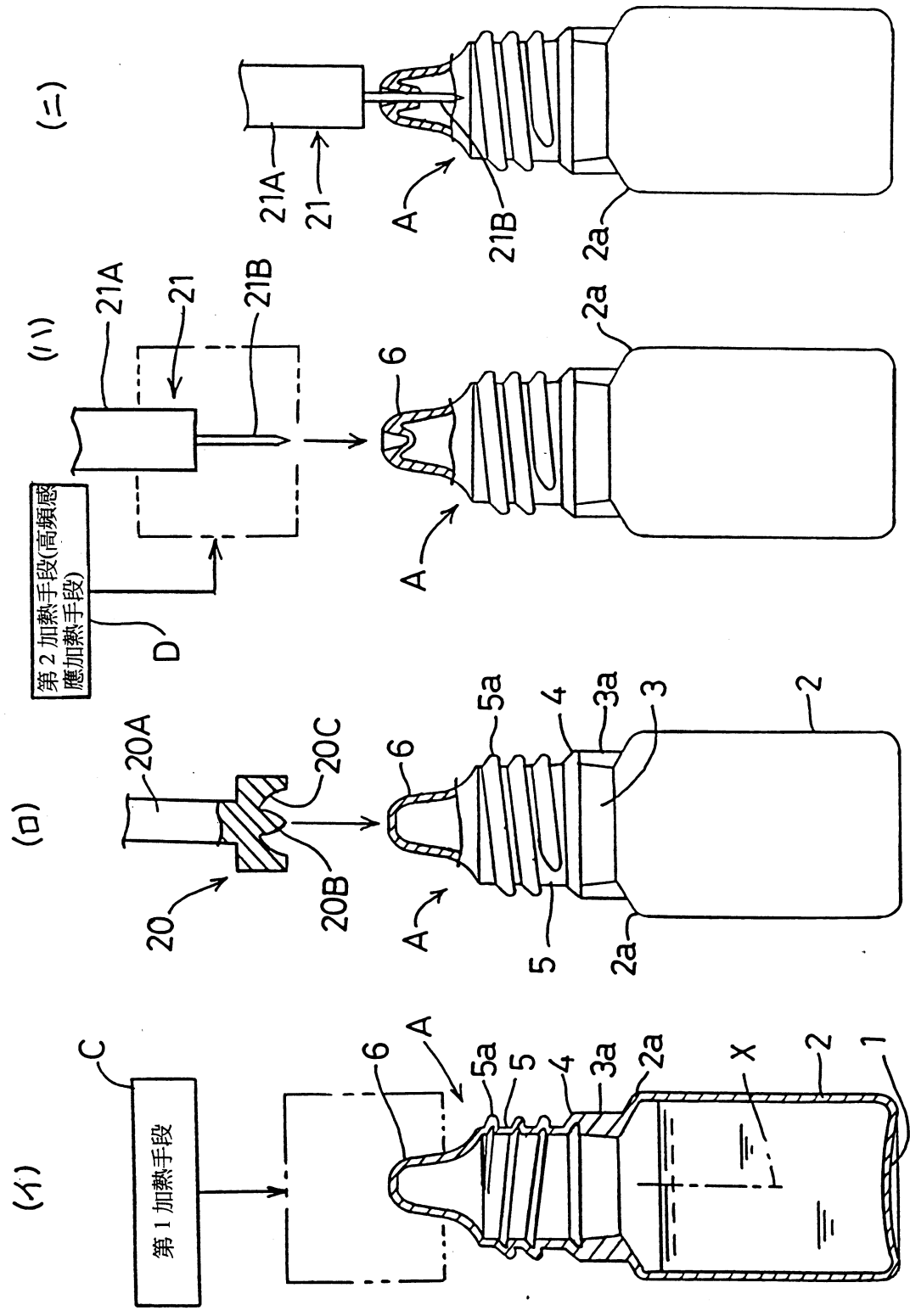
第 1 圖



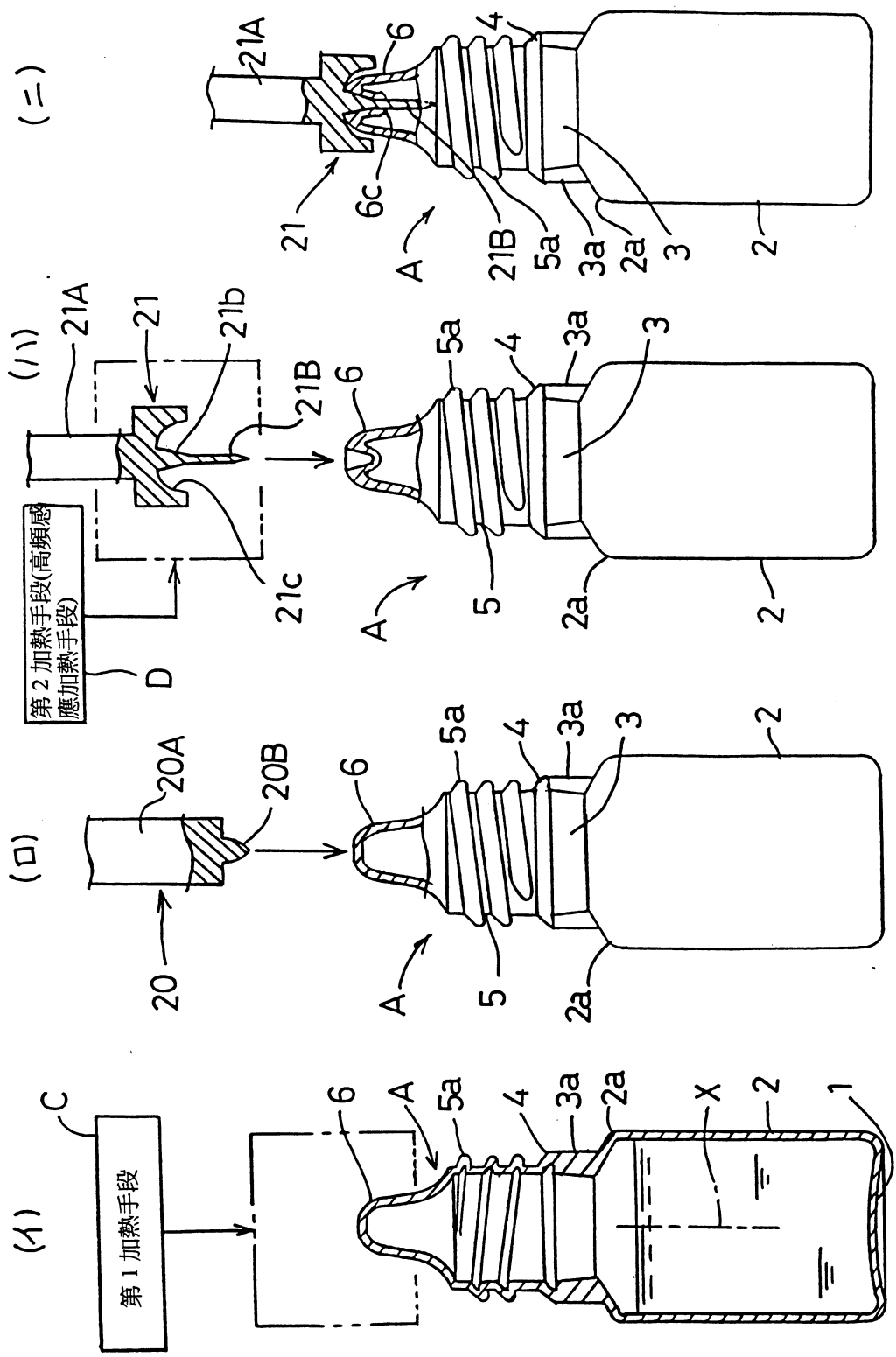
第 2 圖



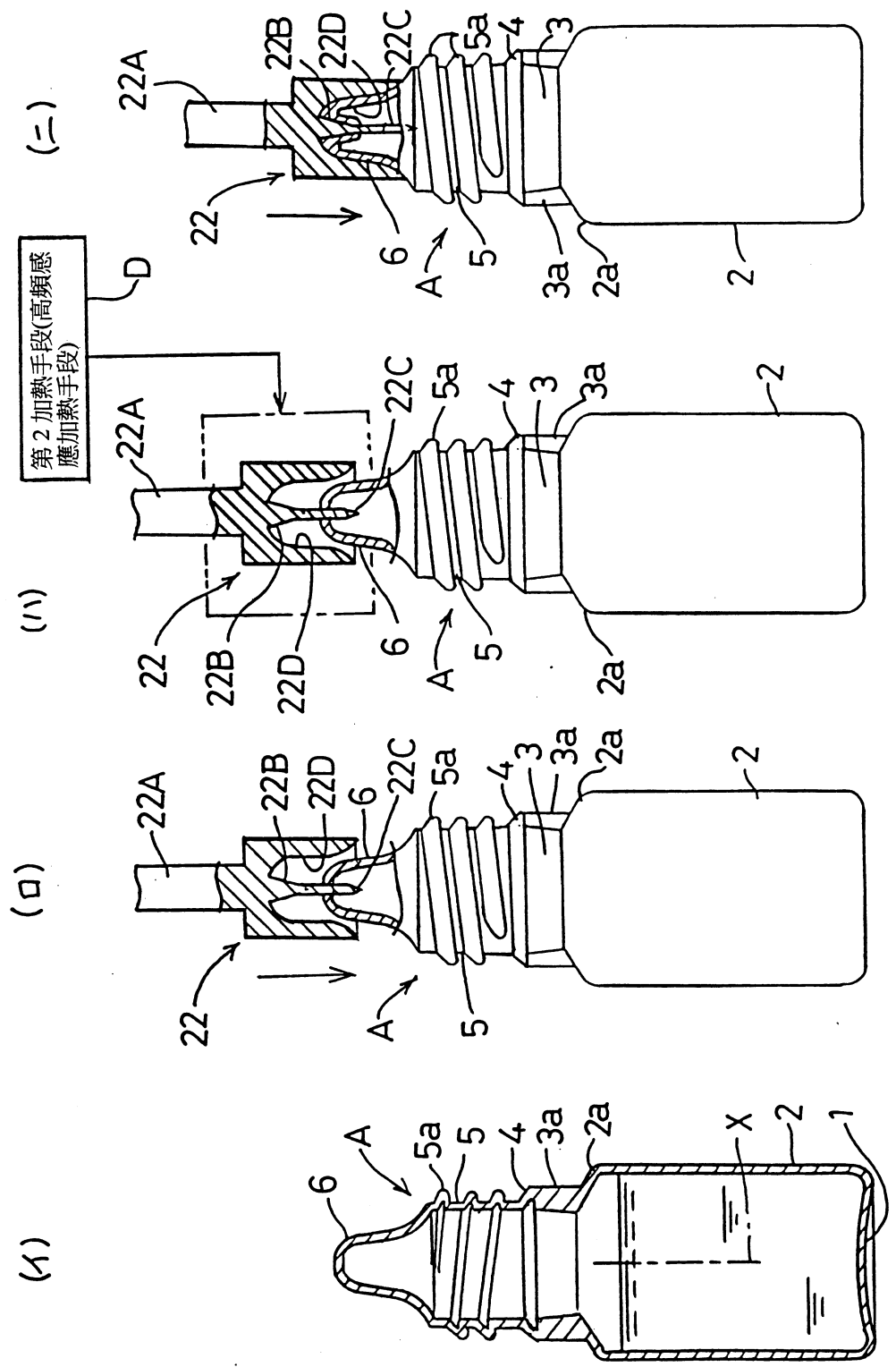
第 3 圖



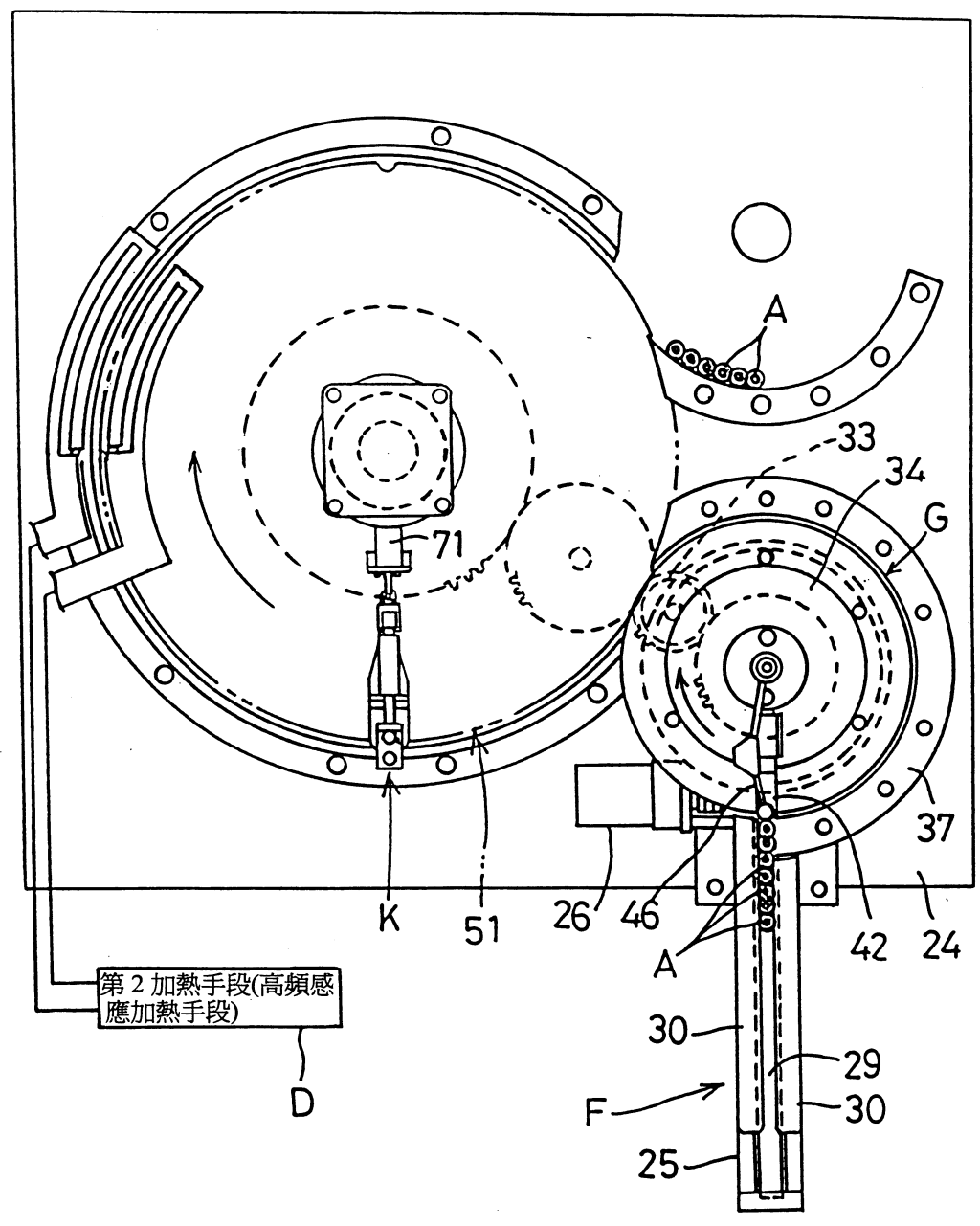
第 4 圖



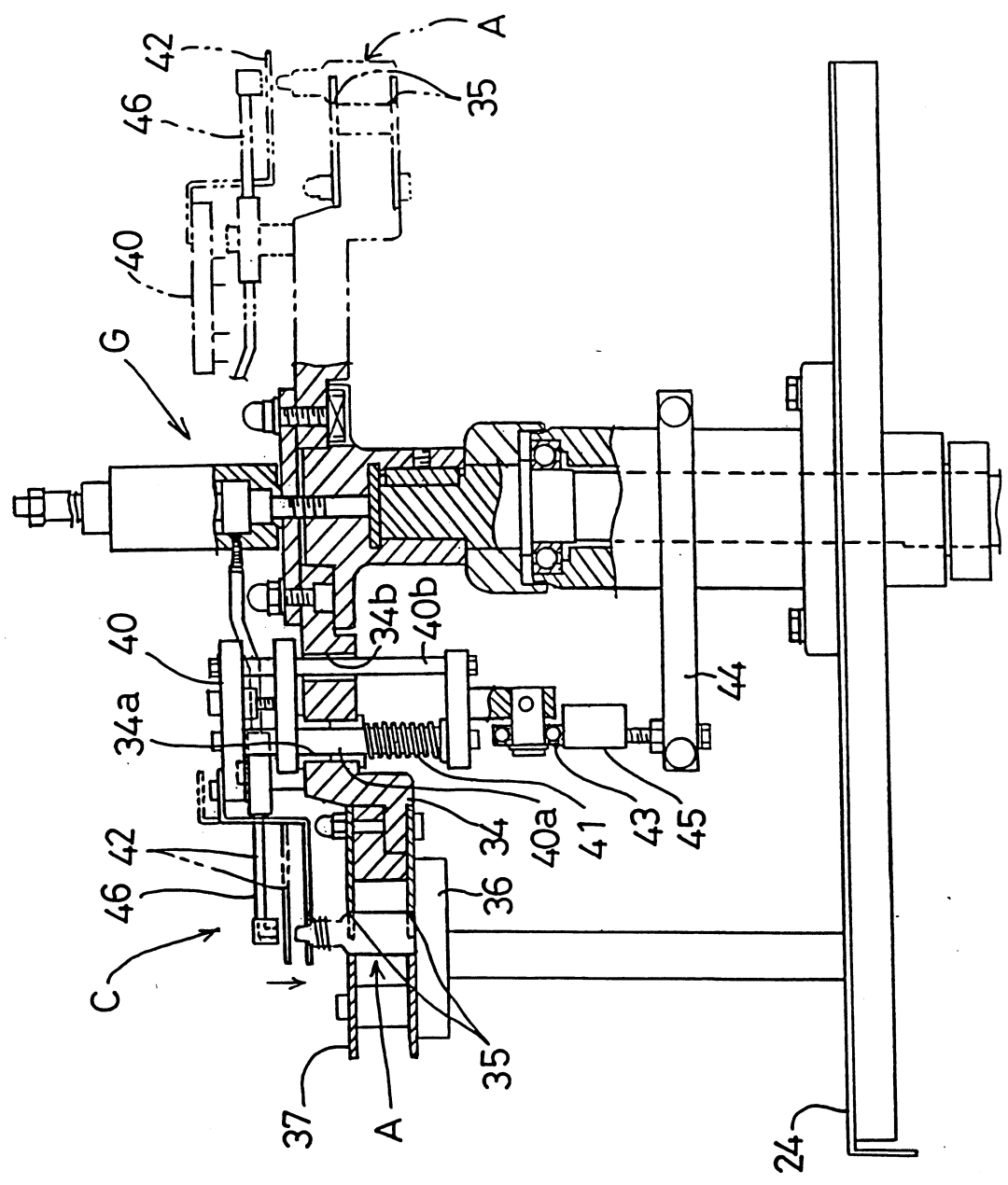
第 5 圖



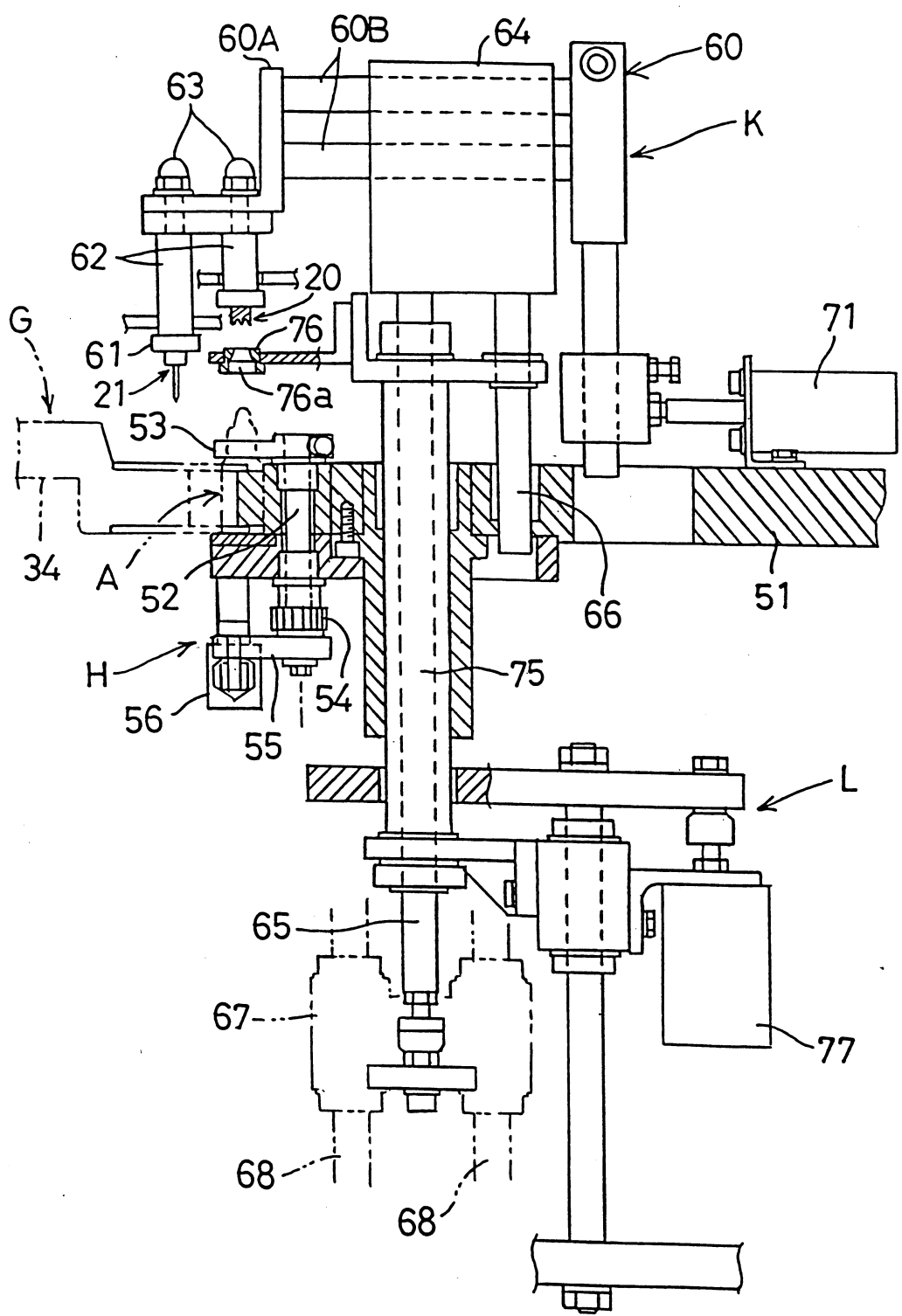
第 6 圖



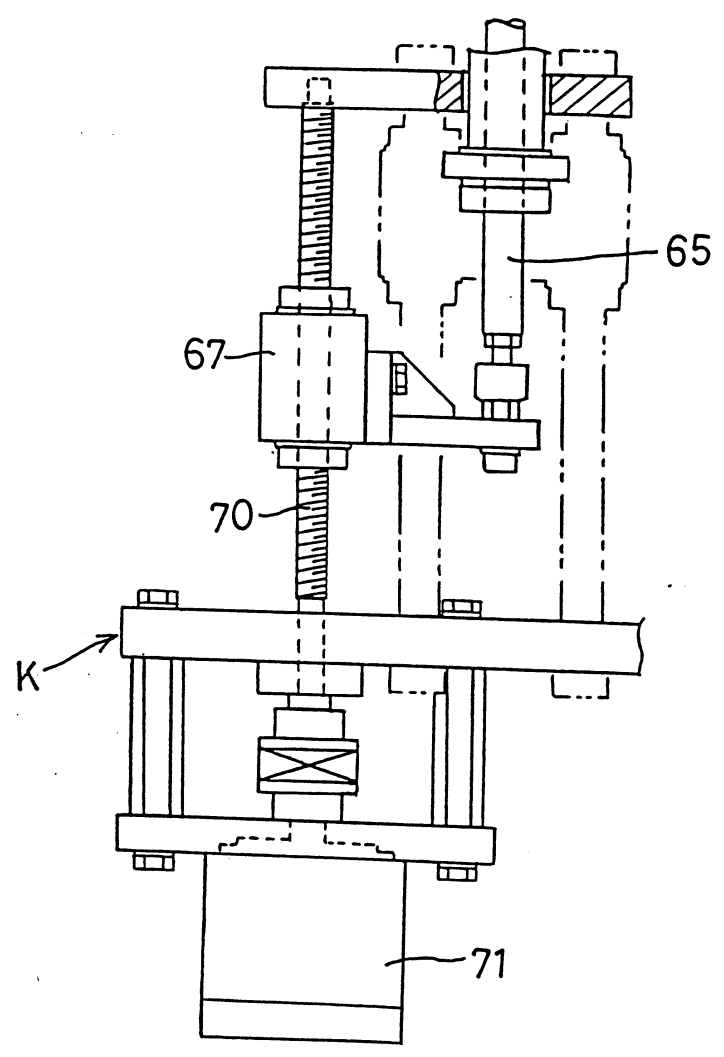
第 7 圖



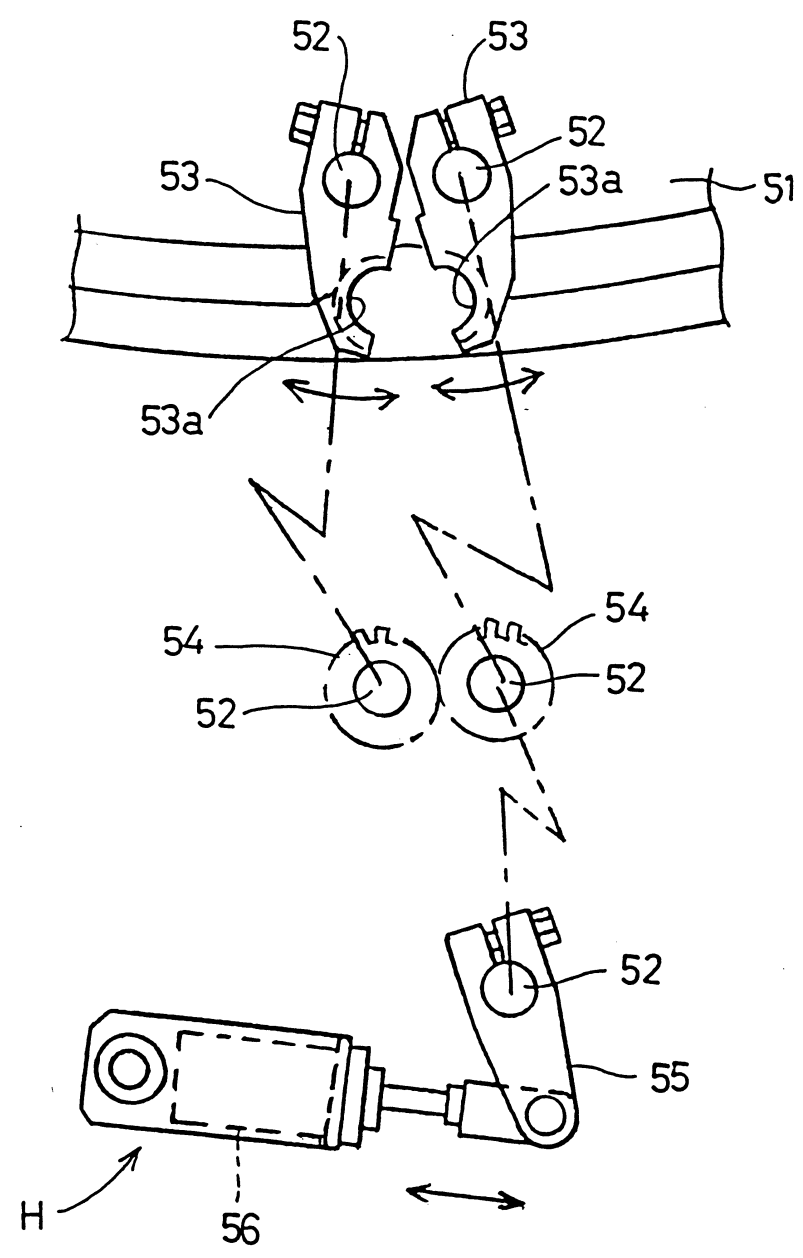
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖

