

申請日期	89 年 9 月 15 日
案 號	89116540
類 別	

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(4) 羅夫·柯恩 Kuhn, Rolf (5) 湯姆斯·藍德爾 Riedel, Thomas (6) 艾伯哈德·珊都伯里 Sendobry, Eberhard
	國 籍	(4) 德國英格罕威肯漢馬街四十八號 Wackernheimer Straße 48, 55218 Ingelheim, Germany
	住、居所	(5) 德國拜貝斯罕艾伯特漢曼街一 a 號 Albert-Hammann-Straße 1a, 64584 Biebesheim, Germany  (6) 德國雷貝克肯特街十二 a 號 Kantstraße 12a, 64668 Rimbach, Germany
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

申請日期	89 年 9 月 15 日
案 號	89116540
類 別	

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書  
新 型

一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(7) 魯丁格·瓦克 Wlach, Rudiger (8) 羅勒·威漢 Wilhelm, Lothar
	國 籍	(7) 德國巴特伯恩亞斯潘羅路十二 a 號 Im Espenloh 12a, 64572 Buttelborn, Germany
	住、居所	(8) 德國卡班卡本納路五十五號 Karbener Weg 55, 61184 Karben, Germany
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：	A6
大類：	B6
IPC分類：	

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權德國 1999年8月16日 199 38 724.9 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

## 五、發明說明 ( 1 )

### 發明領域

本發明是關於一種製造塑膠容器之裝置，此容器可以鑄模藉由拉吹方式形成，鑄模的內部空間符合完成的容器，此容器被接收部分固定在其開口端，其中連接至計量單元之管線是配置在接收部分上，可移動拉模是經由接收部分予以導引，點火機構之配置使容器內之爆發性氣體混合物引燃，且其中配置有加熱與冷卻機構。

### 發明背景

用以製造塑膠容器，例如：聚對苯二甲酸乙脂（P E T）瓶，之上述類型之裝置，是已知於 W O 9 8 / 0 6 5 5 9。這些 P E T 瓶之製造是首先將胚料加熱至適於拉吹的溫度，約 1 0 0 - 1 2 0 ° C。此胚料被插入具有相同於容器形狀之工具模，且產生至少 2 b a r 的拉伸壓力，一般為 5 - 1 0 b a r。經由可軸向且通常垂直移動拉模之輔助，軸向地拉伸胚料。然後，吹壓力產生於胚料中，壓力在 4 0 b a r 的範圍。以此方式，胚料壁壓靠著模的內壁，且以此方式，形成容器。在藉由使爆發性氣體混合物，例如：氫氧氣體與惰性氣體之混合物，吹入胚料中以產生拉伸壓力的同時，藉由引燃爆發性氣體混合物以產生吹壓力，且此吹壓力迫使中間形狀或分別的部分預形成容器之壁，完全靠著模的內壁。此此方式製成 P E T 瓶。爆發性氣體混合物的引燃是以火花產生器或放射予以完成，且爆發性氣體混合物是由氧化劑與可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 2 )

被氧化的成分，例如：氫、甲烷或類似物，混合而成。在拉與吹的相同過程中，藉由達到短暫的加溫，所要製造容器的消毒是可能的，因此，此技術被認為非常有利的。

然而，已經顯示，當轉換成技術時，以習知裝置製造之容器是不可能企業化使用的。在形狀與容積上，且在其光學外形上，它們不可能被製造且不可能再生而具有充分的品質。例如，不可能製造具有清晰透明壁的 P E T 瓶。在並非有意造成或者可能對特定理由負責的程度上，想到此有時不吸引人的外形是由於不可避免的溫度效應。

### 發明概述

本發明的目的因此提供一種在引文中所述類型的裝置，以此裝置的輔助，可製造出具有例如清晰透明壁的較佳外形的塑膠容器，而不需大量的額外費用。

依據本發明解決此目的，其中在其面向容器的端，接收部分可以流動的中度密閉方式接合分配器模組，經由此模組，拉模是可移動地導引於軸向上，並延伸至接收部分，且在此模組上，安裝有至少一個流動介質用連接器，其中可關閉此至少一個流動介質用連接器以密封裝置側內空間，且其中點火機構是安裝在裝置側內空間中。在製造過程中，於一階段，接收部分是密封地接合分配器模組，且於另一階段，脫離分配器模組。於拉伸階段，拉模是可移動地導引穿過分配器模組，並藉此軸向地穿過接收部分。

在本發明的一個實施例的例子中，裝置側內空間是藉

(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 )

由使此裝置的數個部件安裝一起而形成，其為分配器模組、接收部分、及位於鑄模中的容器。以此實施例，流動介質被引導穿過此至少一個流動介質用連接器進入分配器模組，且穿過此模組進入接收部分與容器。

以另一實施例，裝置側內空間是以裝置的相同部件形成，其中，然而亦可供應額外的流動介質通過拉模而進入容器的內側。

在另一實施例的例子中，當例如分配器模組自接收部分分開且關閉接收部分時，裝置側內空間是僅以容器及配置在其上之接收部分而形成。拉模被引導穿過接收部分，且此拉模可包括供應管線。然而，其亦可架構成實心的。

每一個不同的裝置側內空間（依據實施例）可在單一流動介質用連接器或數個流動介質用連接器的區域予以關閉。僅在關閉的裝置側內空間中，由配置在其外側之點火機構所造成的爆發，產生短暫高壓與增加溫度之參數。清楚地，此內空間在製造過程終止後，可再次打開。

受限的裝置側內空間的優點在於其小的容積。然後，待製造的容器之容積是較少爭議。在各別的製造過程後，容器及亦較佳地支撐容器之接收部分，亦即自此裝置分開，為了接受另一過程。涉及包圍爆發空間之裝置側內空間，藉由本發明的量測，相較於習知裝置，是如此的小，當使用氫氧混合氣體時，例如水的反應產品明顯地保持較小的量。已經確定容器的雲狀壁之發生，因為當使用氫氧混合氣體時，形成水滴狀的水以相當的動量自內側推進至壁

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 4 )

上，且造成表面的改變，其在端部導致雲狀。以此第一爆發，且在用以製造僅三至六個容器的連續過程之狀況下，足夠的反應產品仍未形成於裝置側內空間中，例如：供應與排出管線中，因此幾乎沒有水滴存在以使容器的內壁成雲狀。以較長的連續製造過程而言，因為在時間上多次的連續爆發，然而，有足夠大量的反應產品（水），以使容器壁的每一連續爆發的雲狀是不可避免的。

小的裝置側內空間之關閉，其僅形成自分配器模組、接收部分、與容器本身的內空間，特別地不會累積任何不需要的反應產品（水），其中至少容器本身，且較佳地來自容器與接收部分，在爆發後移開，藉此累積的反應產品亦然。因此，不明顯量的反應產品保留在剩餘的裝置側內空間中，其即使在連續的製造過程中，在長時間後仍可被忽視。

在具有大的清晰透明壁之PET瓶的例子中，經由此裝置的架構技術中之改變，意外地可能製造出具有較佳外形的塑膠容器，而不需增加費用。

本發明是更進一步地架構，其中接收部分是中空，且在其面向容器的端，具有密封表面，經由此表面，拉模是可移動地導引在軸向上，並延伸至接收部分。接收部分較佳地是中空的，以使拉模可自其一端，經由整個延長架構的接收部分，移動至其相對端。同時，接收部分可藉由密封表面，以可流動的中度密閉方式，連接至分配器模組，密封表面延伸在拉模用空間的周圍，且因此是環形的。這

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂

### 五、發明說明 ( 5 )

是有利的，當拉模是以流動的中度密閉方式導引穿過此環形密封表面時，使得選擇性地，流動介質，較佳是氣體，可被迫使自分配器模組，經由接收部分，進入待製造的容器中，而沒有得自裝置外側的氣體。藉由接收部分的中空架構，不僅拉模可導引進入容器中，且可再次自容器中拉出，而且流動介質亦可在拉模的外表面與接收部分的內表面之間傳導而進入容器中，再者，接收部分內側的容積保持相當地小。特別地，適用於爆發的空間可限制於前述的裝置側內空間，以確保當反應產品發生時，化學反應不會位於管線中。

當用以封閉裝置側內空間之關閉機構是止回閥時，依據本發明，是更有利的。止回閥就本身而言已知有許多不同的架構。當選擇實施例，其中分配器模組屬於提供裝置側內空間之裝置時，止回閥可被安裝在分配器模組的各連接器上。止回閥的另一架構亦可附加地或選擇地配置在拉模上，選擇地即使在拉模中，如同而後參考一較佳實施例中所述的。在有利的實施例中，裝置側內空間是藉由待製造的容器與接收部分予以形成，當此組合可例如自分配器模組分開時。

依據本發明，這是更有利的，當拉模是架構成中空，且配置有至少一個配置在拉模尖端上之出口孔、至少一個流動介質入口、及至少一個連接以上兩者之內通道時，且當較佳地在出口孔的區域中安裝有止回閥時。在上述的中空拉模中，止回閥因此是位於拉模中，且藉此在出口孔的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 6 )

區域中。拉吹過程用拉模就其本身而言是已知的。預熱的胚料在各別拉模的輔助下，予以拉伸，其中拉模尖端接合胚料的底部，且將其推開。在本實施例的例子中，這是在拉模的縱向軸中配置內通道，以使在朝向拉模尖端的方向上將流動介質自其供應側端推至相對端，並推出出口孔。以此實施例，至少一種氣體可經由中空拉模中之內通道，傳送進入待製造的容器內側空間中，因為在鄰接拉模尖端的出口孔之流動介質可直接地帶入容器的容積中。

以另一實施例而言，除了具有前述中空拉模中的內通道之流動介質入口之外，流動介質用連接器可被配置在例如分配器模組上，以使不同的氣體可經由不同的管線供應。同樣地在此實施例中，經常地確定當例如爆發性氣體在待製造的容器的容積中引燃時，在供應管線中，無燃燒且因此無化學反應可能發生。

在一較佳實施例中，在引燃爆發性氣體混合物之前，中空拉模中之止回閥是關閉的。燃燒是不可能發生在中空拉模中之內通道中。因為流動介質用供應與排出管線，較佳地是氣體用，在爆發前是關閉且與裝置側內空間分開的，化學反應用容積，特別是燃燒用，是整體地受限於裝置側內空間。以涉及於燃燒之較少量流動介質而言，同樣地發生較少量的化學產物，很有利地不用擔心會破壞或影響到待製造容器的內表面。以此方式，可相當地改善容器的外觀。再者，可利用已知拉吹過程的所有優點，包括燃燒消毒。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 六、申請專利範圍<sup>7</sup>

依據本發明的另一優點，當在出口孔的區域中，點火機構是安裝在面向遠離出口孔之止回閥側上的中空拉模內側，且較佳地是經由電線或導體路徑通電連接至控制單元。藉由使用此種中空拉模的設計，流動介質的爆發性混合物的引燃可發生幾乎在待製造容器的中央。經由電線或導體路徑之點火機構的起動，同樣有利地經由拉模的中空架構而發生。止回閥的連接不會造成阻礙，反而較佳地被選擇，以使中空拉模中之內通道可藉由止回閥而與爆發空間分開，亦即藉由關閉止回閥。

依據本發明的另一優點，中空拉模，其被驅動以可移動於縱向上，是具有蓋形拉模尖端之鋼管，其上配置有如孔結構之流動介質出口，其中止回閥配置有相對於安裝在鋼管內側的密封座之可移動閥體，且較佳地配置有紊流產生機構。中空拉模實際上可以不銹鋼的鋼管製成，然而其拉模尖端配置有可更換的蓋，且隨後符合各待形成胚料的特性，因為在過程中，此蓋藉由與其底座的接合而拉伸預熱的胚料。流動介質出口是安裝在蓋形拉模尖端上，較佳地是在鋼管的末端區域，其中拉模尖端是藉由螺栓或另一固定機構連接至鋼管。流動介質出口的位置是盡量地遠離拉模尖端上的螺栓上方，其具有孔結構。這意指鋼管的外壁配置有至少一孔，以使流經中空拉模的內通道之氣體或流動介質可經由此孔或分別地經由適當數量的孔自鋼管排出。這亦是可能使流動介質出口具有設有規則或不規則分佈的孔之不同出口配置。孔結構亦可被瞭解為燒結的

(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8

金屬、陶瓷或類似物之孔狀體，其可同時作用如止回保護。

本發明的較佳實例使用具有止回閥的中空拉模，止回閥亦配置於拉模尖端的區域，然而在距拉模尖端的某一距離，使得一方面承接流動介質出口，另一方面用於點火機構。此實施例的止回閥具有可相對於鋼管內側的密封座而移動之閥體，使得以此方式關閉止回閥。如果在本發明的裝置中，此種拉模配置有堅固的垂直組件，較佳地是完全垂直的，閥體將藉由其本身的重量施加一種向下的彈性拉力壓靠密封座，因此沒有流動介質流出內通道，因為閥體的重量隨時落在密封座上，並藉此關閉止回閥。明顯地，亦可以嵌入彈簧的方式來達成止回閥的關閉，當拉模不是以垂直的方式配置時，特別需要如此。引燃發生在裝置側內空間中之任何狀況，亦即，在鄰接流動介質出口之鋼管的上部剩餘空間中，以及在容器容積中拉模的外側，以使爆發所增加的氣體壓力更加地使閥體壓靠著密封座，且關閉止回閥。

閥體較佳地可支承紊流產生機構。以此方式，當流動介質混合物離開拉模時，可獲得其較佳的紊流。例如，可移動的閥體可配置有流動介質導件，其具有螺旋形狀之外表面。替代地，出口孔可斜支撐在拉模中，以給予離開的流動介質以正切的速度分量。

在中空拉模的鋼管中，以其它實施例或替代地加上前述實施例上下文中的量測，機構是配置用於流動介質的良

(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 )

好混合。因此，具有側槳之聖誕樹狀組件可配置在中空拉模中，當流動介質傳送通過時，以改善流動介質的紊流。

蓋形拉模尖端可以不同的材料製成，其可以實心塑膠、塑膠塗覆鋼蓋、或陶瓷製成。一種裝置已經被操作且評估過，其中拉模尖端是以鋼構成。使用鋼以取代塑膠的理由，且爲了測試，是爲了避免過度的加熱，因此影響到連續操作中之拉模的外表面。

依據本發明，這是有利的，當接收部分是可移動地被驅動於垂直於縱向中央軸的方向時。以此方式，這是意外地可能傳送出大部分的裝置側內空間，亦即，中空接收部分的空間，在每一拉吹過程以及有黏在壁上的反應產物之後，其來自剩餘的固定裝置，例如：具有中空活塞的分配器膜組。所有這些反應產物發生在其後的拉吹過程中，且特別地在燃燒的化學過程中。裝置側內空間，然而其可以反應產物予以塗覆，然後受限於拉模上部與分配器中之空間。當使用氫氧混合氣體時，在隨後的燃燒過程中的反應產物幾乎沒有水分，其在爆發其間與之後對容器內壁的影響並不會有危險。

再者，本發明的實施例之特徵在於，接收部分在其面向分配器模組的端加寬，以形成使用空間，其中較佳地配置有準心。待製造的各容器，例如：PET瓶，在一個長端，分別具有填入與倒入孔，其爲具有外螺紋條的形式。在已知裝置的例子中，接收部分握在容器開口的周圍。而且依據本發明，待製造的容器實際上是大部分固持在其端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 10 )

，其較佳地是以外螺紋條的形式。已消毒的容器是經由此分別填入與倒入孔予以完成充填，此孔通常亦可說明如閉合。爲了不使消毒內容接觸到閉合上之內部與外部帶有細菌的表面，這將是有利的，當不僅容器的內部是藉由本發明的燃燒過程予以消毒，而且端面上之上環緣與盡可能螺紋在外側上是消毒過的。如果依據本發明的教導，接收部分在其被接收的端是加寬的，將形成儘管小的額外容積，其用於燃燒用氣體，此額外容積鄰接外螺紋的表面且使其在吹過程中消毒。

這亦是較佳的，當此加寬使用空間安裝有準心時，因爲胚料與將來的容器可適當地對準且固持。雖然準心是附加的部件，其部分地充填使用空間，在燃燒期間與之後與消毒氣體之接觸不未被妨礙到，或者影響到，特別地因爲邊凸緣額外地作用如止動件。

依據本發明，這是更加地有利，當較佳地固定分配器模組中，配置有中空活塞，其相對於此模組可軸向移動地被驅動，其在相對於接收部分的外端，具有裝入接收部分之環形相對密封表面。分配器模組亦可以單件架構，且以密封的方式與對應移動的接收部分連接，以使接收部分與分配器模組之間的連接可以控制的方式予以終止。然而，此終止是藉由現有的方法完成，特別有利地以中空活塞。爲了將分配器模組連接至且分別切斷接收部分，分配器模組與接收部分兩者都不需作軸向移動，大約在中空拉模的方向，因爲中空活塞是可軸向移動地被驅動。在其外端上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明（ 1）

，中空活塞支承裝入接收部分之相對密封表面，其表面進入與接收部分的密封表面之密封接合，當接收部分是連接至分配器模組時。在拉伸與消毒過程後，中空活塞的移動變反向，以使密封表面自相對密封表面分離，然後，接收部分以前述的方式配置而垂直於其縱向軸的方向。此移位輸送發生在每次逐次操作製造過程中之吹／消毒步驟之後。依據本發明，在分配器模組中，為了導引拉模，密封通道可對準中空活塞而裝入。以此方式，發生拉模在軸向的移動，其經由分配器模組，中空活塞，與其連接的接收部分，且進入容器中，然後再分別地從這些部件中出來，不管裝置側內空間是否以氣密的方式保持關閉。

依據流動介質通過拉模的路徑，通過其一或兩者，這是有利的，當依據本發明，至少一供應管線，其連接至計量單元與排出管線，是連接至分配器模組。排出管線用來移除反應產物，例如：燃燒氣體與選擇性流動殘餘物。

供應管線是連接至計量單元，其在下文中將參考較佳實施例作更詳細的說明。例如，可經由一個供應管線供應氫氧混合氣與氫氣，而經由另一供應管線供應氧氣與惰性氣體的混合物。以此方式，這是有利的，當流動清洗劑自另一供應管線迫使反應產物自排出管線出來。

應注意到，壓力感知器與溫度量測器可配置在裝置中的不同處，較佳地在分配器模組的區域，亦可在中空拉模中。

亦是清楚的，點火機構可作用在不同的物理原則上。

## 五、發明說明 ( 12 )

介質混合物的引燃最簡單地可藉由火星塞產生的火花放電而發生，其安裝在拉模上或分配器上；或者藉由靜態放電。其它的引燃方法亦可想到，例如：藉由電磁能量的照射，以雷射、高頻率或微波脈衝的形式，或經由催化過程。

計量單元的另一有利實施例直接在拉模前提供不同流動介質的混合，以直接導引進入胚料。特別地以安全的觀點來看，這代表在分開的防爆壓力容器與前述的計量單元之間製造混合物之良好妥協，其中各別的流動介質及／或流動介質混合物藉由計量缸供應至裝置側內空間。

依據本發明之實用實施例之特徵在於，在各供應與排出管線中，連接有止回閥，且點火機構是容納於分配器模組中。拉模是包圍在分配器模組中的空間，拉模與中空活塞之間的空間，以及在拉模與具有間隙的接收部分之間的空間。此間隙可視為流動介質用通道及分界之環形空間。當分界越大，更大量的流動介質打入容器中，反之亦然。分配器模組中點火機構所觸發之爆發非常快速地將其本身傳播進入充滿流動介質的整個空間。止回閥將此空間限制在至分配器模組的管線上。

在本發明的另一有利架構中，中空活塞在其面向接收部分的端部具有環形密封座，且拉模在其可移動進入待製造容器中的端上，支承垂直於其縱向軸之徑向加寬部分，用以與密封座接合。這可以是球、錐、或環形、或類似物。在此實施例中，拉模是實心的，且可架構有較小的直徑，以獲得較大的流動通道用於拉模外側的流動介質。此促

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 13 )

成快速且簡潔的製造過程。為爆發所製備的空間之閉合，是藉由退出拉模且因此使加寬部分導入密封座，而不需額外的止回閥，其中僅點火機構必須配置在接收部分的區域中。

拉模的另一徑向加寬部分亦是可想到在其中央區域中，其中最好是說明其為一步驟。此加寬部分亦可藉由與中空活塞上之密封座的接合，關閉爆發用空間，然而拉模仍保持在延伸的拉伸位置。以此方式，可更減短過程時間，因為拉模在可引發爆發之前，不必要先自容器退出。

這是有利的，當依據本發明引文中所述之冷卻機構是使用來分開地冷卻拉模。這可確實地在逐步連續過程中之數個步驟之後，達到攝氏 100 度或更高的溫度，以使本裝置的材料受到高程度的應力。限制可移動的拉模之溫度是有利的，且儘管重複的爆發，藉由提供適當的冷卻機構，可作得很好。

雖然先前所述之中空拉模的內通道作為供應管線，清楚地，混合物的供應亦可經由分配器模組，而反應產物的移除可相應地經由拉模。

### 圖式簡單說明

圖 1 是胚料與經由分配器完成吹製的容器之輸送剖面圖。

圖 2 分別是胚料與所要製成的容器中之壓力對時間的發展曲線。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明（ 14）

圖 3 a 顯示計量單元的第一實施例的左半部，其中斷的線延伸至右半部。

圖 3 b 顯示圖 3 a 的計量單元的右半部，亦即左半部的延續，其具有拉吹容器於右上。

圖 3 c 顯示計量單元的第二實施例的左半部，其中斷的線延伸至右半部。

圖 3 d 顯示圖 3 c 的計量單元的右半部，其類似於圖 3 b 的右半部。

圖 4 顯示中空的拉模的上部且分別為容器側端之放大圖。

圖 5 顯示圖 4 的拉模之透視圖。

圖 6 顯示本發明之裝置之操作狀態，其中相較於圖 1，配置於中央底部之分配器是以密封方式連接至接收部分，其中預拉伸並形成容器。

圖 7 顯示拉吹過程的另一狀態，其中成形是以爆發完成。

圖 8 顯示如圖 7 中之過程的相同步驟，然而是透視且部分切除圖。

圖 9 顯示另一實施例之如圖 6 中之過程的相同步驟，其中然而預拉與成形是以不同架構的拉模完成。

圖 10 顯示如圖 9 中之相同實施例，然而是以爆發成形。

圖 11 解說如圖 7 與 10 中之類似裝置，其中使用不同類型的拉模。

裝

訂

## 五、發明說明 ( 15 )

圖 1 2 顯示接收部分之橫截面放大圖，所要製造的容器支撐於上。

## 主要元件對照表

- 1 容器
- 1' 部分成形容器或分別的中間胚料
- 2 胚料
- 3 箭頭
- 4 接收部分
- 5 使用空間
- 6 準心
- 7 容器開口端
- 8 壓力感知器
- 8'、8" 供應管線
- 9 供應管線
- 10、10'、10'a、10'b 供應管線
- 11 拉模
- 12 點火機構
- 13 縱向中央軸
- 14 分配器模組
- 15 連續垂直內徑
- 16 密封通道
- 17 中空活塞
- 18 相對密封表面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 16 )

- 1 9 環形密封表面
- 2 0 孔
- 2 1 流動介質用連接器
- 2 2 裝置側內空間
- 2 3 止回閥
- 2 4 閥
- 2 5 混合與加壓缸
- 2 6 氣體容器
- 2 7 氣體容器 ( 氫 )
- 2 8 氣體容器 ( 氫 )
- 2 9 壓力缸
- 3 0 沖洗氣體管線
- 3 1 箭頭
- 3 2 高電壓產生
- 3 3 拉模尖端
- 3 4 鋼管
- 3 5 固定座
- 3 6 電線
- 3 7 可移動閥體
- 3 8 密封座
- 3 9 內通道
- 4 0 氣動連接器
- 4 1 流體箭頭
- 4 2 氫氣箭頭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 17 )

- 4 3 箭頭 ( 氣體混合物入口 )
- 4 4 星 ( 點火 )
- 4 5 出口
- 4 6 球
- 4 7 中空活塞中的密封座
- 4 8 中空活塞中的密封座
- 4 9 肩部

### 較佳實施例詳細說明

圖 1 顯示以拉吹過程製造之容器 1 之剖切圖，其中此容器是以例如 P E T 的塑膠製成。自製造機形成並移除之完成容器是以 1 標示的同時，在以下的圖式中，以拉與吹預先形成之容器是以 1' 標示。容器 1 是以胚料 2 製成。僅顯示本發明之整體製造單元中之重要部件，然而省略本身已知之工具的部件，例如：鑄模，其內空間是符合於完成的容器 1。圖式中亦省略用以輸送箭頭 3 所指的工作件進入並退出處理站之固持器與軌。顯示接收部分 4，然而，其上端是擴大以形成使用空間 5，其中安裝有準心 6。

待製造的容器 1 在此例中所顯示的為 P E T 瓶，其配置的方式是以其開口 7 顛倒，向下，且支撐於準心 6 中，並以密封方式固持於接收部分 4 中。

管線是軸向地配置在接收部分 4 上，其後將依據實施例更詳細地說明，管線可被連接至接收部分 4 且可自接收部分 4 移除，使得接收部分相對於管線可隨意地移動，並

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 19 )

由工具部件承載管線。這些管線輪流地連接至計量單元，其將在圖 3 a 與 3 b 中更詳細地說明。圖 1 中顯示管線 9 與 10，其與計量單元的連接是顯示於圖 3 b。清楚地依據選擇用以產生混合物的位置，例如：計量單元、分配器模組、或胚料，分配器模組可包括數個供應管線 10、10'，以取代單一供應管線 10。分配器模組中之壓力感知器 8 可使用於過程控制。第二供應管線 10'a 與第三供應管線 10'b (另外的供應管線 10') 是位在圖 3 b 中之壓力感知器 8 的後方。

爲了分別在吹製中間階段或中間成形階段中 (例如，於圖 12)，以本身已知的方式拉與吹胚料，使用通常標示 11 的拉模，其可軸向導引通過接收部分 4。再者，依據本發明裝置之實施例，在一個位置中，點火機構 12 是配置用以引燃容器 1' 內之爆發性氣體混合物。包括有拉模 11 用冷卻機構之加熱與冷卻機構，爲了簡化且增加圖式的清楚性而被省略。

在此所示之實施例的圖式中，本裝置的許多部件，例如：拉模 11，自下而上以垂直方向延伸，反之亦然，其中當待製造的容器是配置於上時，簡化了本裝置的架構與功能，接收部分 4 在其間，固定工具件在下方。在圖 4 中以虛線顯示之縱向中央軸 13 的方向上，拉模 11 亦垂直延伸，縱向中央軸 13 應被想到與其重合。此縱向中央軸亦中央地穿過接收部分 4 與胚料 2，或將來在中間形成的容器 1' 與完成的容器 1'。當各別的接收部分 4 可移動在相

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 19 )

對於縱向中央軸的直角方向上，以輸送胚料 2 或容器 1 時，此傳送方向是在依據箭頭 3 的水平方向上，然而縱向中央軸是垂直的。

接收部分 4 可以其面向容器 1 或胚料 2 之端，使其接合，容器 1 或胚料 2 經常以可流動中度密封的方式安裝在分配器模組 1 4 的上方。此分配器模組 1 4 是固定且具有連續的垂直內徑 1 5。此內徑的底部配置有密封通道 1 6，經由密封通道，可移動地同心且密封地導引拉模進入連續垂直內徑 1 5，並使其上下擺動。在分配器模組 1 4 的內側中之密封通道 1 6 上方短距離之處，最好是 2 至 20 mm 之間，配置有中空活塞 1 7，其相對於分配器模組 1 4 可移動地軸向驅動於上述的連續垂直內徑 1 5 中，且因此平行於縱向中央軸 1 3。在自中空活塞 1 7 的內壁有一距離處，拉模 1 1 相對於上述的部件可移動地行進，此些部件可對準接收部分軸向地穿過進入該接收部分 4，且亦進入其所固持的胚料 2 或容器 1。

中空活塞 1 7 於其上端，換言之，於其外部，面向接收部分 4 的端，具有套入該接收部分 4 之環形相對密封表面 1 8。接收部分 4 於其面向容器 1 或胚料 2 的端（下方），具有環形密封表面 1 9。其配合中空活塞 1 7 的相對密封表面 1 8，以此方式，當中空活塞 1 7 朝著接收部分 4 向上自圖 1 中所示的位置移出時，相對密封表面 1 8 進入環形密封表面 1 9 中，並確保適當且可流動密閉連接。換言之，經由接收部分 4 上之位於底部的環形密封表面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 20 )

1 9 與中空活塞 1 7 上方之相對密封表面 1 8，接收部分 4 可被以可流動的中度密閉方式與接收部分 4 接合。經由接收部分 4 與中空活塞 1 7 形成的中空空間，拉模 1 1 可被軸向地導入，以使縱向中央軸成為所有工具件所共有。

已在圖 1，且特別清楚地圖 4 與 5 中，孔 2 0 顯示於拉模 1 1 中，其為流動介質的連接器之一，這些連接器經由固定的分配器模組 1 4 連接。在一個實施例中，流動介質用連接器是進入拉模 1 1 的入口 2 1，拉模 1 1 為中空的架構；或者在另一個實施例中，流動介質用連接器在分配器模組 1 4 上以 9 或 1 0 標示。在各流動介質用連接器上，安裝有止回閥 2 3，用以關閉並密封裝置側內空間 2 2。依據此實施例，可以廣泛地具有不同的架構，在下文中將部分地說明。裝置側內空間 2 2 是在工具中或者在胚料 2 或容器 1 中之空間，其中氣體混合物的爆發在此發生。

在此所選擇的實施例中，具有爆發性氣體混合物的引燃之實際過程是參考圖 2 予以充分地說明。在時間（以 m s 為單位）上，施加壓力（以 b a r 為單位）在裝置側內空間 2 2 中。破折線顯示習知的過程。當  $t = 0$ ，氫、氧與惰性氣體的混合物，經由流動介質用連接器 9、1 0、2 1 而吹入，如圖 6 與 9 中所示的目的配置，然而，拉模 1 1 經由接收部分 4 自分配器模組 1 4 推出，向上進入胚料中，以使胚料被拉成圓形中間容器 1' 的中間形式。清楚地，胚料 2 先前被加熱至較佳的  $120^{\circ}\text{C}$ 。在時間  $t_1$

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 2 )

與  $t_2$  之間，內部壓力保持在 5 - 10 bar（拉伸壓力）的範圍，以使熱胚料 2 拉伸，因而使其直徑增大。先前，於時間  $t_2$ ，未爆發氣體的內部壓力被增加至良好的 30 bar，且一直保持至時間  $t_5$ ，藉此，胚料 2 或中間形成的容器 1' 被壓靠在工具模上，因此獲得所要製造的容器 1 的最後形式，例如：PET 瓶。然後，開始通風，同時冷卻工具模，且在時間  $t_7$  後，移除完成的容器。

以具有例如氫氧混合氣的爆發性混合物之新處理過程，拉與吹以相同的方式藉由使內部壓力增加一直到時間  $t_2$  才發生。因此，然而，引燃氫氧混合氣，藉此短時間內使壓力在時間  $t_3$  時增加至 30 bar 以上，在時間  $t_4$  時降至 20 bar 以下。惰性氣體或其它氣體，其實際上與混合物有關，但與化學反應無關，在時間  $t_4$  與  $t_6$  之間的壓力時，導入裝置側內空間 22，並分別地保持在壓力下，為了使剛製造完成的容器 1 的內壁緊靠著工具模的內壁，且確保塑膠材料的冷卻與硬化。在時間  $t_4$  之後，減壓發生，且在時間  $t_7$ ，容器 1 可自工具模移開。

現參考圖 3 a 與 3 b，說明計量單元的第一實施例。圖 3 b 中右側所示的分配器模組，在此所示的實施例中，經由供應管線 10'a 或供應管線 10'b 供應氣體混合物。此供應可經由各別的止回閥 23 與各別的閥 24 予以完成，閥 24 經由來自混合與加壓缸 25（圖 3 a）的管線 8' 與管線 8"。混合與加壓缸 25 是由馬達 M 所驅動，且可依照閥 24 的設定而混合不同的氣體，並藉由管線 10'a 及

## 五、發明說明（ 22）

／或管線 10'b 供應至另一供應管線 10'。以此較佳實施例，氣體容器 26 中保持有氫與氧的混合物（替代地，另一實施例中，保持有空氣）。氣體容器（氫）27 保持有氫。藉由混合與加壓缸 25，其有 2 公升的容積，氧可被混合以所需要之或多或少量的氫，然後供應至供應管線 8。

爲了要使氫氧混合氣成爲一種爆發性氣體混合物，依據圖 3 a 與 3 b，氣體容器（氫）28 中貯存有氧。這是藉由具有例如 0.8 公升容積的壓力缸 29，預先壓縮至 2.5 bar 的第一壓力，然後至 10 bar 的拉伸壓力。爲了安全的理由，於拉模 11 中，更多的止回閥 23 是連接至流動介質用連接器 21 的前方。

替代地，爲了要避免貯存大量的氧，且藉此更進一步增加安裝的安全性，所需要的氧，例如，亦可在電解單元中，以並聯的方式，連續地少量生產出所需的各別量。

藉由連接至計量單元的供應管線 9，沖洗氣體在箭頭 31 的方向導入通過清洗氣體管線 30，如圖 3 b 中右下方所示，並再次經由止回閥 23，進入分配器模組 14。在此實施例中，此沖洗氣體是壓縮的空氣，且在爆發後，作用以迫使水與氣體殘餘物自系統中移除。

在圖 3 b 的右下方，圓圈中的鋸齒形箭頭是高電壓產生 32 的符號。然後，此高電壓導入位於更上方的點火機構 12，以引燃爆發。

圖 3 c 與 3 d 說明計量單元的第二實施例。圖 3 c 與

## 五、發明說明 ( 23 )

3 d 中的計量單元是以類似於圖 3 a 與 3 b 中的方式予以架構，因此相同的元件標示以相同的參考數字。圖 3 c 中所示之混合與加壓缸 2 5 a 是不同的，自此混合與加壓缸 2 5 a，僅有一個供應管線 8' 經由閥 2 4 導引至止回閥 2 3，以及供應管線 1 0' a 至分配器模組 1 4。

圖 3 a 與 3 b 中之第一實施例可被修改以獲得圖 3 c 與 3 d 之實施例，以使當胚料的壓製在 1 0 b a r 以下發生時，具有供應與排出管線之混合與加壓缸 2 5 可以上述的混合與加壓缸 2 5 a 取代之。在此混合與加壓缸 2 5 a 中，數種氣體，例如：來自氣體容器 2 6 ( 氫與氧 ) 與 2 7 ( 氫 )，被混合並饋入混合與加壓缸 2 5 a。自此混合與加壓缸 2 5 a，僅有一個供應管線 8'，其導引至分配器模組 1 4，如圖 3 d 所示。取代圖 3 a 的混合與加壓缸 2 5，在圖 3 c 中的第二實施例中，氧可在混合與加壓缸 2 5 a 中，混合以所需之或多或少大量的氫，然後經由供應管線 1 0' a 供應至分配器。

如圖 4 與 5 所示，在中空架構的拉模 1 1 的上部或容器側端，其頂端有以塑膠製成的拉模尖端 3 3，在其它實施例中，其可以鋼或陶瓷製成。在本實施例中，選擇塑膠以使用於拉伸容器 1' 之頂端不會過度加熱。藉由連續且斷續地操作點火機構 1 2，拉模 1 1 加熱在蓋形拉模尖端 3 3 以下的大部分，亦即，鋼管 3 4。拉模尖端 3 3 是經由固定座 3 5 拴定至鋼管 3 4。在固定座 3 5 下方的小距離處，孔 2 0 是位於鋼管 3 4 中，其以孔結構作為流動介

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 24

質用出口。流動介質必須能夠經由孔 2 0，自拉模 1 1 離開延長的裝置側內空間 2 2。裝置側內空間 2 2 在本實施例的例子中，是延長的內部通道，其平行於縱向中央軸 1 3，自止回閥 2 3 延伸至孔 2 0。

如圖 4 與 5 所示，點火機構 1 2 具有火星塞，其亦平行於縱向中央軸 1 3，且向上終止於孔 2 0 的區域。止回閥 2 3 是連接在下方。相對於止回閥 2 3，點火機構 1 2 因此是配置在上方，亦即，在面向孔 2 0 的側上。在相對於孔 2 0 之止回閥 2 3 的側上，自止回閥 2 3 饋入之電線 3 6，是向下平行連接至縱向中央軸 1 3，如圖 5 所示。此電線 3 6 是通電連接至控制單元（未顯示），為了能夠在任何需要的時間引燃爆發。

在中空的拉模 1 1 中之止回閥 2 3 是配置有可移動的可移動閥體 3 7。此可移動閥體 3 7 可設定成流動的中度密閉而緊靠著固定的密封座 3 8，密封座 3 8 安裝在鋼管 3 4 的內部。如圖 4 與 5 清楚地所示，引燃裝置側內空間 2 2 中之氣體混合物後（裝置側內空間 2 2 位於拉模 1 1 中內通道 3 9 的上方），過大的壓力使可移動閥體 3 7 垂直向上地壓靠密封座 3 8，且藉此觸發止回閥 2 3 的作用。

如這些實施例所示，可移動閥體 3 7 可承載紊流產生機構，例如：如同聖誕樹樹枝的紊流產生槳，或者替代地，以螺旋形配置的氣體出口。以此方式，當離開拉模 1 1 時，可進一步地改善氣體混合物的紊流。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 29 )

然而，如圖 1 中所示，分配器是與接收部分 4 分開，以使接收部分 4 可垂直於縱向中央軸 1 3 移動，換言之，於箭頭 3（水平）的方向，自一個工作站（左）至相對於分配器模組 1 4 的另一個工作站（中央或右），於圖 6 中，顯示分配器模組 1 4 及其中空活塞 1 7 與接收部分 4 的連接。圖 6 顯示特別的操作狀態。爲了要製作接收部分 4 與分配器模組 1 4 及其中空活塞 1 7 之間的氣密連接，中空活塞 1 7 可在縱向中央軸 1 3 的方向上垂直上下移動。接收部分 4 不會在此方向上移動，且分配器模組 1 4 在此例中是固定的。如果壓縮的空氣是在連續垂直內徑 1 5 內經由上部的氣動連接器 4 0 饋入壓力缸，然後中空活塞 1 7 向上移入圖 6 所示的位置中（換言之，壓縮的空氣可饋入上部的氣動連接器 4 0，爲了使中空活塞 1 7 再次退入圖 1 所示的位置）。

爲了獲得圖 6 中所示的操作狀態，如氫的惰性氣體加上來自氣體容器 2 6 的氧而形成的混合物是經由壓力感知器 8 饋入拉模 1 1 周圍的空間，且被迫進入仍舊存在的空間，作爲加熱的胚料，如圖 6 中的流體箭頭 4 1 所示。在此吹出期間，拉模 1 1 亦垂直向上壓靠在胚料 2 的底部，以使拉模 1 1 的內部壓力加上機械壓力，吹出胚料的軟化塑膠材料而成爲圖 6 所示之容器 1' 的中間形式。氧氣體的供應有助於此形成，此氣體是經由流動介質用連接器 2 1 供應至拉模 1 1 中的下方，且被迫通過內通道 3 9（如圖 4 與 5 所示）並向上至孔 2 0，其中氧依照氧箭頭 4 1 流

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 26 )

入中間容器 1' 的容積中。胚料 2 的材料，以中間容器 1' 的形式，或多或少位於工具模的內表面上（未顯示），其中藉由氣體 4 1、4 2 的輔助及拉模 1 1 的輔助，吹與拉發生。

自然地，亦可能迫使惰性氣體與氧的混合物在另一箭頭 4 3（氣體混合物入口）的方向上，經由供應管線 9，進入分配器模組 1 4，使其以上述的相同方式，在流體箭頭 4 1 的方向上進入所要吹出的容積。這構成預先拉伸與成形。

參考圖 7，可充分地說明另一操作狀態。在此，藉由爆發，成形發生。當完成預先拉伸與成形且獲得容器 1' 的中間形狀時，在中空的拉模 1 1 中之胚料 2 後方，設置有點火機構 1 2，其藉由電線 3 6 獲得引燃用信號。經由引燃，其由圖 7 的上方之非對稱星 4 4 所標示，藉由氫氧混合氣體的爆發，自氧與氫的氣體混合物形成水，依據公式  $2 H_2 O + O = 2 H_2 O$ 。依據圖 2，在時間  $t_2$  至時間  $t_3$  中，短時間內產生超過 3 5 b a r 的非常高壓。此氣體壓力確保具有微溫的塑膠壁接觸在工具模的內表面上，以完成容器 1 的形狀發生，如圖 7 所示。在此狀態中，拉模 1 1 是位於其向上推出的位置。於此位置，具有點火機構 1 2 位於其後之孔 2 0，清楚地設置在待形成的容器 1 的容積中的中央。此壓力不但確保容器 1 的良好成形，而且發生溫度上的短暫升高，以使容器 1 的內部空間同時被消毒。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 五、發明說明 ( 27 )

爲了架構與尺寸可被更適當地評估，圖 8 的解說是以透視圖與剖切圖予以顯示。爲了由於氫氧混合氣體的爆發而發生在裝置側內空間 2 2 中之水分，可被通風且移除，配置向下對角地向外引導之供應管線 1 0，此管線依據圖 3 b 中之箭頭引導至出口 4 5。再者，來自清洗氣體管線 3 0 經由供應管線 9 用以驅除水與其它氣體殘餘物之沖洗氣體，可以支撐的方式作用。

明顯地，爲了獲得較低的操作成本，並未簡單地吹離在形成容器後之未涉及化學反應的氫，這是有利的，而不是在回收安裝中使其清潔並乾燥，然後再次使用它。

可自圖 8 中想像到，在通風後，中空活塞 1 7 在縱向中央軸 1 3 的方向上，向下垂質地移動，以使接收部分 4 上之環形密封表面 1 9 在中空活塞 1 7 的外端上之相對密封表面 1 8 下方被舉起，以再次獲得圖 1 的狀態。現在，經由未顯示之水平饋入機構之輔助，接收部分 4 與剛形成的容器 1 一起於箭頭 3 的方向，自中央位置水平地移入圖 8 中所示之位置的上右後部。同時，顯示於左前之接收部分 4 與胚料 2 一起送入中央位置，以再次獲得圖 1 中所示之狀態。

圖 9 顯示另一實施例。在此，拉模 1 1 並非是中空的架構，而是實心的。爲了預先拉伸與成形於圖 9，惰性氣體、氧、與在此例中之氫以類似於圖 6 的方式，自容器 1 的開口 7，吹入中空活塞 1 7 與接收部分 4 內之拉模 1 1 周圍，並自供應管線 1 0 且依據流體箭頭 4 1 向上垂直地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明 ( 28 )

進入熱胚料 2，以使經由具有其球 4 6（位於尖端）的拉模 1 1 之輔助，形成容器 1' 的中間形狀。

在圖 9 的實施例中，止回閥 2 3 是作用以自外側關閉遠至分配器模組 1 4 內側之整個裝置側內空間 2 2。然後，此實施例中之安裝在分配器模組 1 4 上的點火機構 1 2，其例如可配置在供應管線 8 的位置，可自分配器模組 1 4 底部至仍為中間形式的容器 1' 的空間，爆發氫氧混合氣體混合物。圖 9 亦顯示預先拉伸與成形。

圖 1 0 顯示另一類似的實施例，其以類似於圖 9 之方式予以架構，其中，然而，點火機構 1 2 是配置在上方，且在中空活塞 1 7 的外端的相對密封表面 1 8 的區域中。當拉模 1 1 位在其下方退出的位置時，觸發被星 4 4 符號化之爆發。球 4 6 的外密封表面然後與中空活塞中之密封座 4 7 接合於中空的活塞中。裝置側內空間 2 2 在此例中實際上僅位於接收部分 4 的區域中，且具有中空活塞中之密封座 4 7 的球 4 6 在中空活塞 1 7 中作用如止回閥 2 3。

於圖 9，雖然中空活塞 1 7 中之中空活塞中之密封座 4 7 亦顯示在頂部，在圖 9 的例子中，點火機構必須自分配器模組 1 4 的區域移除，且向上進入接收部分 4 的區域中。

圖 1 1 顯示另一實施例。再者，中空活塞 1 7 在其面對接收部分 4 的端上配置有中空活塞中之密封座 4 8，其在依據圖 9 與 1 0 的實施例中，具有類似於中空活塞 1 7

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明（ 29）

中的中空活塞中之密封座 4 7 之功能。於圖 9 與 1 0，此中空活塞中之密封座 4 7，其以削頭錐的方式向上垂直地成錐形，與徑向加寬部分接合，亦即：球 4 6，其亦可架構如：錐、環、或類似物。球 4 6 是整個裝入依據圖 9 與 1 0 之拉模 1 1 的自由上端上。

在圖 1 1 的實施例中，另一方面，中空活塞 1 7 中之中空活塞中之密封座 4 8，其以削頭錐的方式向上垂直地成錐形，與肩部 4 9 接合在實心架構的拉模 1 1 上。肩部 4 9 是位於拉模 1 1 的自由上端下方之遠處。自拉模 1 1 的自由端至此遠處之距離是大約相同於待製造的容器 1 的長度加上接收部分 4 的長度，兩者的長度皆是在縱向中央軸 1 3 的方向上量測。當拉模 1 1 的較薄部分被上推在肩部 4 9 上方而完全地進入待製造的容器 1 中時，拉模 1 1 因此藉由肩部 4 9 而與依據圖 1 1 的中空活塞 1 7 中之中空活塞中之密封座 4 8 相接合。肩部 4 9 然後可位在中空活塞中之密封座 4 8 上，且關閉裝置側內空間 2 2，此裝置側內空間 2 2 自外側構成接收部分 4 的容積加上待製造的容器 1 的容積。當引燃氫氧混合氣時，具有較大直徑的拉模 1 1 的下方較厚部分的外側之中空活塞 1 7 中與分配器模組 1 4 中之環形空間，並未受限於高壓與高溫。相較於圖 1 0，圖 1 1 的實施例的優點在於，藉由點火機構（未顯示圖 1 1），其配置在例如接收部分的區域中，可觸發此爆發，然而拉模 1 1 仍被導入其向前推的「拉伸位置」。因此，省下了向下垂直地退出拉模 1 1 所需之時間。

## 五、發明說明 ( 30 )

在一方面依據圖 9 與 10 及另一方面依據圖 11 之兩個實施例中，拉模 11 是實心的，亦即，並非以中空架構的。在兩者實施例中，可藉由徑向加寬部分（球 46 或肩部 49）自外側關閉裝置側內空間 22，而不必要另外配置止回閥。

依據圖 9 與 10 之實施例的另一優點在於，相較於具有中空架構之拉模，拉模 11 的直徑可以是非常小，結果是，在拉模 11 的周圍，以環形空間形式之較大自由截面，是可利用於流體（氣體混合物）的吹入。以此方式，可獲得時間，因為裝置側內空間 22 可更快速地充填所需的流體。亦是有利的，依據圖 9 與 10 的實施例中之拉模 11，並不是那麼熱，因為其僅有一小部分位於爆發區域中。

圖 12 清楚地顯示容器 1' 的開口端 7 的外螺紋，其可在充填後以蓋將其關閉。且經常要保持此蓋及特別是其含有螺紋的內區域於無菌狀態。當容器 1' 的開口端 7 上之外螺紋被消毒時，是有利的。此消毒是藉由在氫氧混合氣體的爆發時之短暫加熱，予以完成，其中消毒熱氣體亦作用於容器 1' 的開口端 7 之外螺紋上之使用空間 5 中。以使用空間的適當尺寸與架構，因此亦可能消毒此閉合，此閉合隨後於相同的操作過程中關閉容器。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：以拉吹形成製造塑膠容器之裝置)

一種用以製造塑膠材料容器之裝置，此容器可以鑄模藉由拉吹形成，鑄模的內空間是相當於完成的容器(1)，容器的開口端(7)是以接收部分(4)固持，其中連接至計量單元的管線(9、10)是配置在接收部分(4)上，可移動的拉模(11)是經由接收部分(4)軸向導引，且容器內配置有用以引燃爆發性氣體混合物之點火機構，且其中配置有加熱與冷卻機構。爲了製造具有改良外形的塑膠容器，例如：具有大且清晰的透明壁，不需要大量的額外費用，依據本發明，接收部分(4)在其相對於容器(1)的端，以可流動的中度密閉方式，接合分配器模組(14)，拉模(11)是軸向地穿過分配器模組(14)並延伸至接收部分(4)，且在分配器模組分配器模組(14)上，安裝有至少一個流動介質用連接器(8、10、21)，其中可關閉此至少一個流動介質用連接器(9、10、21)，以密封裝置側內空間(22)，且其中點火機構(12)是安裝在裝置側內空間(22)中。(圖1)

## 英文發明摘要(發明之名稱：)

Device for manufacturing plastics containers by means of stretch-blow forming

A device is described for manufacturing containers (1) from a plastics material which can be formed by stretch-blowing with a mould, the internal space of which corresponds to the finished container (1), which is held by its open end (7) by a receiving portion (4), wherein lines (9, 10) connected to a metering unit are provided on the receiving portion (4), a moveable stretching die (11) is guided axially through the receiving portion (4), and an ignition means is arranged for igniting an explosive gas mixture inside the container, and wherein heating and cooling means are provided.

In order to manufacture plastics containers with an improved appearance, for example, with largely clearly transparent walls, without a large additional expense being necessary, according to the invention it is provided that the receiving portion (4), at its end opposite the container (1) can be engaged in a flowable medium-tight manner with a distributor module (14), through which the stretching die (11) is moveably passed axially extending the receiving portion (4), and on which at least one connector for flowable media (8, 10, 21) is fitted, in that the at least one connector for flowable media (9, 10, 21) can be closed off in order to seal the device-side interior space (22), and in that the ignition means (12) is fitted in the device-side interior space (22).

(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

1 . 一種製造塑膠材料容器 ( 1 、 1 ' ) 之裝置，該塑膠材料可以鑄模藉由拉吹予以形成，該鑄模的內部空間相當於完成的容器 ( 1 ) ，該容器藉由接收部分 ( 4 ) 固持其開口端 ( 7 ) ，

其中連接至計量單元之管線 ( 9 、 1 0 ) 是配置在接收部分 ( 4 ) 上，可移動的拉模 ( 1 1 ) 是軸向地通過接收部分 ( 4 ) 且點火機構 ( 1 2 ) 是配置以引燃容器 ( 1 ' ) 中之爆發性氣體混合物，且

其中配置有加熱與冷卻機構，

其特徵在於，接收部分 ( 4 ) ，在其相對於容器 ( 1 ) 的端，以可流動的中度密閉方式，與分配器模組 ( 1 4 ) 接合，經由該分配器模組，拉模 ( 1 1 ) 是可移動地通過且軸向地延伸至接收部分 ( 4 ) ，且在該分配器模組上，安裝有至少一個流動介質用連接器 ( 9 、 1 0 、 2 1 ) ，其中至少一個流動介質用連接器 ( 9 、 1 0 、 2 1 ) 可被關閉，以密封裝置側內部空間 ( 2 2 ) ，且其中點火機構 ( 1 2 ) 是安裝於裝置側內部空間 ( 2 2 ) 中。

2 . 如申請專利範圍第 1 項之裝置，其中接收部分 ( 4 ) 是中空的，且在其相對於容器 ( 1 ) 的端上具有環形密封表面 ( 1 9 ) ，經由該環形密封表面，拉模 ( 1 1 ) 是可移動地通過且軸向地延伸至接收部分 ( 4 ) 。

3 . 如申請專利範圍第 1 或 2 項之裝置，其中用以封閉裝置側內部空間 ( 2 2 ) 之關閉機構是止回閥 ( 2 3 )

(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 2

。

4. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中拉模（11）是中空架構以具有至少一個出口孔（20）與至少一個流動介質入口（21），該出口孔是配置在拉模尖端（33）上，至少一個內通道（39）連接出口孔（20）與流動介質入口（21），且其中較佳地止回閥（23）是安裝在出口孔（20）的區域中。

5. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中在出口孔（20）的區域中，點火機構（12）是安裝在面向出口孔（20）的止回閥（23）的側上之中空拉模（11）中，且較佳地經由行進在中空拉模（11）中之電線（36），通電連接至控制單元。

6. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中可移動地被驅動在縱向上之中空拉模（11），是具有蓋狀拉模尖端（33）之鋼管（34），流動介質出口（20）是以孔結構的方式安裝在拉模尖端上，且其中止回閥（23）是配置有閥體（37），閥體相對於安裝在鋼管（34）內側之密封座是可移動的，且較佳地承載紊流產生機構。

7. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中接收部分（4）是可移動地垂直於其縱向中央軸而驅動。

8. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中接收部分（4）在相反於分配器模組（14）的端加寬，以形成使用空間（5），其中安裝有準心（6）。

9. 如申請專利範圍第1項之裝置，在較佳地固定的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

## 六、申請專利範圍 3

分配器模組（14）中，配置有中空活塞（17），該中空活塞相對於分配器模組是可移動地縱向設置，該中空活塞在其面向接收部分（4）的外端，配置有裝入接收部分之環形相對密封表面（18）。

10．如申請專利範圍第1項之裝置，其中在分配器模組（14）中，爲了導引拉模（11），密封通道（16）是對準地裝入中空活塞（17）中。

11．如申請專利範圍第1項之裝置，其中連接至計量單元的至少一個供應管線（10'、21）與一個排出管線（10）是連接至分配器模組（14）。

12．如申請專利範圍第1項之裝置，其中在連接至分配器模組（14）的各供應管線（9、10'、21）與排出管線（10）中，連接有止回閥（23），且點火機構（12）安裝在分配器（14）中。

13．如申請專利範圍第1項之裝置，其中中空之活塞（17）是配置在其面向具有環形密封座（47、48）的接收部分（4）的端上，且拉模（11）在可移動地進入待製造的容器（1、1'）中之端上，支撐軸向加寬部分（46），此加寬部分垂直於其縱向軸（13），用以嚙合密封座。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

833448

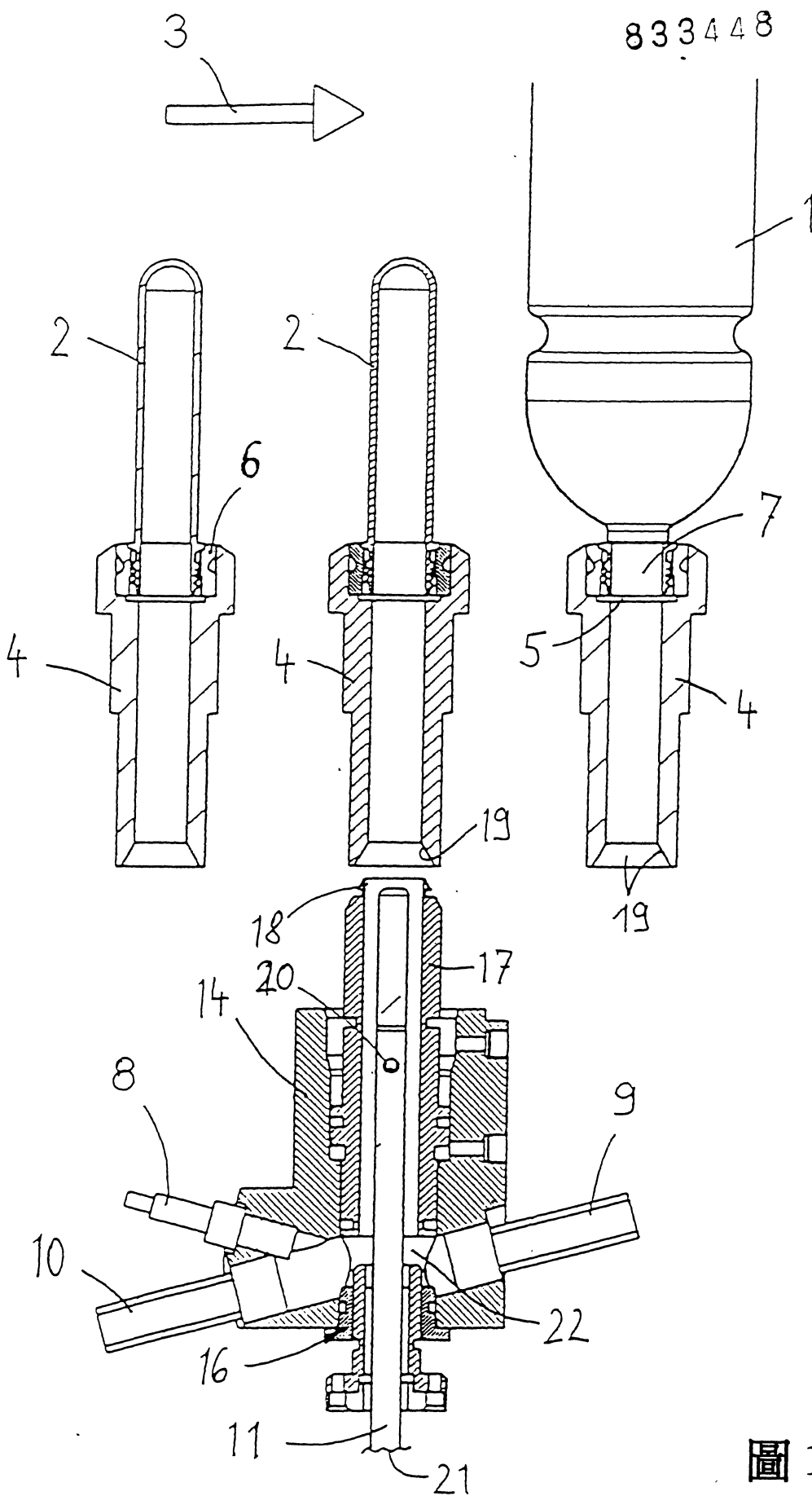


圖 1

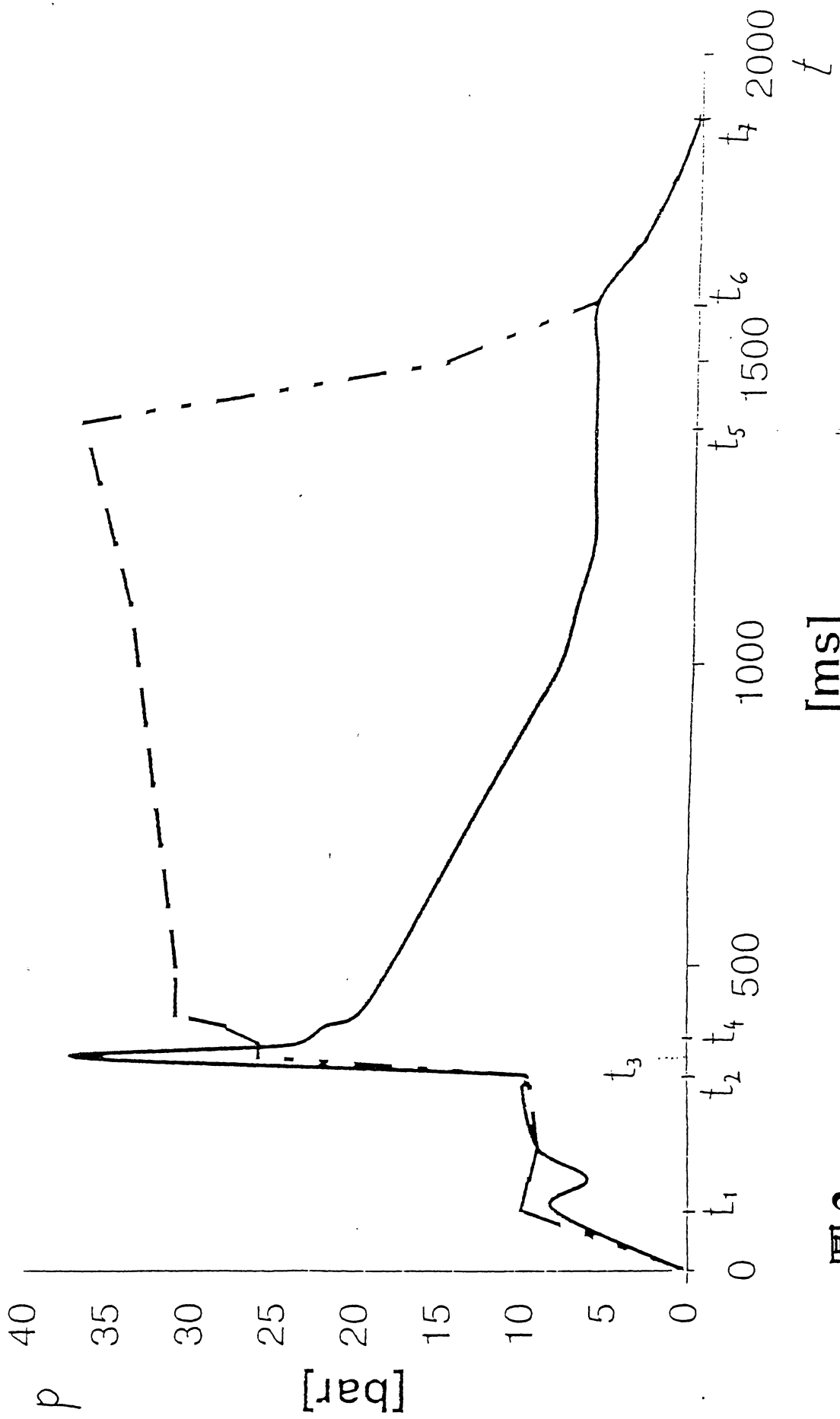


圖 2

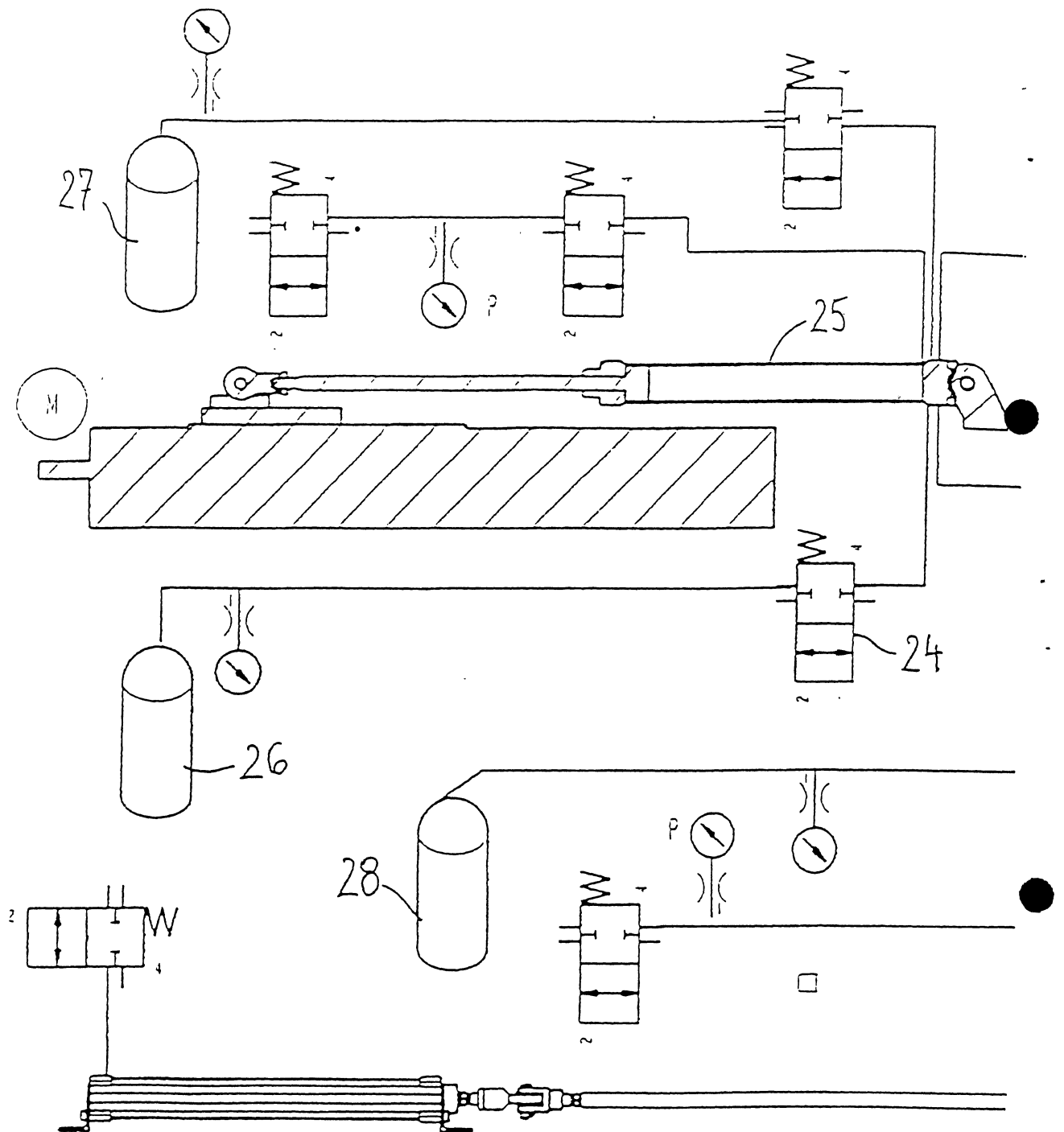


圖 3a

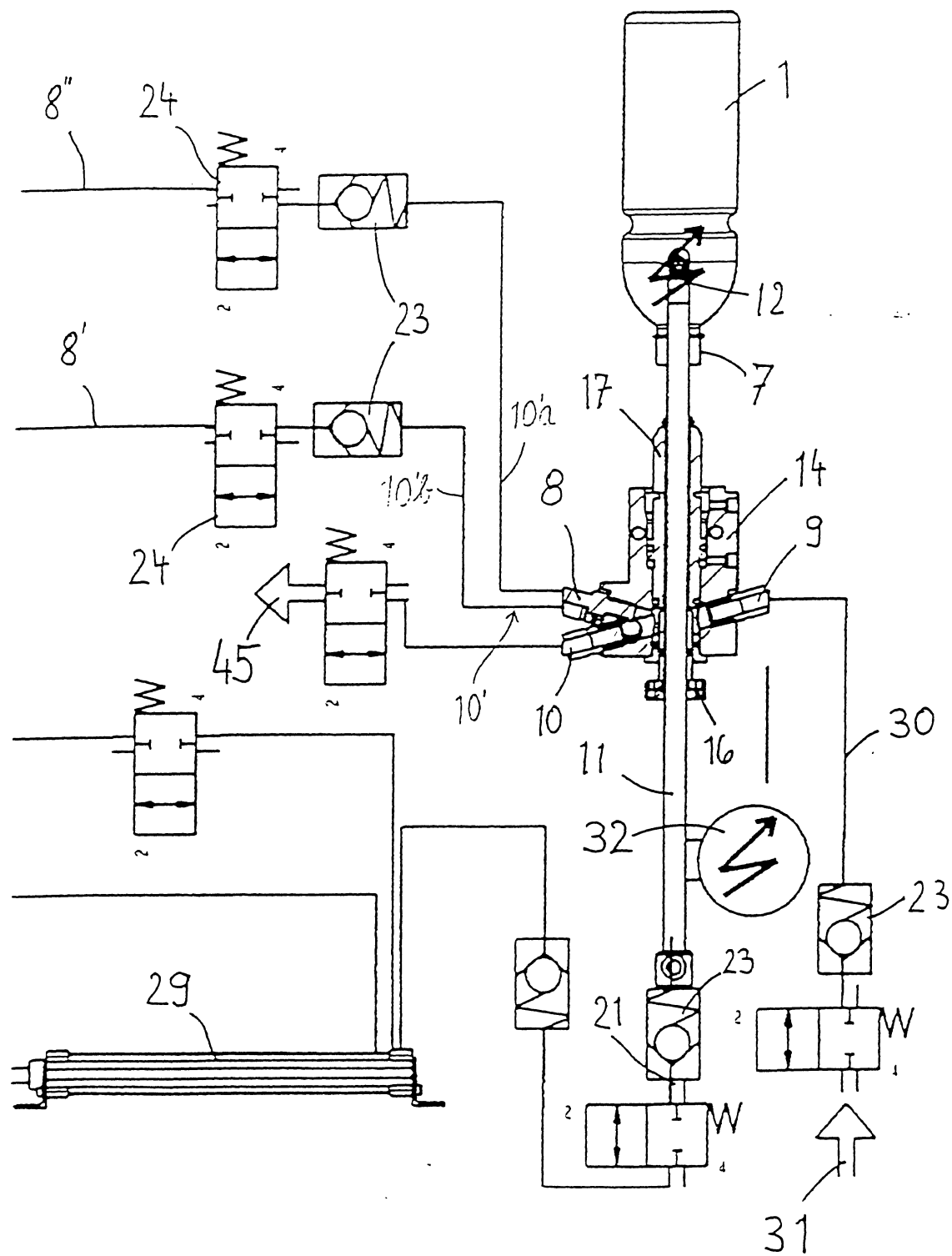


圖 3b

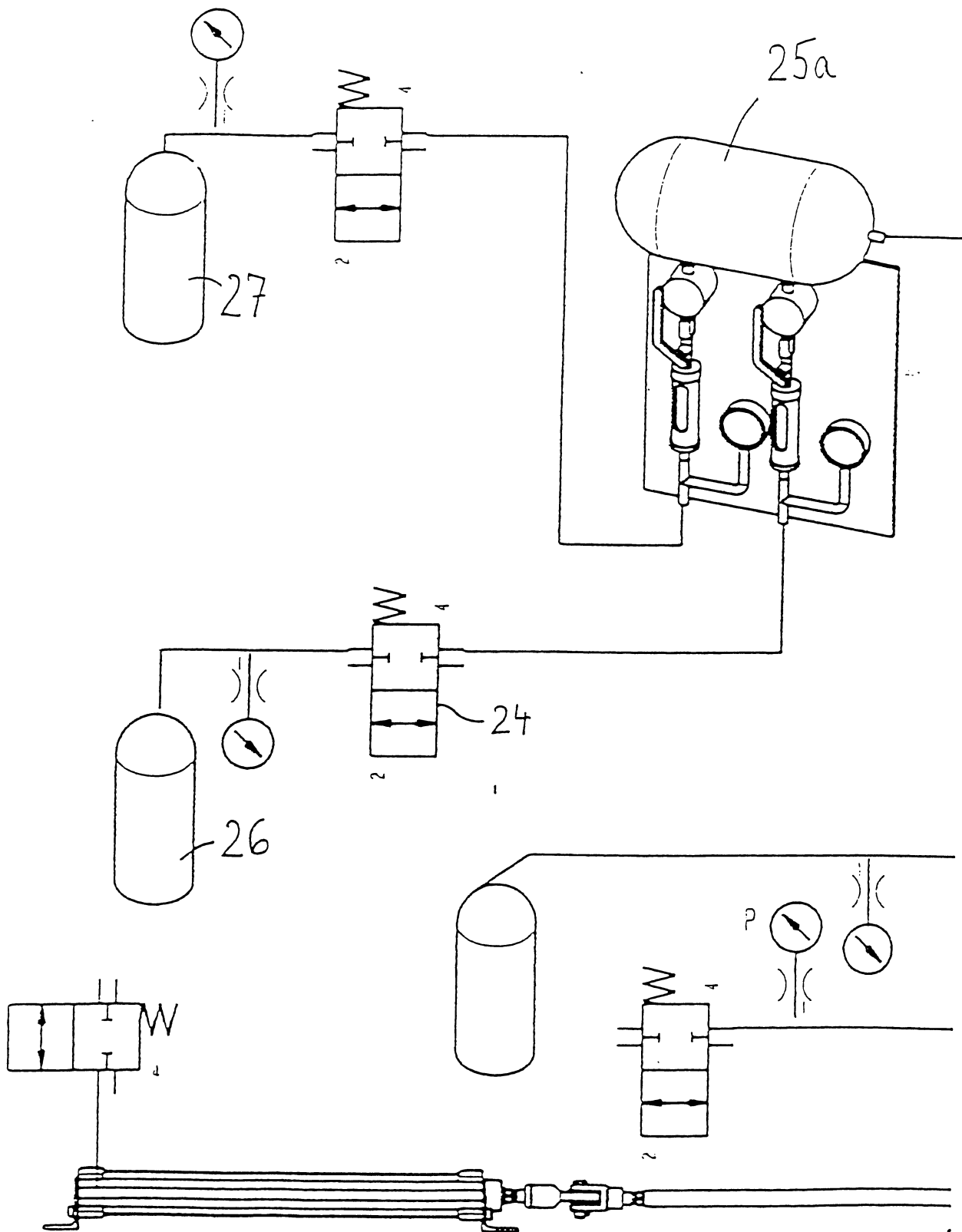


圖 3c

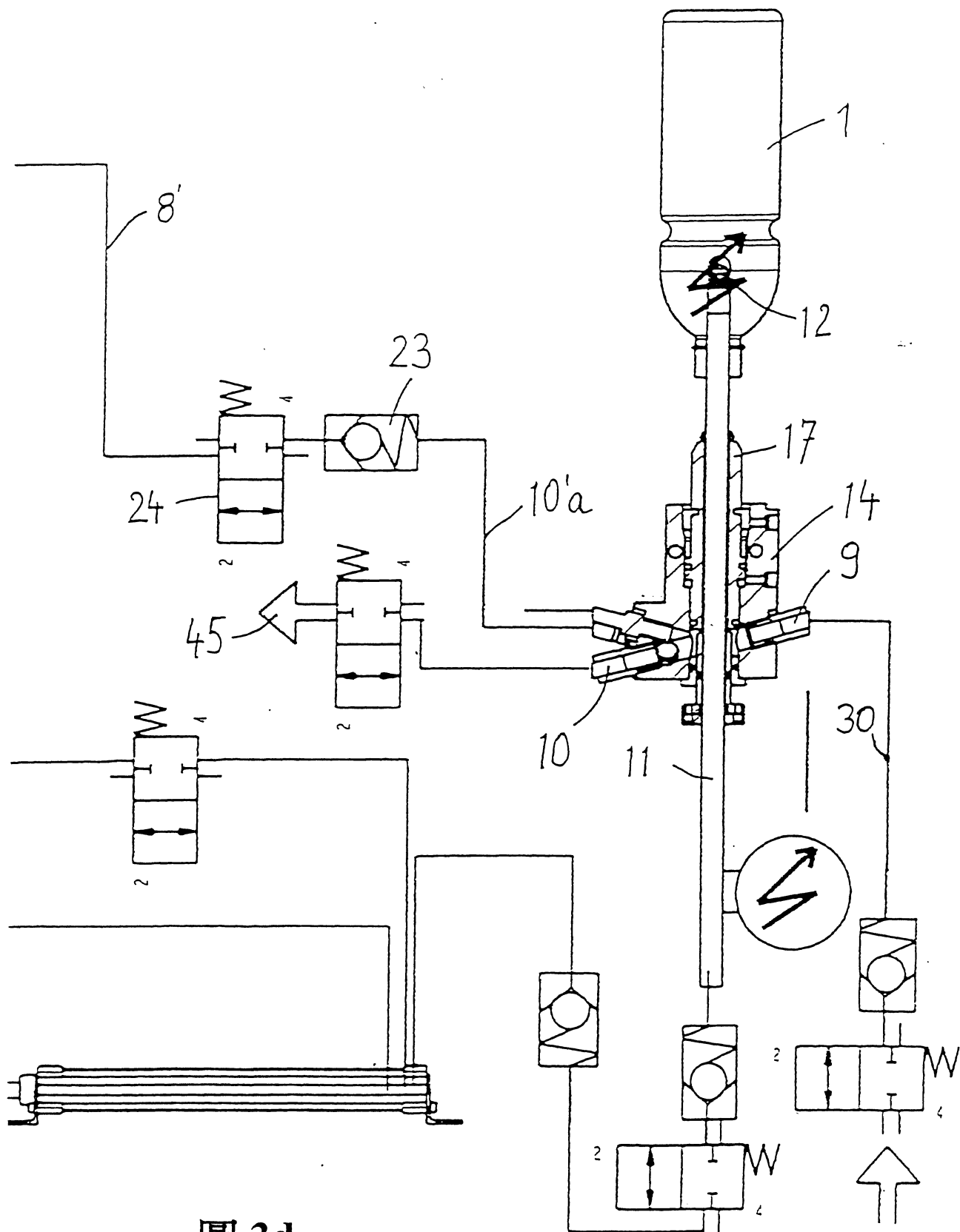


圖 3d

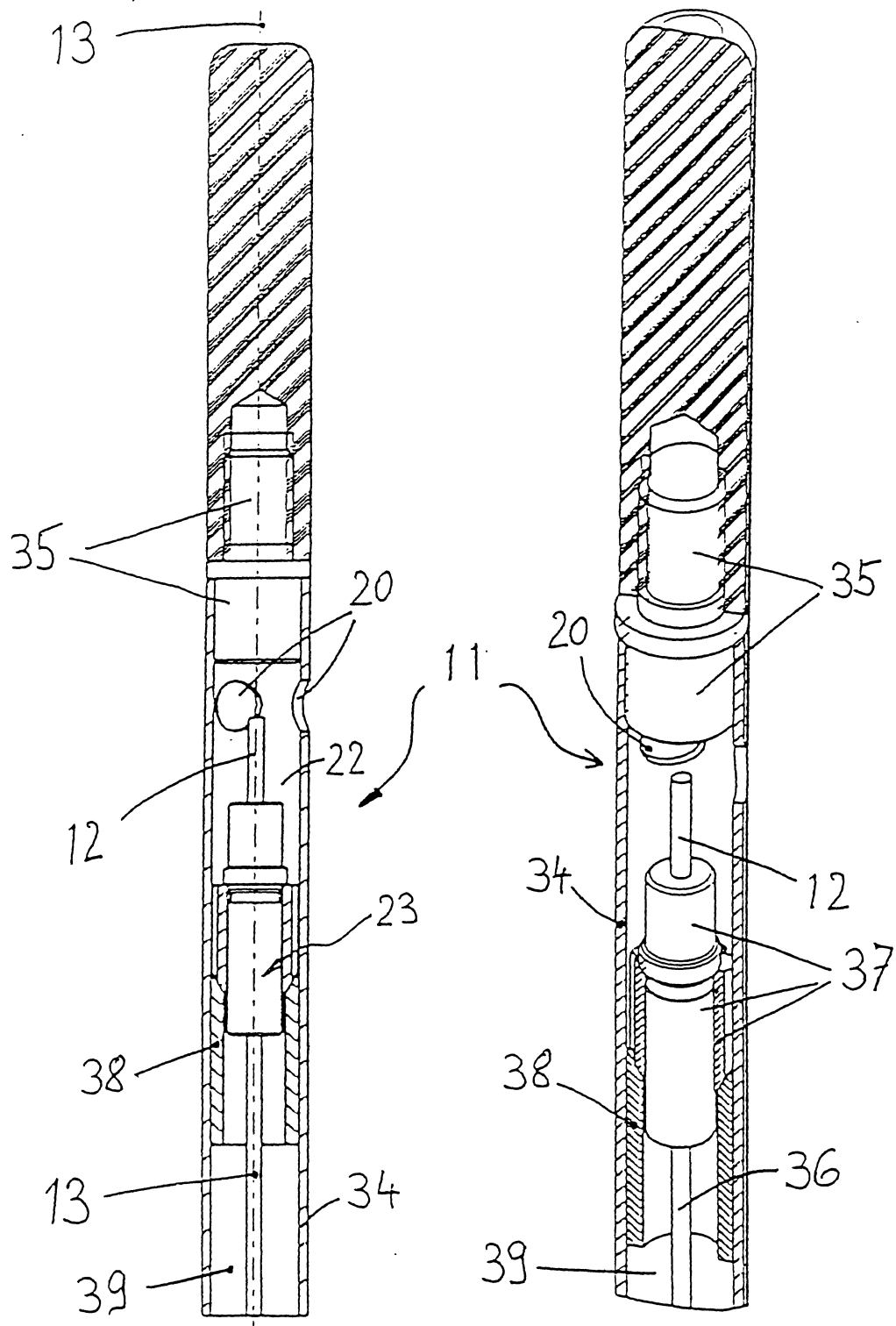


圖 4

圖 5

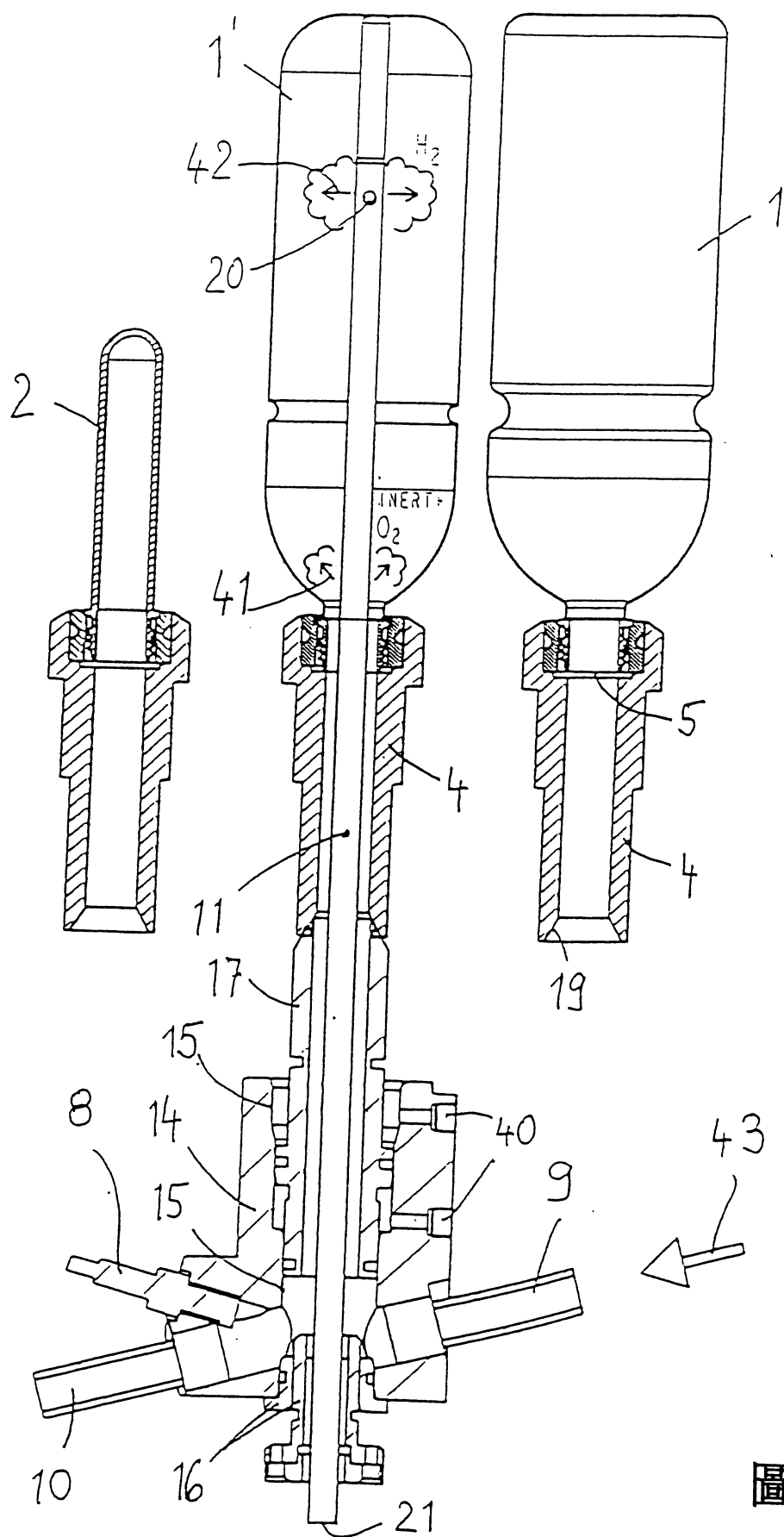


圖 6

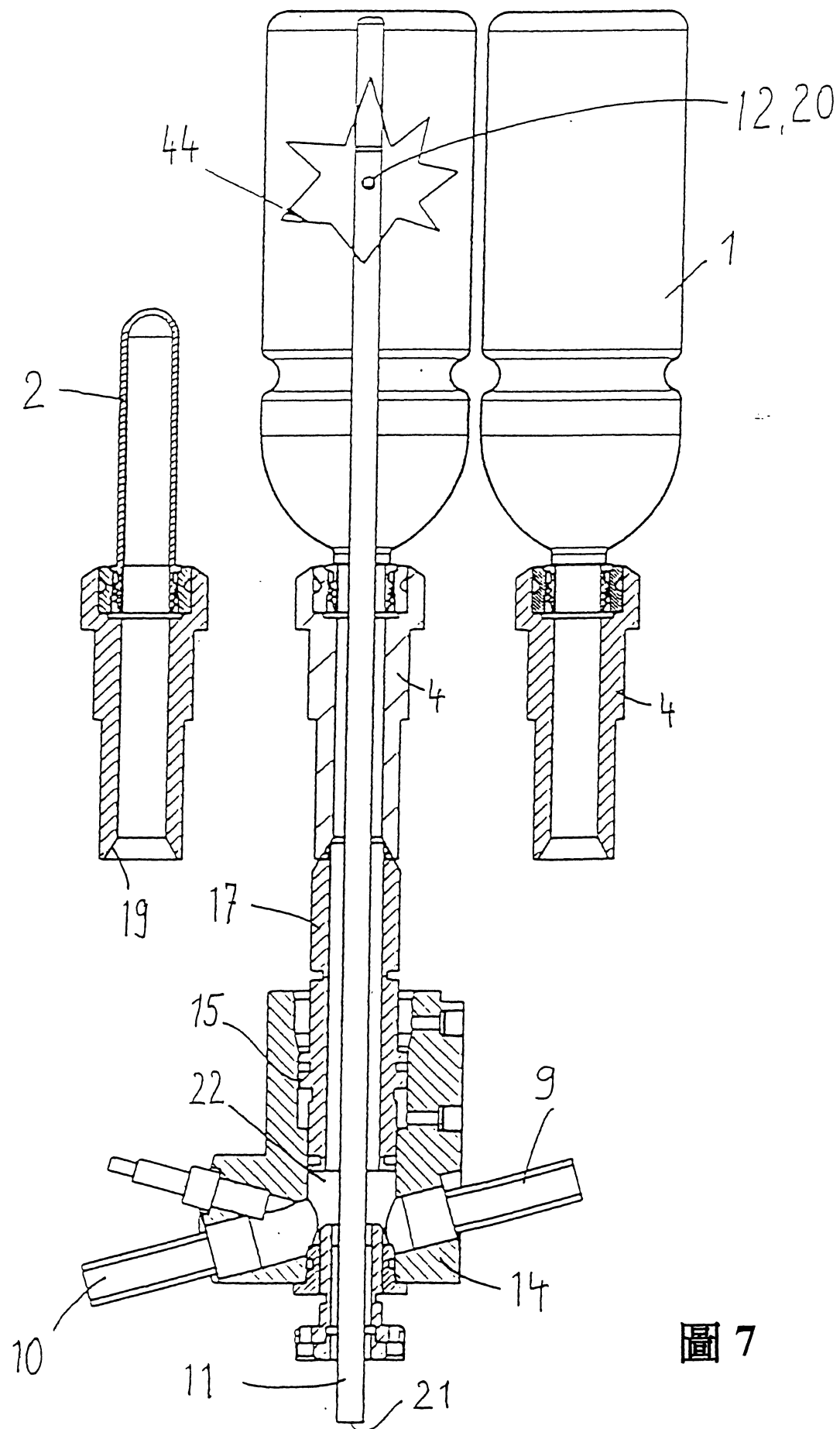


圖 7

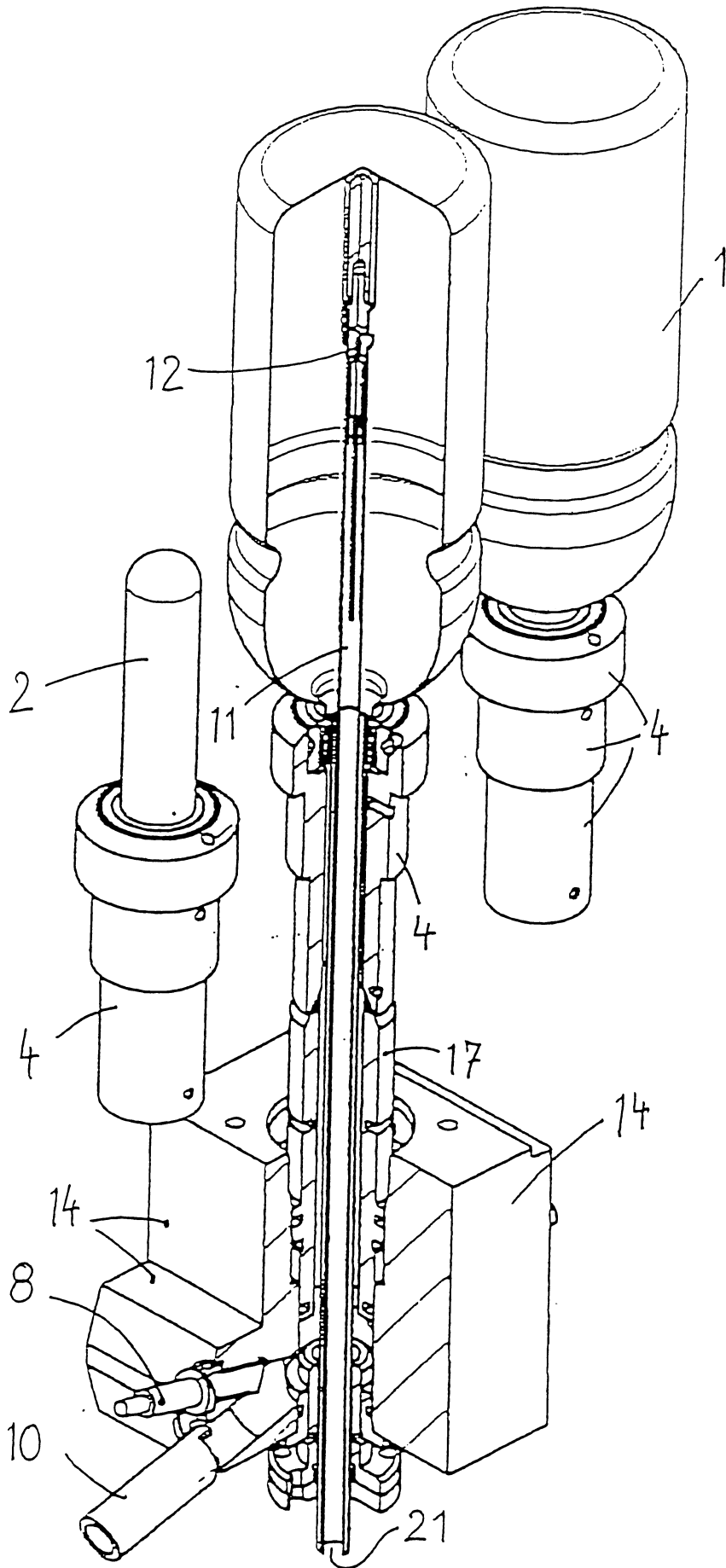


圖 8

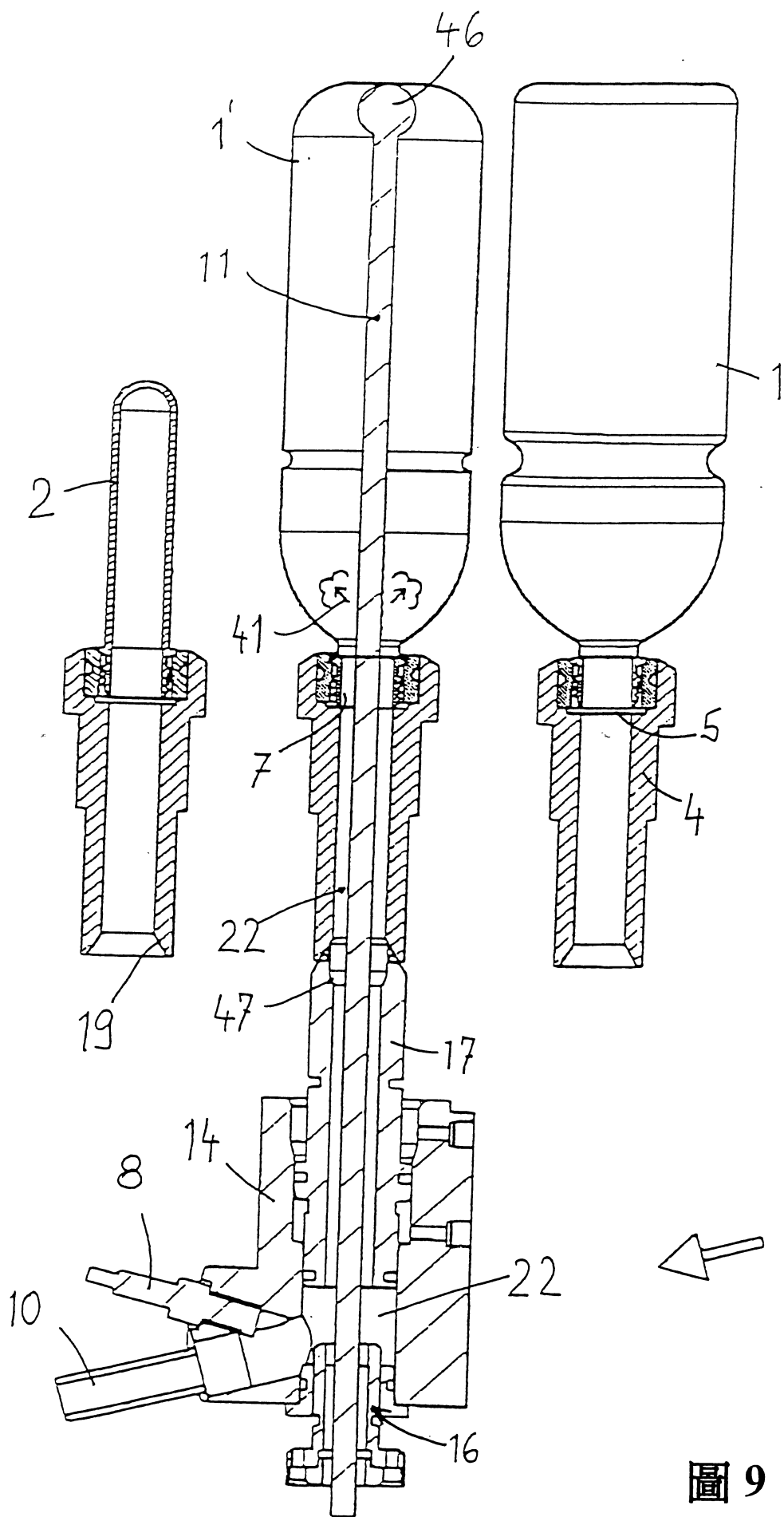


圖 9

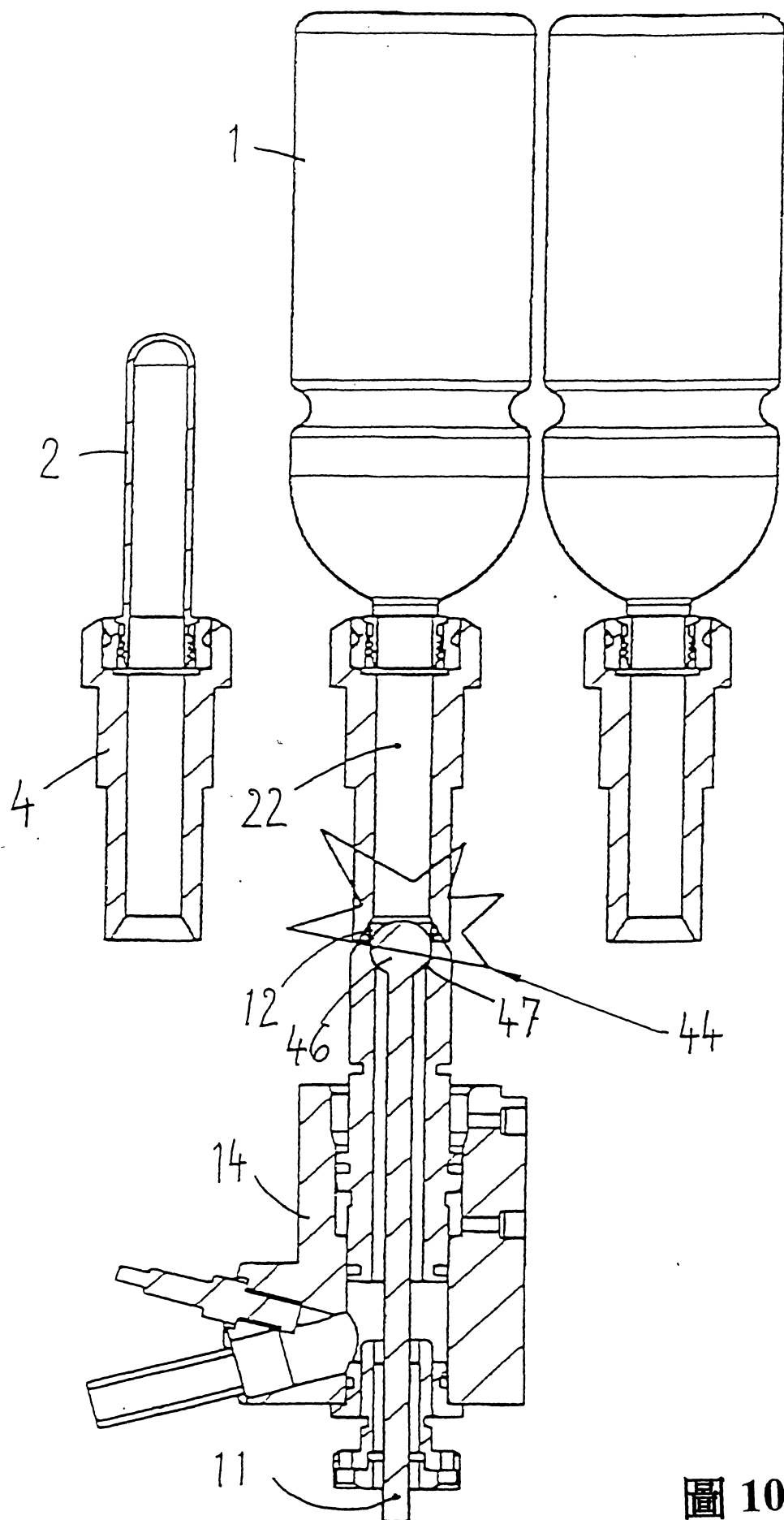


圖 10

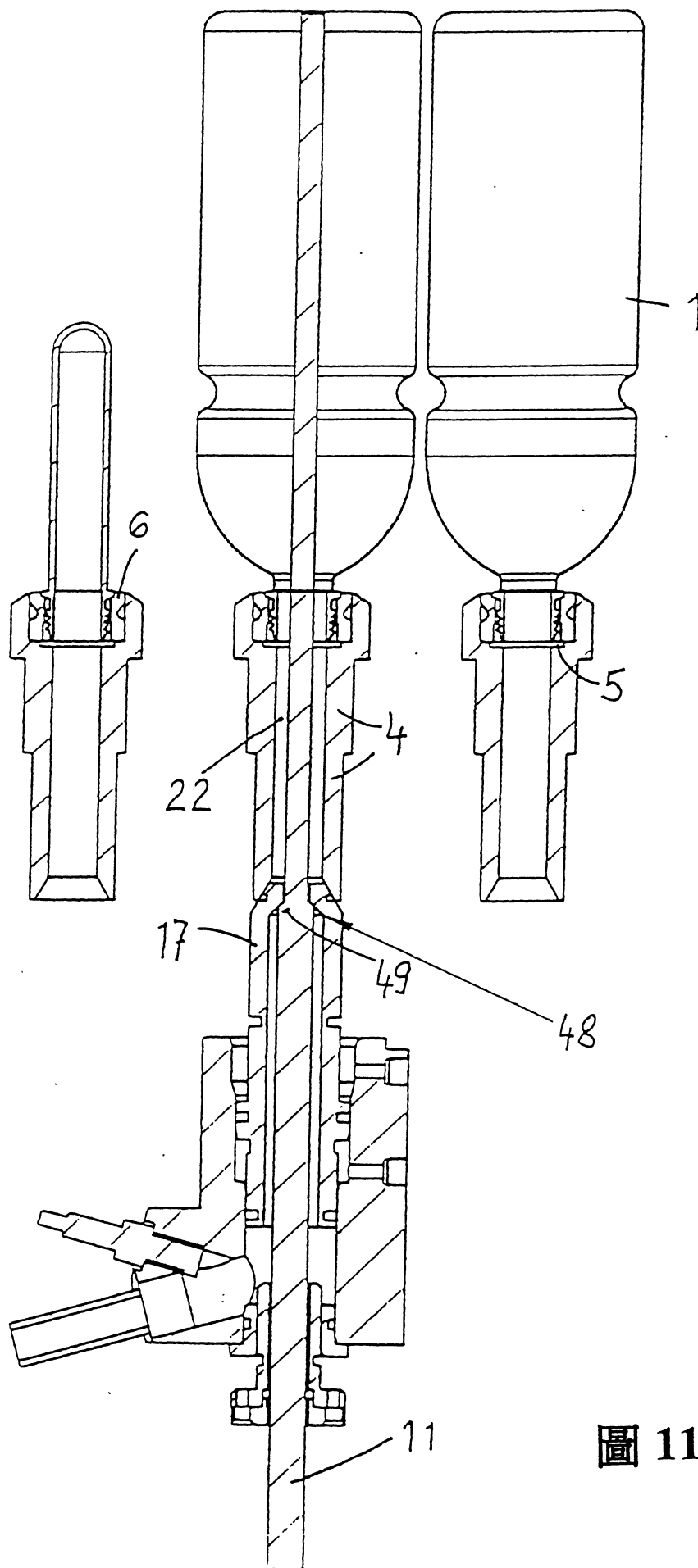


圖 11

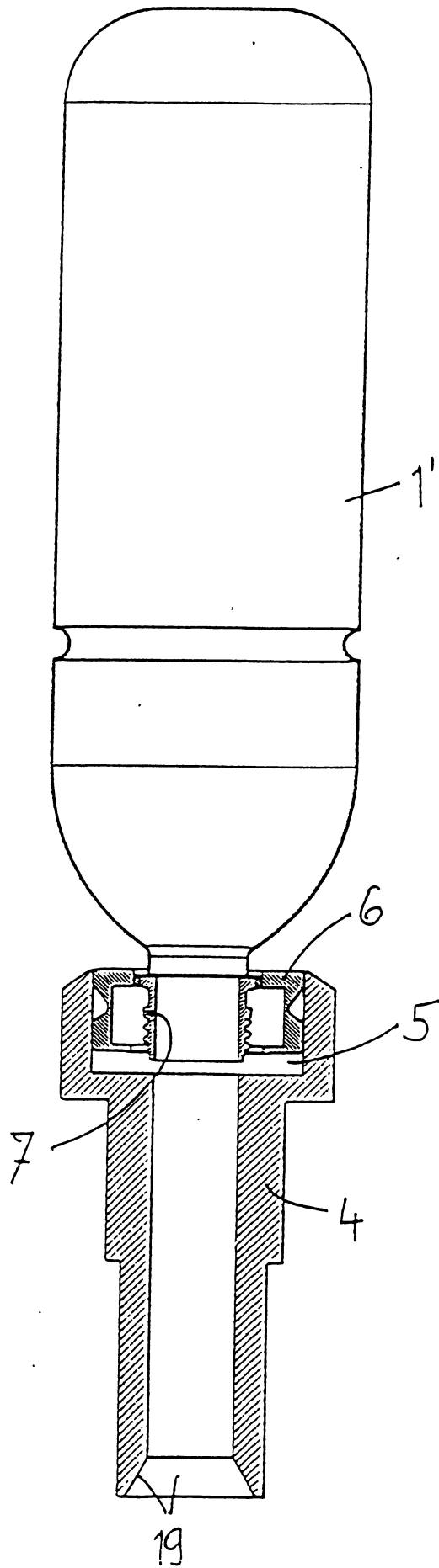


圖 12

申請日期	89 年 9 月 15 日
案 號	89116540
類 別	B29C 49/46

A4  
C4

558493

(以上各欄由本局填註)

<b>公 告 本</b>		<b>發 明 專 利 說 明 書</b>
一、發明 名稱	中 文	以拉吹成形製造塑膠容器之裝置
	英 文	Device for manufacturing plastics containers by means of stretch blow forming
二、發明人 創作	姓 名	(1) 多米尼克·恰塔德 Chatard, Dominique (2) 傑恩斯·法克斯 Fuchs, Jens (3) 漢斯·金丁格 Kindinger, Hans
	國 籍	(1) 德國海德堡理查華格納街五號 Richard-Wagner-Strabe 5, 69121 Heidelberg, Germany
	住、居所	(2) 德國優維斯罕剛特斯布魯馬街六十二 a 號 Guntersblumer Strabe 62a, 55278 Uelversheim, Germany  (3) 德國威爾斯豪森貝克加街三號 Bachgasse 3, 64625 Wilmshausen, Germany
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 泰特拉勒法所有財政股份有限公司 Tetra Laval holdings & finance S.A.
	國 籍	(1) 瑞士
	住、居所 (事務所)	(1) 瑞士普里 CH-1009·傑諾若谷森路七〇號 70, Avenue General-Guisan, CH-1009 Pully, Switzerland
	代 表 人 姓 名	(1) 拉爾斯·佛斯伯格 Forsberg, Lars-Ake

裝 訂 線