

# 公告本

## 新型專利說明書

M252001

(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： 93201475

※申請日期： 93-02-03      ※IPC 分類： F41A 31/00

### 壹、新型名稱：(中文/英文)

強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置

### 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) 奇堅實業有限公司

代表人：(中文/英文) 楊錦文

住居所或營業所地址：(中文/英文) 屏東縣內埔鄉黎明村黎東路 235 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

### 參、創作人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文) 楊錦文

住居所地址：(中文/英文) 屏東縣內埔鄉黎明村黎東路 235 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

### 肆、聲明事項：

本案係符合專利法第九十八條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利  主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

主張國內優先權(專利法第一〇五條準用第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

## 捌、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，尤指一種專用於檢測玻璃纖維強化塑膠材質(FRP)製成之飛彈發射管管壁是否達到預定之氣密性之氣密測試裝置設計。

### 【先前技術】

飛彈是國家防衛體系中重要的防衛或攻擊性武器，因此，大多數的國家平時都會準備預定數量的飛彈作為戰備之用。飛彈平時存放時，為確保其免受環境及天候等因素而影響其機件準確度及安全性，某些飛彈即會存置於玻璃纖維強化塑膠(Fiberglass Reinforced Plastic ; FRP)材質製成的發射管內，並於管內充填預定的鈍性氣體後予以氣密封存，藉由該強化塑膠發射管優良耐蝕性、高強度質輕、使用壽命長等特性，提供飛彈一個良好的防護及發射使用之器具。

前述強化塑膠飛彈發射管於製造時，係將強化玻璃纖維絲以纏絲法繞置預設的模具上，再浸置於特定樹脂後，經加熱固定成型後脫模取出所得的管件。由於該強化塑膠飛彈發射管之長度長，而強化玻璃纖維絲在纏絲的過程中可能會有疏密不均之部位，造成該發射管可能有氣密性不佳之缺陷，故為確保造價高之飛彈封存於發射管中之安全性，該飛彈發射管於封存飛彈前均需經過氣密性的檢測。

目前習用於強化塑膠飛彈發射管氣密性檢測之方法於

實施操作時，因該飛彈發射管的長度偏長，通常需藉助吊車將其吊起後移置於水槽中，復以機具對該封閉的發射管施壓，使其沉入水中，並對發射管內輸入高壓空氣，以檢視其管壁是否有氣泡產生，用以檢測該發射管之氣密性是否符合預定之標準。

，由前述習用強化塑膠發射管之檢測方法說明中可以瞭解，該發射管藉由吊車移置水槽時，因發射管兩端封閉於水中具有一定的浮力，故需藉助機具強力施壓，使其沉入水中方能進行氣密檢測，在操作上十分繁瑣不便，實有加進一步改善之必要。

#### 【新型內容】

本創作之主要目的在於提供一種強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，藉以，提供該發射管一項簡便易操作之氣密檢測裝置。

為達成前揭目的，本創作所提出之技術方案係令該強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置主要包括有一可容置發射管及儲水之水槽以及一打氣裝置，該水槽上且具有可拆組之定位件，用以將封閉的發射管定位於水槽內的水面下，復由打氣裝置對封閉的發射管內輸入預定氣壓的氣體，藉以檢視位於水下之發射管管壁是否有氣體外洩造成之水泡，來測試發射管之氣密性是否合於標準，並藉此設計，使其具有簡便易操作之特點，為該強化塑膠飛彈發射管提供一項具有好用、實用效果之氣密檢測裝置。

#### 【實施方式】

有關本創作強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置具體實施例，請配合參閱第一圖所示，其主要包括有一可容置發射管及儲水之水槽（10）、一儲水桶（14）、一泵浦（16）以及一打氣裝置（20），該水槽（10）上具有二支（含）以上之可拆組定位件（11），於本實施例中，該定位件（11）可為一長條桿件，水槽（10）側壁鄰近上端槽口處設有可供定位件（11）穿設其中的定位孔（12），該定位孔（12）之數量依發射管長度而定，該儲水桶（14）係一可儲水的桶體，並外接一具有開關（131）的水管（13），用以對水槽（10）供應所需的用水，該泵浦（16）可為沉水式或非沉水式之抽水泵浦，於本實施例中係使用沉水式泵浦，其進水端位於水槽（10）內，另外接一水管（161）連接儲水桶（14），用以將水槽（10）中的水抽回至儲水桶（14）內。

該打氣裝置（20）係一具有空氣壓縮儲存輸出之器具，其主要具有儲氣桶（21）、接設於儲氣桶（21）上的空氣壓縮組件（22）以及高壓氣輸出管（23），該儲氣桶（21）上可裝設氣壓計（24），供作檢視儲氣桶（21）內部氣壓值之用，該高壓氣輸出管（23）上亦可裝設氣壓計（圖未示），供作檢視輸出氣壓值之用。

本創作應用於強化塑膠飛彈發射管進行氣密檢測時，如第二、三、四圖所示，其係將發射管（30）兩端以封

蓋（31）予以封閉，其一端之封蓋（31）並連接打氣裝置（20）之高壓氣輸出管（23）後，置放於水槽（10）中，另將定位件（11）插設於水槽（10）上，並於定位件（11）下墊設固定塊（15）壓抵該發射管（30）定位，其次，令儲水桶（14）內預儲的水放入水槽（10）內，令發射管（30）完全被淹沒於水下，之後，以打氣裝置（20）經由高壓氣輸出管（23）對發射管（30）輸入高壓空氣，直至預定之氣壓值為止，此部份可經由高壓氣輸出管（23）上之氣壓計可檢知，如此，因發射管（30）內部被輸入大於外界大氣壓力之氣壓，若發射管（30）管壁上有氣密性不足缺陷時，即會自該處產生氣泡，藉以完成該發射管（30）之氣密性檢測作業。

當該發射管（30）完成氣密檢測後，以泵浦（16）將水槽（10）中的水抽送至儲水桶（14）內，復拆除發射管（30）一端之高壓氣輸出管（23）洩壓，取出發射管（30），即可進行另一發射管（30）之氣密檢測作業。

經由以上說明中可以瞭解，本創作以其創新的技術方案設計，確可為該強化塑膠飛彈發射管提供一項具有好用、實用效果之氣密性檢測裝置，因此，本創作符合新型專利要件，爰依法具文提出申請。

#### 【圖式簡單說明】

##### （一）圖式部分

第一圖係本創作之立體外觀示意圖（代表圖）。

第二、三圖係本創作之使用狀態前視參考圖。

第四圖係本創作之使用狀態側視參考圖。

(二) 元件代表符號

- |                |                |
|----------------|----------------|
| ( 1 0 ) 水槽     | ( 1 1 ) 定位件    |
| ( 1 2 ) 定位孔    | ( 1 3 ) 水管     |
| ( 1 3 1 ) 開關   | ( 1 4 ) 儲水桶    |
| ( 1 5 ) 固定塊    | ( 1 6 ) 泵浦     |
| ( 1 6 1 ) 水管   |                |
| ( 2 0 ) 打氣裝置   | ( 2 1 ) 儲氣桶    |
| ( 2 2 ) 空氣壓縮組件 | ( 2 3 ) 高壓氣輸出管 |
| ( 2 4 ) 氣壓計    |                |
| ( 3 0 ) 發射管    | ( 3 1 ) 封蓋     |

### **伍、中文新型摘要：**

本創作係關於一強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，其主要包括有一可容置發射管及儲水之水槽、一儲水桶、一泵浦以及一打氣裝置，其中該水槽上設有可拆組之定位件，用以將封閉的發射管定位於水槽內，復由儲水桶供應水槽所需的水，淹過發射管，由打氣裝置對該發射管內輸入預定氣壓的氣體，藉以檢視位於水下之發射管管壁是否有氣體外洩造成之水泡，來測試發射管之氣密性是否合於標準，測試後，再由泵浦將水槽內的水抽回至儲水桶中再利用，藉此，提供一可循環多次使用，且操作簡便容易之氣密檢測裝置。

### **陸、英文新型摘要：**

**柒、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (10) 水槽     | (11) 定位件    |
| (12) 定位孔    | (13) 水管     |
| (131) 開關    | (14) 儲水桶    |
| (15) 泵浦     |             |
| (20) 打氣裝置   | (21) 儲氣桶    |
| (22) 空氣壓縮組件 | (23) 高壓氣輸出管 |
| (24) 氣壓計    |             |

## 玖、申請專利範圍：

1．一種強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，其主要包括有一可容置發射管及儲水之水槽、一可儲水的儲水桶、一泵浦以及一打氣裝置，該水槽上裝設數支可拆組定位件，該儲水桶外接一具開關的水管連接至水槽，用以供應水槽所需的水，該泵浦係一可將水槽內的水經由水管抽回至儲水桶之抽水泵浦，該打氣裝置係一包括有儲氣桶、接設於儲氣桶上的空氣壓縮組件以及高壓氣輸出管之空氣壓縮輸出之器具，該儲氣桶上及高壓氣輸出管各設有氣壓計，藉此，構成一應用於強化塑膠飛彈發射管氣密測試之測試裝置。

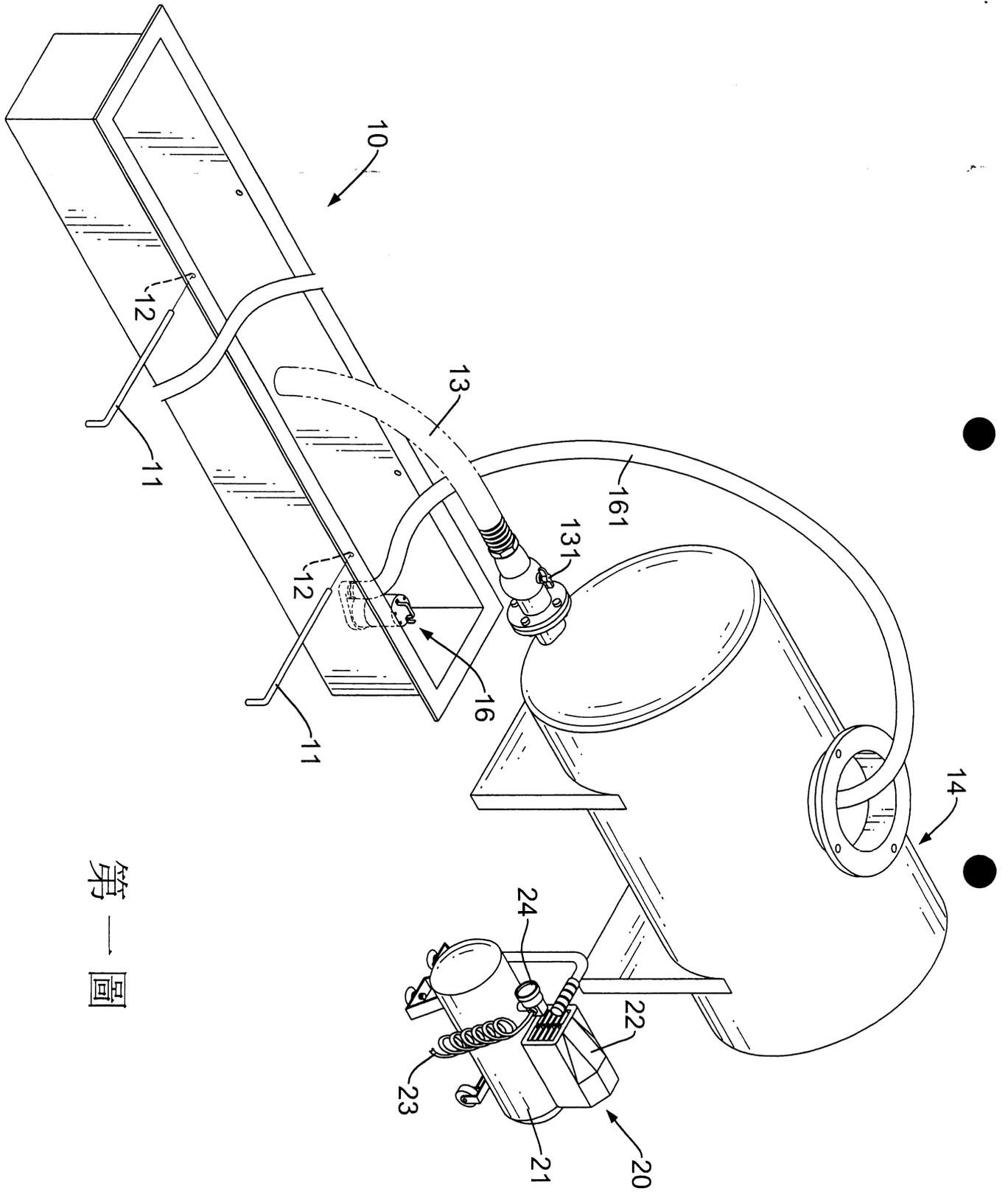
2．如申請專利範圍第1項所述之強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，其中，該定位件為一長條狀桿件，該水槽於其側壁鄰近上端槽口處設有可供定位件穿設其中的定位孔，裝設於水槽上之定位件並配合固定墊塊用以壓抵發射管定位。

3．如申請專利範圍第1或2項所述之強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，其中，該泵浦為沉水式泵浦。

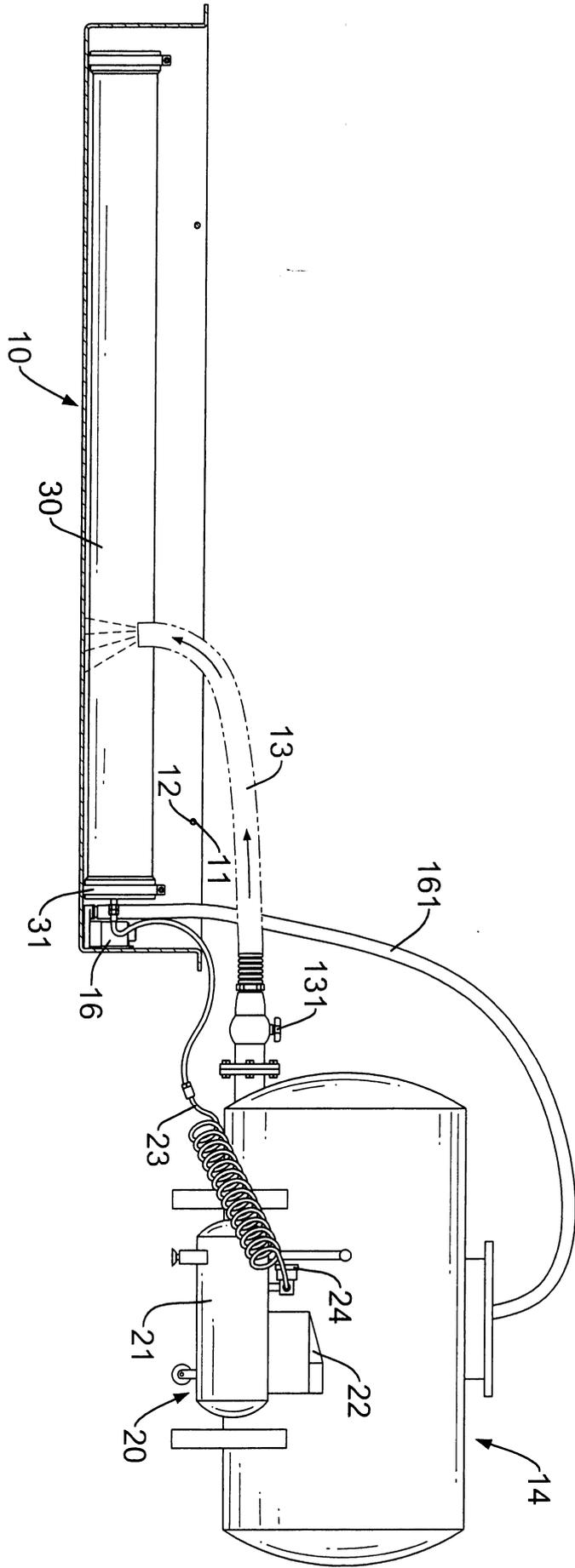
4．如申請專利範圍第1或2項所述之強化塑膠飛彈發射管之氣密測試裝置，其中，該泵浦為非沉水式泵浦。

## 拾、圖式：

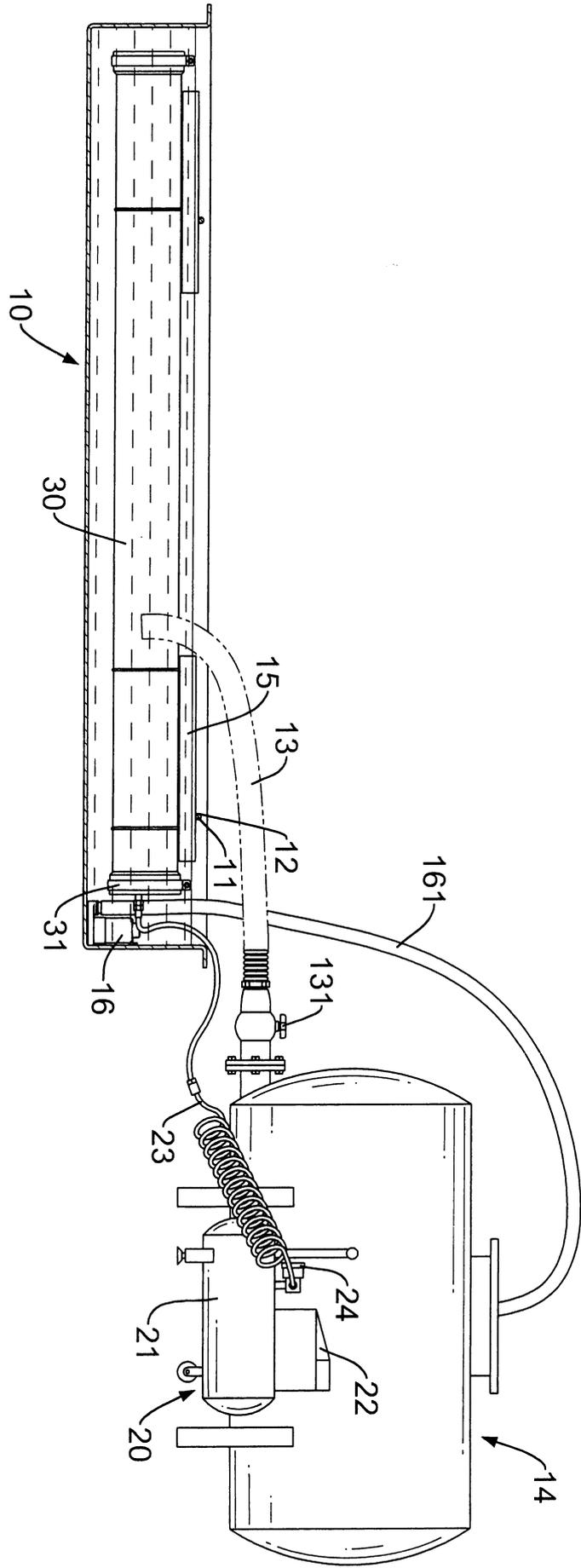
如次頁



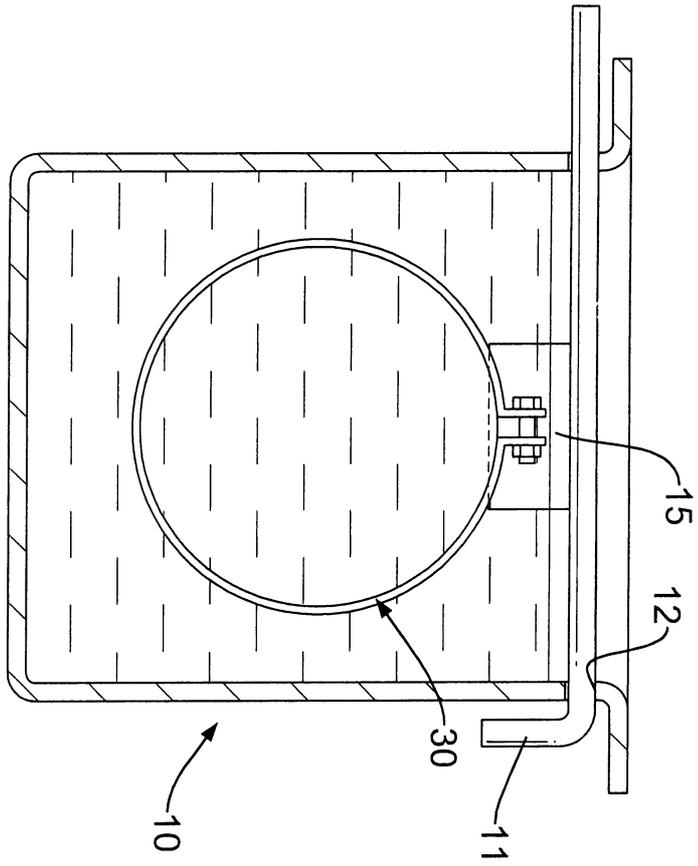
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖