

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：96134870

※ 申請日期：96.9.19

※IPC 分類：E03D 11/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

馬桶水箱連接器總成

TOILET TANK CONNECTOR ASSEMBLY

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

柯歐樂有限公司 / KOHLER CO.

代表人：(中文/英文)

伯拉克 納塔莉 A. / BLACK, NATALIE A.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國威斯康辛州柯歐樂·海蘭道 444 號

444 Highland Drive, Kohler, Wisconsin 53044, U.S.A

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

哈羅蘭 丹尼爾 N. / HALLORAN, DANIEL N.

國 籍：(中文/英文)

美國 / U.S.A.

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：。

☒ 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：

1. 美國、 2006/09/20、 11/524,163

☐ 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】

發明領域

本發明係有關於一種“兩片式”抽水馬桶(水箱及馬桶
5 係分開形成的兩個部份)。尤其是，它係有關於可連接此一
馬桶水箱至一沖水馬桶底部的一連接器總成，俾以矯正此
非垂直的地板狀況。

【先前技術】

發明背景

10 當一房屋或大樓在建造的過程中，浴室地板常稍許地
具有坡度。若抽水馬桶底部架設在一有坡度的地板上，而
架設在其上的水箱無法矯正此非垂直的狀況，水箱的頂部
亦會稍許地有一些傾斜。此狀況在美觀上無法令人接受，
尤其是在有一垂直視覺參考處，如，附近有一窗框或長條
15 壁紙。此外，物品常置放在一抽水馬桶水箱蓋上。未矯正的
非垂直狀況會使得這些物品無法適當地固持在一水箱蓋
上。

人們嘗試藉由改變地板的坡度而矯正非垂直狀況，但
費用十分高，且會造成工程的延遲。另一種嘗試是調整底
20 部及地板之間的接合，但如此會在下底部及地板之間留下
一非所欲的間隙，且由於使用的下水道系統之不同，而無
法達到預期的目標。

另一種嘗試克服此一非垂直狀況的方式是在馬桶及水
箱之間備置一墊片。然而，墊片常不會包括在一新的抽水

馬桶中，且正確地加上墊片十分耗時，並須要木工或鉛管工的技巧。此外，基本上架設工人在使用墊片時常常無法滿意。更實際地說，一加上墊片的連接部可能會在排出閥延伸部及馬桶入口之間產生漏水。

5 除以上所述之外，須知，大部份的兩片式沖水馬桶已使用螺釘連接至馬桶後延伸部，而螺釘自水箱內延伸，通過水箱底壁，然後進入並通過馬桶後延伸部。這些總成須要特別的照顧，才可避免沿著螺釘通過水箱底部壁的漏水，且在水箱與馬桶的相對定位之調整上十分複雜。

10 近期的改良連接器托架揭露在美國專利6,728,976中，該專利之內容加入本文中作為參考資料。此托架定位在水箱下。它懸吊不須通過水箱而延伸的連接螺釘。此種配置之優點在於不須為螺釘在水箱底壁上備置孔。然而，此發明並未備置非垂直狀況之矯正。

15 因此，人們須要一種改良的兩片式沖水馬桶總成，使得非垂直支持狀況可容易地被矯正。

【發明內容】

發明概要

20 依據一特徵，本發明備置一抽水馬桶。其備置具有一排水閥的一水箱，該排水閥具有通過該水箱的一下壁而突伸的一延伸部。本發明亦備有一馬桶部，其具有一上後部，而該上後部備有適合接收自水箱通過閥延伸部的水。

 在該閥延伸部之上已架設一螺帽及一襯墊。該襯墊定位在螺帽的徑向之外，且該襯墊具有配置在襯墊之一下徑

向外邊緣上的一向外彎曲密封表面。該馬桶部入口具有一朝向內的入口表面，其上毗接及密封該襯墊向外彎曲密封表面。

由於這些表面，水箱可調整地相對於馬桶部後方部份
5 作前後以及/或側向的傾斜，俾以矯正非垂直狀況，且顯著地不犧牲密封的整體性。

在一較佳實例中，螺釘具有一向外彎曲表面，或切開地配置在螺釘之一徑向向外邊緣上，俾以允許襯墊的一下邊緣在某些傾斜狀況下向內彎曲。螺釘亦可藉由延伸排水
10 閥及水箱在襯墊之上及之內而促成排水閥夾至水箱。螺釘亦為襯墊備置密封支持。

在其他較佳實例中，襯墊具有一扁平上環狀環表面，以及自該扁平環狀環表面懸垂的一外週邊垂直延伸表面。此外，該襯墊的該徑向向外彎曲邊緣自該垂直延伸表面懸
15 垂。螺釘亦具有以徑向向外側邊排列的多邊形形狀，俾可以一工具拉緊，而襯墊具有一多邊形內構形，適合緊密地毗靠該多邊形。

在本發明的其他較佳實例中，馬桶部的入口具有一上向內凹的表面，該表面連接至一下向外凹的表面，且該襯
20 墊以一可壓縮材料製成，譬如，橡膠或合成塑膠發放發泡體。可選擇地，馬桶部可具有一簡單的截角表面。

本發明螺釘系統實施，該系統突伸通過水箱壁底部，最好可在水箱及螺帽之間備置一托架，該托架架設在自托架上(但在水箱下)，通過馬桶部的後方部份之一部份延伸的

閥延伸部及支持固定器之上。如此可允許非垂直狀況可在不須要通過水箱下壁而延伸的連接器螺釘的狀況下作調整。

在另一實例中，本發明備置一襯墊/螺帽連接部，其適合促成密封在一抽水馬桶水箱以及一抽水馬桶馬桶部份的一上後入口之間的連接，而該水箱具有一排水閥，且該排水閥具有通過水箱的一下壁而突伸的一延伸部，而該下後入口適於接收自水箱通過該馬桶部的水。該螺帽適於架設在此一排水閥延伸部上，該螺帽具有一螺紋內部，一上徑向延伸突緣，以及一多邊形側壁徑向外表。該襯墊適於架設在此一螺帽上，俾以在突緣下，且在側壁的徑向外側，使得螺帽的最下方部份大體上與襯墊的最下方部份等高。

在另一實例中，本發明備置一種調整一抽水馬桶的一水箱，俾以大體上補償非垂直地板支持狀況。如此上述種類的抽水馬桶可定位在非垂直的地板上。抽水馬桶水箱可相對於馬桶部傾斜，俾以為水箱備置一較垂直的構形(延伸部突伸至馬桶部的入口中)。然後，固定器可被拉緊，以固定該等零件在適當位置。

因此，本發明允許一水箱在一馬桶部上的調整，俾以矯正非垂直狀況。在固定器拉緊之前，可在水箱之頂上置放一水平線，然後依須要定位水箱，以備置至確的傾斜，達到抽水馬桶水箱頂上的水平線。

此矯正可以最小的勞力完成，且不須要鉛管或木匠技藝即可達成。此外，此系統可適於大範圍的兩片式抽水馬

桶。在達成這些優點的同時，即使水箱大體上相對於馬桶部傾斜時，亦可在抽水馬桶水箱以及馬桶之前維持一封口。

本發明的襯墊及螺帽造價便宜，且使用壽命長。因此，其使用顯著地不會增加抽水馬桶的造價。

- 5 本發明的這些及其他優點將在以下說明及圖式中更加地清楚。以下為本發明之較佳實例的說明，但它們僅為本發明的較佳實施例。本發明的範圍僅為申請專利範圍所界定。

圖式簡單說明

- 10 第1圖為本發明的一抽水馬桶的一左側視圖；
 第2圖為第1圖中的抽水馬桶的一前剖面圖；
 第3圖為顯示第1圖的實施例之一部份的部份斷裂的一放大立體剖面圖；
 第4圖為通過水箱/底接合區的一部份的一垂直橫截面
15 圖；
 第5圖與第4圖類似，但水箱稍許地相對於底部舉起；
 第6圖為沿著第3圖中的線6-6所取的依據本發明的一螺帽之橫截面；
 第7圖為沿著第3圖中的線7-7所取的依據本發明的一
20 螺帽之橫截面；
 第8圖為第1圖之抽水馬桶的一前視圖，其中顯示的底部在一側向完全垂直狀況；
 第9圖與第8圖類似，但顯示該底部在側向非垂直狀況；
 第10圖為顯示第8圖中沿著10-10之細節一剖面部份橫

截面圖；以及

第11圖與第10圖類似，但其顯示第9圖中沿著11-11的一細節圖。

【實施方式】

5 發明之詳細說明

在第1-4圖中顯示“兩片”式抽水馬桶10，其具有用以連接一儲水箱14至一抽水馬桶馬桶部或底18的一後馬桶部16的一托架12。該馬桶部18(包括其部份16)可以習知的抽水馬桶材料，如玻璃陶瓷或瓷器鑄造材料。然而，亦可使用

10 其他材料。

後部份16備有一入口徑20，其延伸至馬桶部18。儲水箱14具有一底壁22，而該底備有一主要沖水出口孔24，一習知沖水閥的一延伸部26通過其中而延伸，且一墊圈28配合地繞著它，俾以藉由習知突緣25的使用而密封沖水出口

15 孔24。

栓30可以螺紋自托架12的下方懸在延伸部26上。栓30之下可安裝一密封襯墊32，該襯墊接觸一馬桶部份16的一密封表面。栓30包括一螺紋內徑36，其與延伸部26的一螺紋外徑38互補。

20 栓30亦具有一朝向水箱側40以及一朝向馬桶部側42。

朝向水箱側40具有一第一向外彎曲/凸面44。襯墊32包括為一向外彎曲/凸面46的一襯墊密封表面，以與一朝向內的馬桶部密封表面34接觸。向外彎曲/凸面46、馬桶部密封表面34以及栓30大體上構成一球及套管/萬用接觸組(大體上是

48)，其在維持一流體密封狀態下，允許儲水箱14相對於馬桶部18自側邊以及前後地調整。

現在參看第7圖，須知襯墊32具有一扁平環狀環表面50、一外週邊表面52，該週邊表面自扁平環狀環表面50延伸，且與其大體上垂直，而凸面46自外週邊表面52延伸。襯墊32最好另包括一內多邊形表面54，且可以譬如一開孔泡沫製成。

現在參看第6圖，須知栓30包括與襯墊32之內多邊形表面54互補的一外週邊表面58連接的一突緣56。表面44自外週邊表面58轉換成相對於突緣56的一外週邊表面60。

襯墊32亦包括一扁平表面62，其自凸面46延伸，且當襯墊32定位在栓30上，使得扁平環狀環50接觸突緣56時，外週邊表面60大體上延伸至扁平表面62，或如第1圖所示地超過(稍許)扁平表面62。換言之，栓30的高度61等於或大於襯墊32的襯墊高度63(圖中為大於)。

以上所述的配置係為封口備置良好的側向支撐。然而，在栓上的切下部份或曲度44亦允許襯墊的最低外表面在須要時向內彎曲，以維持一封口。

向外彎曲/凸面44及46可為具有相同或不同半徑的圓弧。可選擇地，表面44、46可為橢圓形，拋物線、雙曲線、其他複合形狀以及/或其組合。

一種可能的馬桶部密封表面34包括轉換成一中間凸輪廓66的一內凹(向內中間凹陷的)輪廓64。最好，亦可備置一外凹輪廓68。可選擇地，密封表面可為傾斜的，或朝向內。

第8圖至第11圖顯示若底18置放在一側向傾斜的地板，儲水箱14可在不影響密封的完整性之狀況下，向後傾斜至鉛垂。尤其是，有一傾斜的地板70(相對於鉛垂線72)。在第8及10圖中，儲水箱14與馬桶部18平行，因此與鉛垂線72或另一外來參考線，譬如一窗台74不在同一高度上。然而，如第9及11圖中所示，儲水箱14可在馬桶部18上調整，使得當底不在水平線上時，它變得水平。

第1及4圖顯示與地板76之前後傾斜類似的原則。

須瞭解的是在前後及側向傾斜的兩種非水平狀況下，均可作調整。因此，即使圖式中僅顯示其中的一種調整，其實兩種調整可同時發生。

參看第3圖，須知托架12與螺栓78併用，且兩者均不須要通過抽水馬桶水箱的底部。而是，螺栓78的頭部在托架之上，而該等螺栓向下延伸通過在馬桶部後方部份(未顯示)上的孔，俾以允許以一般的栓夾住。

簡言之，本發明的沖水出口閥延伸總成設計成與一習知的馬桶後部份的中間凹陷的或傾斜受容器表面互動。因而可以備置一幾乎是球及套管式接頭。

本發明的較佳實施例已如上說明以及如圖所示。然而，就熟悉此技藝人士而言，該較佳實施例可在不脫離本發明之範圍及精神下作許多改變及改良。因此，本發明不限於該等揭露之實施例。本發明之範圍僅為申請專利範圍所界定。

工業上的應用

本發明備置可矯正非垂直狀況的抽水馬桶。

【圖式簡單說明】

第1圖為本發明的一抽水馬桶的一左側視圖；

第2圖為第1圖中的抽水馬桶的一前剖面圖；

5 第3圖為顯示第1圖的實施例之一部份的部份斷裂的一放大立體剖面圖；

第4圖為通過水箱/底接合區的一部份的一垂直橫截面圖；

第5圖與第4圖類似，但水箱稍許地相對於底部舉起；

10 第6圖為沿著第3圖中的線6-6所取的依據本發明的一螺帽之橫截面；

第7圖為沿著第3圖中的線7-7所取的依據本發明的一螺帽之橫截面；

15 第8圖為第1圖之抽水馬桶的一前視圖，其中顯示的底部在一側向完全垂直狀況；

第9圖與第8圖類似，但顯示該底部在側向非垂直狀況；

第10圖為顯示第8圖中沿著10-10之細節一剖面部份橫截面圖；以及

20 第11圖與第10圖類似，但其顯示第9圖中沿著11-11的一細節圖。

【主要元件符號說明】

10 抽水馬桶

16 後馬桶部

12 托架

18 馬桶部或底

14 儲水箱

20 入口徑

22	底壁	52	外週邊表面
24	沖水出口孔	54	內多邊形表面
25	突緣	56	突緣
26	延伸部	58	外週邊表面
28	墊圈	60	外週邊表面
30	栓	61	栓的高度
32	襯墊	62	扁平表面
34	馬桶部密封表面	63	襯墊高度
36	螺紋內徑	64	內凹輪廓
38	螺紋外徑	66	中間凸輪廓
40	朝向水箱側	68	外凹輪廓
42	朝向馬桶部側	70	地板
44	向外彎曲/凸面	72	鉛垂線
46	向外彎曲/凸面	74	窗台
48	球及套管/萬用接觸組	76	地板
50	扁平環狀環表面	78	螺栓

五、中文發明摘要：

本發明揭露一種“兩片”式抽水馬桶，其中一水箱排水閥連接備有一馬桶部的水箱。一螺帽及襯墊結構體在水箱及馬桶部之間備置一大體上球及套管式接頭，俾以矯正非垂直狀況，但不顯著地在密封的完整性上作妥協。該襯墊具有一外下曲度，且以螺帽自內部作支持。最好，該螺帽的下端被切開或彎曲，使得在某些構形下，襯墊可向內彎曲，而同時為螺帽所支持。

六、英文發明摘要：

Disclosed are “two piece” toilets where a toilet tank outlet valve links the tank water with a bowl. A nut and gasket structure are provided to provide an essentially ball and socket type joint between the tank and bowl to permit correction for out of plumb conditions without significantly compromising seal integrity. The gasket has an outward lower curvature and is supported from the inside by the nut. Preferably the lower end of the nut is cut away or curved such that in some configurations the gasket can flex inwardly, while being otherwise supported by the nut.

十、申請專利範圍：

1. 一種抽水馬桶，其包括：

具有一排水閥的一水箱，該排水閥具有通過該水箱
的一下壁而突伸的一延伸部；

5 具有一上後部份的一馬桶部，其備有一入口，該入口
適於接收自該水箱通過該上後部份而流出的水；

其中該延伸部之上架設有：

一螺帽，以及

10 徑向地定位在該螺帽之外的一襯墊，該襯墊具
有一向外彎曲的密封表面，該密封表面配置在該襯墊的
一下徑向外邊緣上；且

其中該馬桶部入口具有一朝向內的入口表面，該襯
墊向外彎曲密封表面在該表面上毗接及密封；

15 藉此該水箱可相對於該馬桶部後部份，前後地以及/
或側向地傾斜。

2. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該馬桶部入口之
朝向內的入口表面向內地凹陷。

3. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該螺栓具有配置
20 在該螺帽的一徑向外邊緣上，俾以允許該襯墊的一下邊
緣向內地彎曲。

4. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該螺帽促成該排
水閥夾至該水箱。

5. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該螺帽在該襯墊
之上以及之內延伸。

6. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，

其中該襯墊具有一扁平上環狀環表面，以及自該扁平表面懸垂的一外週邊垂直延伸表面；且

5 其中該襯墊的該徑向向外彎曲邊緣係自該垂直延伸表面懸垂。

7. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該螺帽具有徑向向外側邊形成的一多邊形外表，且該襯墊具有適於緊靠著該外表的一多邊形內構形。

10 8. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該馬桶部的入口具有一上向內凹陷的表面，該表面連接至一下向外凹陷的表面。

9. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該襯墊以一可壓縮材料製成。

15 10. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其中該襯墊以一合成塑膠泡沫製成。

11. 如申請專利範圍第1項的抽水馬桶，其另包括定位在該水箱以及該螺帽之間的一托架，該托架支持一固定器，而該固定器自該托架之上，但在該水箱之下，通過該馬桶部的一後方的一部份而延伸。

20 12. 一種調整一抽水馬桶的一水箱，俾以大體上矯正非垂直的地板支持狀況的方法，該方法包括：

獲得申請專利範圍第11項的一抽水馬桶，且定位它在非垂直的一地板上；

相對於該抽水馬桶的馬桶部傾斜其一水箱，俾以為

該水箱建立一較水平的構形；以及

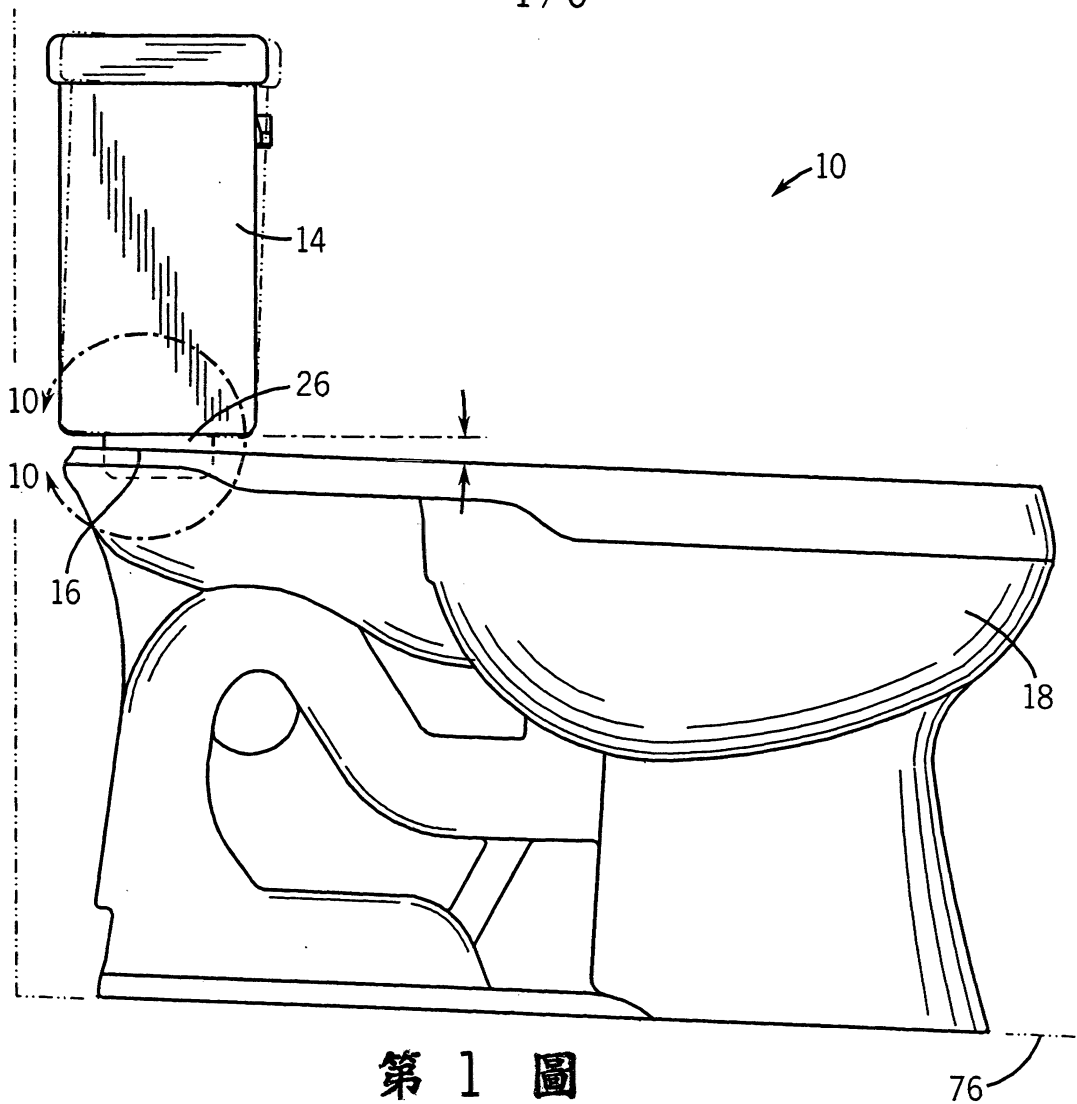
拉緊該固定器。

- 5 13. 一種襯墊/螺帽組，其適於促成密封在具有一排水閥的一抽水馬桶水箱，以及一抽水馬桶的馬桶部的一上後方入口之間的一連接，該排水閥具有通過該水箱的一下壁而突伸的一延伸部，而該上後入口適於接收自該水箱通過該馬桶部而流出的水，該襯墊/螺帽組包括：

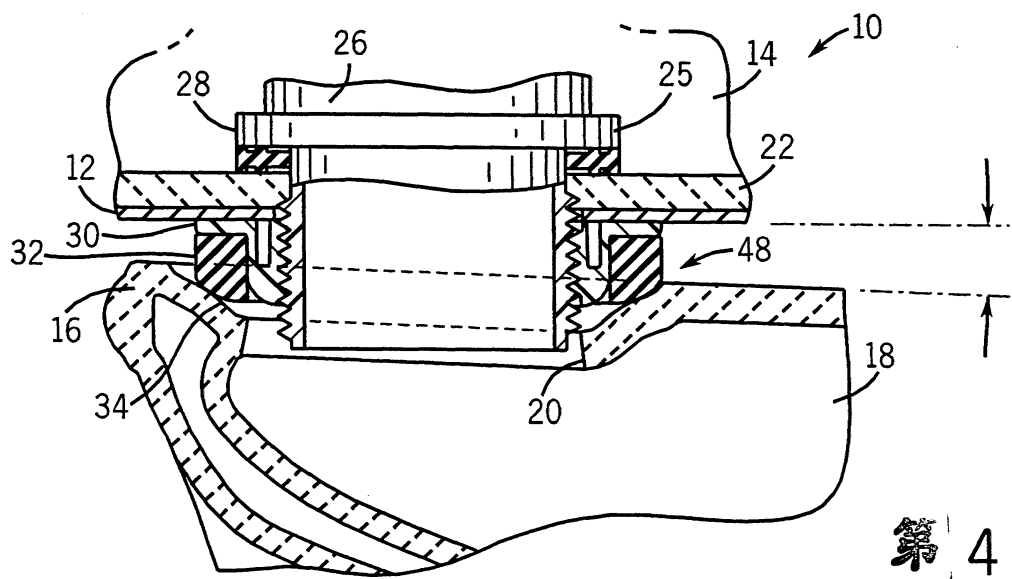
10 一螺帽，其適於架設在此一排水閥延伸部上，該螺帽具有一螺紋內部，一上徑向延伸突緣，以及一多邊形側壁徑向外表；以及

一襯墊，其適於架設在此一螺帽上，俾以在該突緣下，且在該多邊形側壁徑向外表之徑向外部，使得該螺帽的最下方部份至少大體上與該襯墊的一最下方部份具有相同的高度。

15

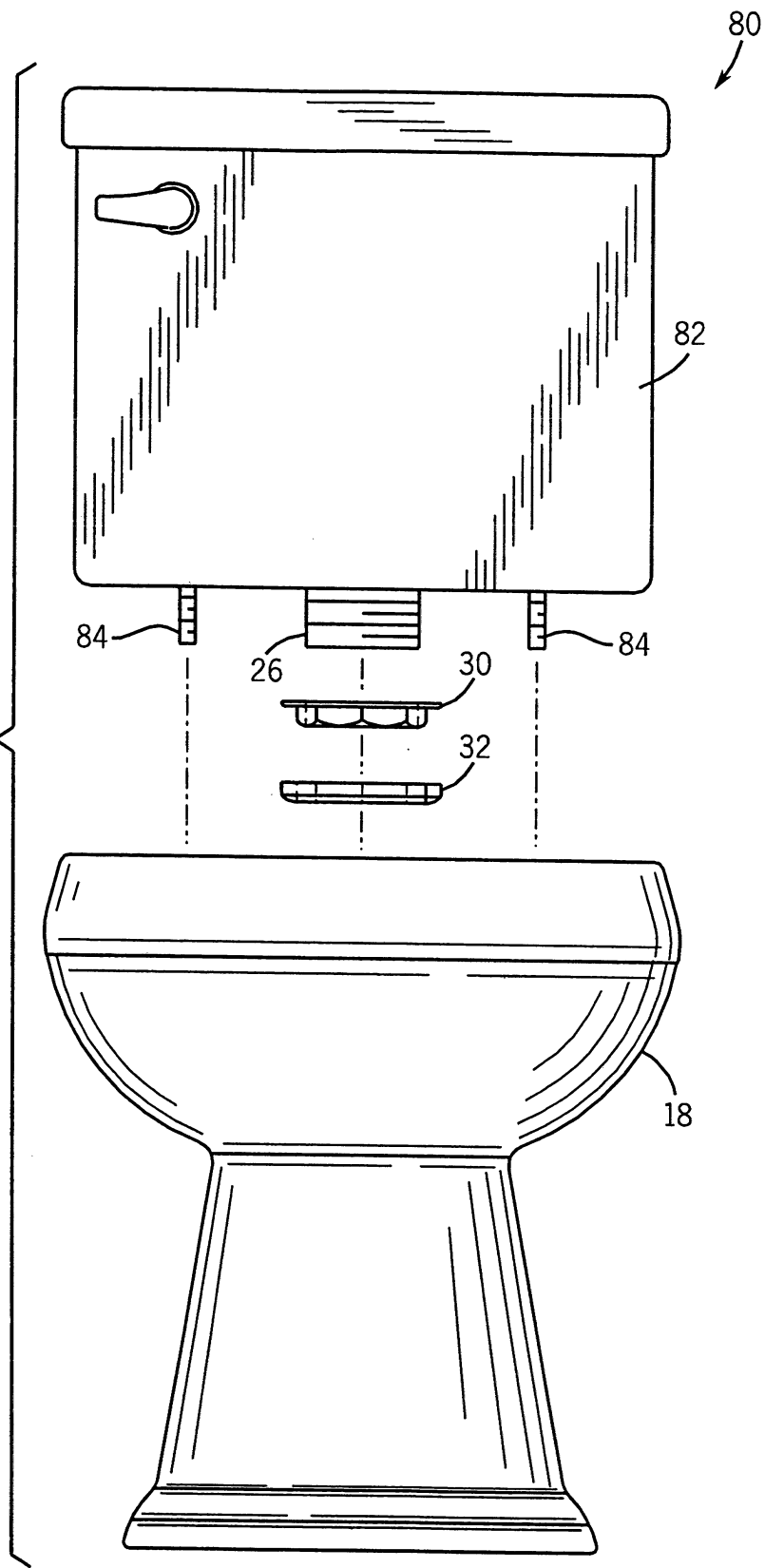


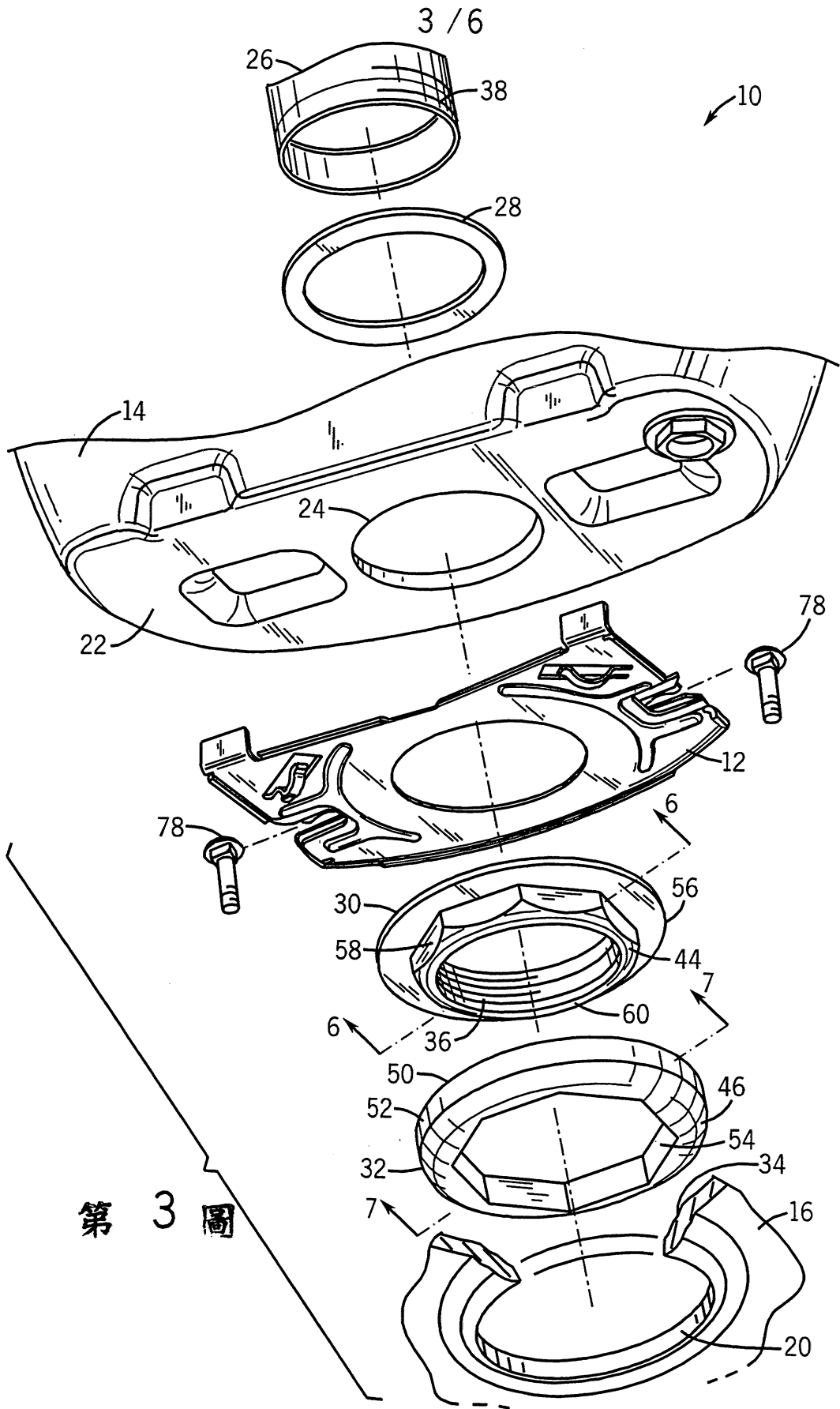
第 1 圖



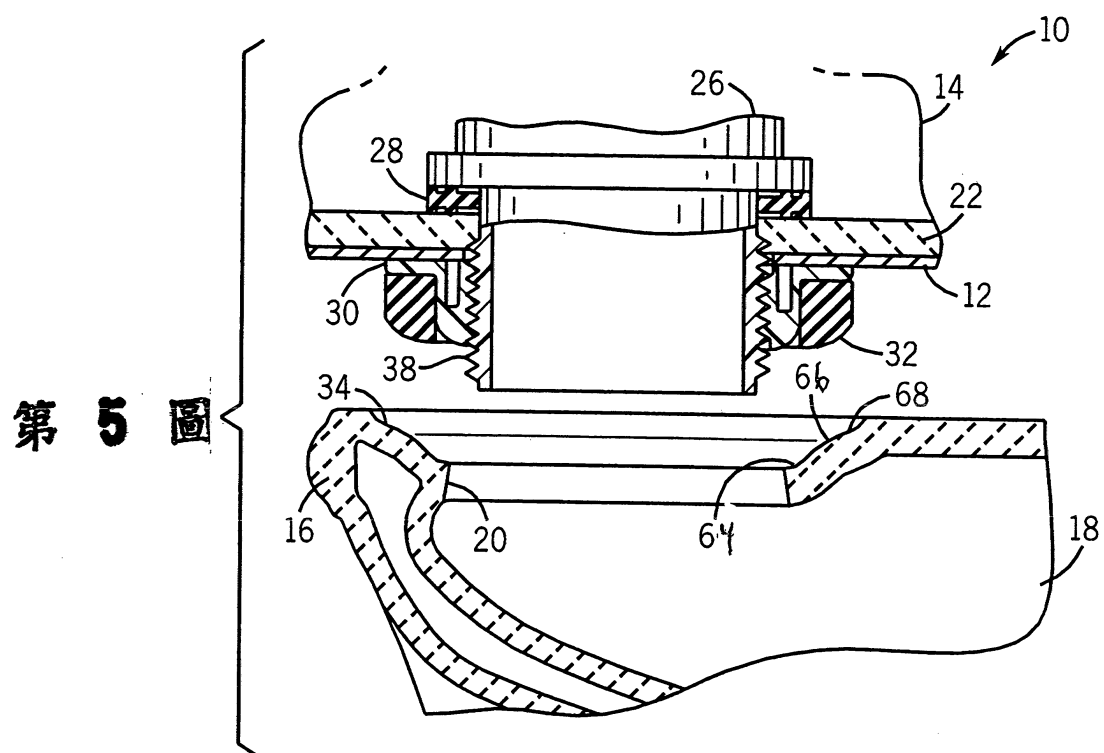
第 4 圖

第 2 圖

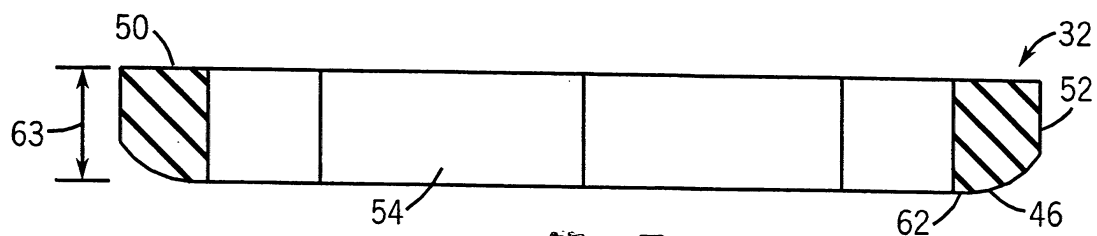
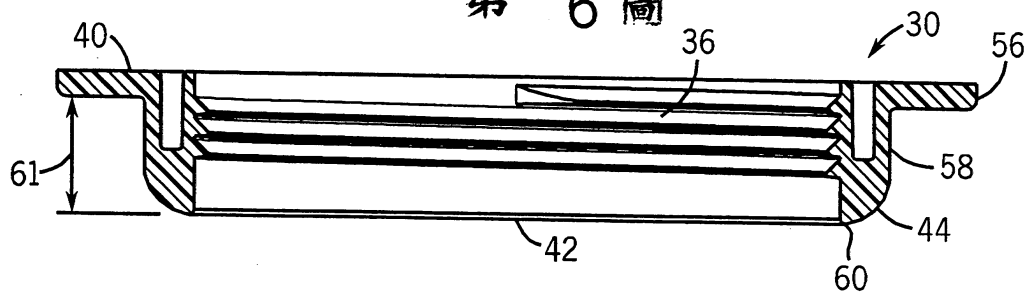




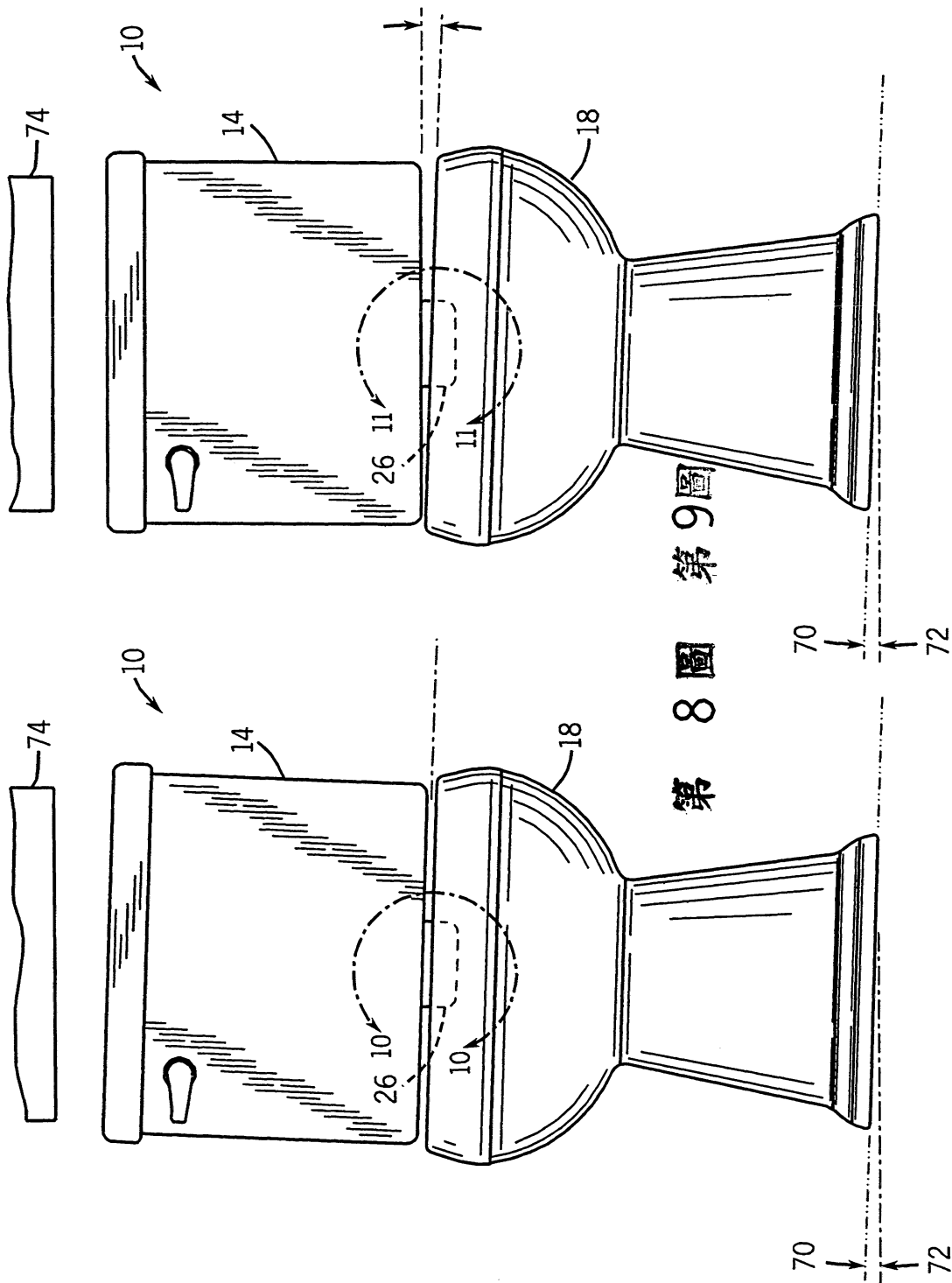
第 3 圖

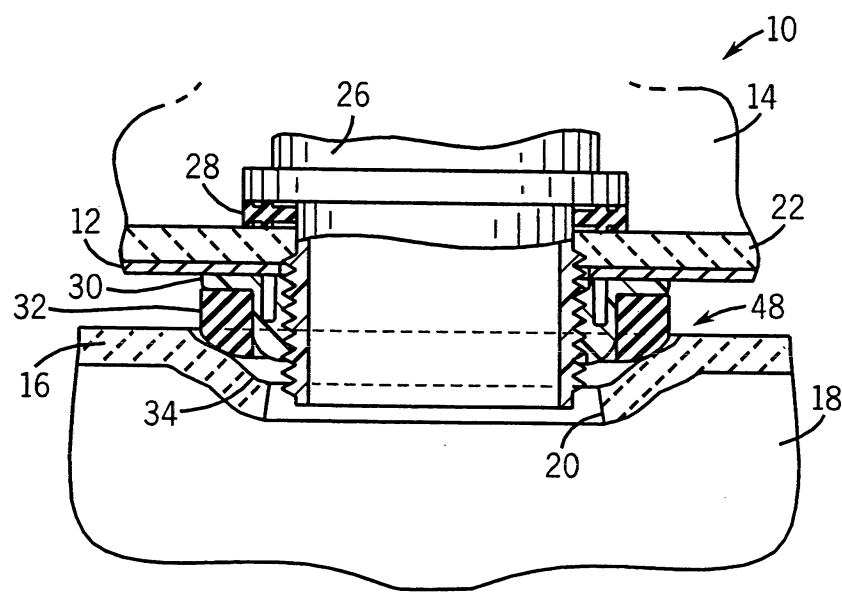


第 6 圖

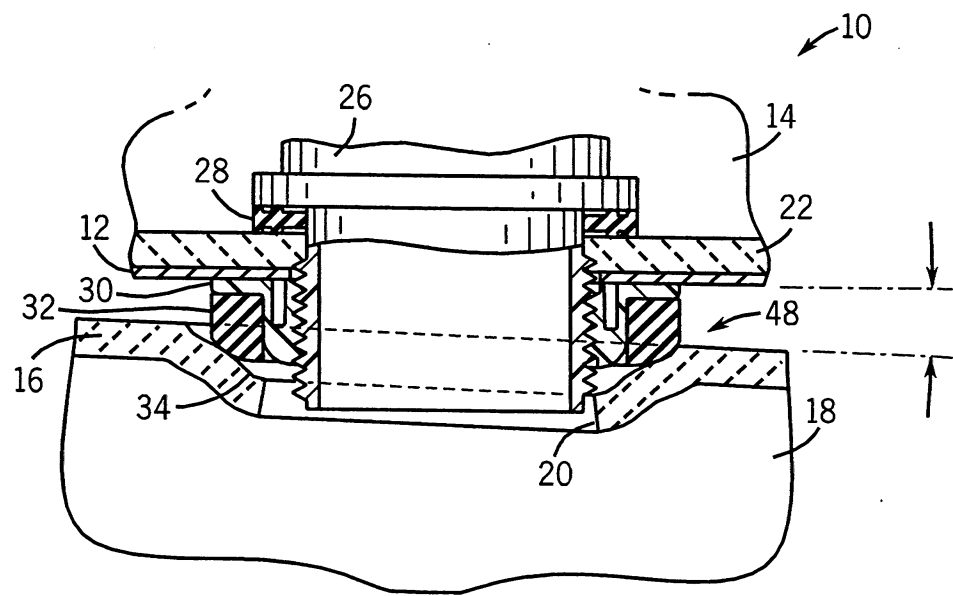


第 7 圖





第 10 圖



第 11 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10…抽水馬桶

14…儲水箱

16…後馬桶部

18…馬桶部或底

26…延伸部

76…地板

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：