

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：95124320

※申請日期：95.7.4

※IPC分類：F16M 11/40, 11/16

一、發明名稱：以咬合方式接合之使用球及插座之固定裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：求比公司/ Joby Inc.

代表人：喬班比佛特 / JoeBen Bevirt

住居所或營業所地址：美國加州 95060 聖塔可斯費兒大道 1010

國籍：美國 US

三、發明人：(共 1 人)

姓名：喬班比佛特 / JoeBen Bevirt

國籍：美國 US

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：

1.

☐ 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】

本發明為一種關於連接於可調節之組成元件之連接器，尤指一種以咬合方式接合之使用球及插座之固定裝置。

【先前技術】

一般的三角架的組成，如相機等器件，係由三隻堅固的腳且由展開來支撐其結構。支撐的腳通常很堅固且適合用來放置於地面上或是其它平面的支撐。一些三角架則可調整其腳長使其可以在不是很平坦的地面上架設。

諸如此類的三腳架通長只限於一些如相機等裝置的使用。我們想要推展的是可用來做為三腳架及用來夾取垂直物件之殼體的夾取裝置。

【發明內容】

本發明致力於球體及接孔之連接，其於相互連接時係形成一個靈活的零件。每個連接器則有包含一具有第一和第二端子部分之主體。一外部接收孔嚙合表面係由本體的一端所提供。本體的另一端則有一個內部的凹洞。一連接器之接收孔嚙合表面係緊咬進另一個連接器的內部接孔來相互連接。

在一些實施例中，在球體和插槽連結器，為了能使其能在連接時夾緊，遂於連接器之外圍額外塑模。在利用前面提到由球體和

插槽連接器所構成的一個實施例中，一安裝裝置使用由球和插槽連接器所構成之腳架來做支撐的架構。

【實施方式】

圖 1，2，和 3 為根據本發明的一些實施例說明複數個球體和插槽連接器 101。連接器 101 具有第一端 102 和第二端 103。接收孔嚙合端表面 104 出現於第一端 102。第一端 102 部分實質上被挖空。

第二端 103 有一具有內部接收孔收納凹洞 107 的本體 106。內部接收孔收納凹洞 107 的內部表面 110 適用於另一連接器 101 的接收孔嚙合端表面 104，或者有相似嚙合插槽的另一片嚙合表面。一頸部 105 將這第一端 102 與第二端 103 分離。一停止小塊 108 可用作預防角度太過於張揚及球體與插槽連結器分離的可能性。

如圖 4 所示，連接器 101 在一些實施例中有一主軸 111。連接器 101 可能在主軸的周圍成對稱。在一些實施例中，連接器的第一端和第二端的末端表面可能與主軸 111 垂直。

在本發明的一些實施例中，內部插座接收孔亦或是插座嚙合表面之壁垣厚度，或者兩個，其構成方式係藉以於球和插槽連結器連結之後，干擾仍持續進行。在一些實施例方面，這些干擾被設計成使得材料之壓力能夠低於塑膠的壓力水準限制但是高於潛

變極限。材料的壓力可能持續上升，直到干擾等於或低於潛變極限，通常到材料的彈性變形壓力範圍的上限。在使用許多的連接器連結成一長鏈子的這樣的一個實施例內，壓力將會在不同對的連接器內達到相等。這壓力的平衡將會使得各樣成對的連接器之磨擦相等。連接器在一長串的成對的連接器裡取得磨擦的平衡，當鍊子在受到彎曲時，可使得鏈子很平滑得彎曲。例如，在對一 10 單位長的鏈子內作 45 度角彎曲，彎曲可能會相當平均地在成對的連接器中分佈。

在一些實施例方面，如圖 5，6 和 6A 所示，連接器 120 包括夾取部 122。連接器 120 有一第一端 125 和第二端 123。嚙合插座之末端表面 124 位於第一端 125。第一端 125 在實質上被挖空。

第 2 端 123 有一具有一個內部接收孔收納凹洞 130 的本體 121。內部接收孔收納凹洞 130 的內側 129 被調整合適於套在另一連接器之插槽夾取的內部表面 124，或者有其他相似之插槽夾取表面。一頸部 128 可將這第一端 125 及第二端部分 123 分離。夾取部 122 允許連接器更容易吸取表面。在一些實施例內，夾取部也一並被模鑄於連接器之主體內。在一些實施例中，夾取部是一種用橡膠液處理的化合物。在一些實施例中，夾取部是進連接器之外表面塑造的一圓環。當連接器放置於一物體上或是裹住一個物體時，夾取部可以提供一個更高的磨擦界面。

在本發明的一些實施例中，接收孔嚙合端表面 104 之外表面

109 可被潤滑。接收孔嚙合端表面 104 之外表面 109 的潤滑可使得在各式的連接器串聯中之磨擦增加。在一些實施例，內部接收孔收納凹洞 107 的內部表面 110 可被潤滑。內部接收孔收納凹洞 107 的內部表面 110 的潤滑可使其有更大的磨擦。在一些實施例中，接收孔嚙合端表面 104 之外表 109 與內部接收孔收納凹洞 107 之內部表面 110 接可被潤滑。在一些實施例內，表面可被塗上一層黏著。由於一些連接器材料，例如乙醃材料，聚甲醛和尼龍，作為膠合劑使用的化合物通常可以起潤滑劑的作用，在干擾過程中用來配適及調節球和插槽連接器。

在本發明的一些實施例方面，接收孔嚙合端表面 104 之外表面 109 可被形成某種質地或紋理。質地可以採取一個粗糙表面的形式。接收孔嚙合端表面 104 之外表面 109 的質地可讓各種連接器的串聯有更大的摩擦。在一些體現方面，內部接收孔收納凹洞 107 的內部表面 110 也可被質地化。質地可以採取粗糙表面的形式。質地化內部接收孔收納凹洞 107 之內部表面 110 可已產生更多的摩擦。在一些實施例中，接收孔嚙合端表面 104 之外表 109 與內部接收孔收納凹洞 107 之內部表面 110 皆可被潤滑。

圖 3 說明許多球體和插槽連接器的橫切面。在本發明的一些體現中，一停止小塊 108 存在於內部插座之接收孔。當兩個連接器相互之間到達一定的角度時，接收孔嚙合端表面 104 之內緣 140 被改造來與一停止小塊 108 聯繫。停止小塊 108 與嚙合插座端之

表層的內緣 140 結合可作為兩片之夾角的一機械停止作用。機械停止功能用來防止過度旋轉和二個連接器的分離。

根據本發明的一些實施例，圖 7 說明一三腳架裝置 200。本體 201 提供一支援的基礎給于 3 隻可調節的腳架 202, 203, 204。這個活動腳架 202, 203, 204 由一系列相互連接的球和插槽連接器共同組成。這個可調節的腿可以多種位置屈曲並且能用三腳架來支援本體 201。活動支架能適應參差不齊的表面允許三腳架在多種狀況下起作用。雖然插圖在這裡使用了 3 條腿，但是更多的腿可能存在於一些實施例中。如圖 7 所示，本體 201 本身可能有一系列相互連接球和插座連接器在內，使得它的裝備可以有更多的靈活性。

雖然可調節的腳架在圖 7 中被用來做說明，那些腳架具有足夠地靈活性可用來裹住一些物品如長條或是其他並不適用於裝置三腳架的物品。與夾取部分一同，這將允許三腳架儀器固定在各種物體上。例如，當架設數位相機，腳架可以裹住一垂直門橫欄，這是之前沒有的方式。

在一些實施例中，本體的部分 201 連接一互連部 205。一個可拔取之夾子 220 被固定在互連部 205 上。夾子 220 可能有一個可螺紋標竿此可配適能使其適用於一照像機或者其他設備。

在一實施例上，可調節的支架（202, 203, 204）可以使用具有夾取部份的連接器且與之共同塑模 208。夾取部 208 可以使三

腳架上以各種模式使用，在一個圍繞支柱的腳架上或者於其他物體周圍包裹。在一些體現方面，可調節的支架能被可夾取容器 207 所限制終點。如圖 3 橫切面所示，夾取容器 207 可以完全地被置入於連結器的孔之中。在一些實施例中，每個腳架的終端連結器在其第一端有一嚙合於表面的一個插槽和一吸力杯於第 2 端的表面。吸力杯使得三腳架裝置 200 更能附著於各種表面。

在本發明的一些實施例方面，更進一步在圖 7、8 和 9 說明的那樣，互連部 205 為改造後使其能接收到夾子 220。此夾子 220 可能有橫欄 228 被改造成適合滑入凹槽 227，此凹槽位於相互連接的部份 205。夾子 220 可能會有凹處 226 用來適合填補在一負載彈簧杠杆 222 上之垂片 225。可取掉之夾子附著於互連部 205 並且可藉由擠壓杠杆 222 釋放。在一些實施例中，杠杆 222 在與互連部 205 同一邊。其為夾子 220 滑入之地方。在其他實施例中，杠杆 222 位在與夾子 220 滑落的的地方相反。

於某些實施例中，一裝配螺絲 221 可以隱藏的方式裝載於夾子上。螺絲 221 可以為任何的規格或螺紋，其可用來拴住照相機。螺絲 221 的螺絲頭 223 可將凹處 224 塑模成一背脊將它置入。

在本發明的一些實施例中，如圖所示 10, 11, 12, 以及 13，三腳架裝置 500 利用一本體 501，其可以不同的結構來間隔及安置其腳架。本體上的接收孔 502 的間隔能使三腳架之腳架有更好的用途。在一些實施例中，主體上的接收孔 502 平均分布於本體

501 的中心。本體上喇叭狀的孔也在一個相對於地面(在典型用法內)的某個角度。在一些實施例中，喇叭狀的角度是 45 度。本體上喇叭狀的孔允許三腳架的腳架有不同的包裹角度範圍。

由於主體上之喇叭型狀的孔，三腳架的腳架可能如一典型的三腳架被使用。本體上的孔的移動範圍和由連接器形成之腳架仍然可以使腳架垂直放置。因此，身體部分 501 保留了三腳架的一般功能性。如果腳架被作為夾取臂膀時，則喇叭形狀可以使其有更大的彎曲度，例如像是纏繞於垂直條上。因此，本體部分 501 增加了位置的範圍和給殼體可能更廣的用途。

從上述描述明顯看出，各種實施例可能從此描述成形，外加一些的優點和修改。因此，將不會受到在此所舉之具體的細節或例子的限制。因此，在不背離申請人之發明的精神及範疇下，偏離申請人發明之細節可以被允許。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明中由一些實施例所顯示已連結之連結器的側觀；

圖 2 為本發明中由一些實施例所顯示已連結之連結器的底觀；

圖 3 為本發明中由一些實施例所顯示已連結之連結器的切面觀；

圖 4 為本發明中由一些實施例所顯示連結器的側觀；

圖 4A 為本發明中由一些實施例所顯示連結器的切面觀；

圖 5 為由一些實施例所顯示本案之具有夾取部分之連結器；

圖 6 及六 A 為本發明中由一些實施例所顯示本案之具有夾取部分之連結器之側面及切面觀；

圖 7 為本發明中由一些實施例所顯示本案之三腳架殼體；

圖 8 為本發明中由本案之一些實施例所顯示主體及三腳架殼體相互連結之部分；

圖 9 為本發明中由本案之一些實施例所顯示主體及三腳架殼體相互連結之部分的切面觀；

圖 10 為本發明中由本案之一些實施例所顯示三腳架殼體；

圖 11 為本發明中由本案之一些實施例所顯示主體及三腳架殼體相互連結之部分的側面及切面觀；

圖 12 為本發明中由本案之一些實施例所顯示主體及三腳架殼體相互連結部分的側面及切面觀；

圖 13 為本發明中由本案之一些實施例所顯示主體及三腳架殼體相互連結之部分的側面及切面觀。

【主要元件符號說明】

連接器 101

第一端 102

第二端 103

接收孔嚙合端表面 104

頸部 105

本體 106

內部接收孔收納凹洞 107

停止小塊 108

外表面 109

內部表面 110

主軸 111

連接器 120

本體 121

夾取部 122

第二端 123

末端表面 124

第一端 125

頸部 128

內側 129

內部接收孔收納凹洞 130

內緣 140

裝置 200

本體 201

活動腳架 202, 203, 204

互連部 205

夾取容器 207

共同塑模 208

夾子 220

螺絲 221

杠杆 222

螺絲頭 223

垂片 225

凹處 226

凹槽 227

橫欄 228

三腳架裝置 500

本體 501

接收孔 502

五、中文發明摘要：

本發明致力於球體和插槽連結器相互連接時形成一個高活動性的組合。在一些實施例方面，球體和插槽連接器被建造使得材料上潛變進而使得球和插槽產生更大的摩擦。在一些實施例中，在球體和插槽連結器的連結上，為了能使其能在連接時夾緊，遂於連接器之外圍額外塑模。在利用前面提到由球體和插槽連接器所構成的一個模範實施例，一裝備殼體使用由球和插座連接器所構成之腳架來做支撐的架構。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種裝置，包含：

一本體；

複數個可調節之腳架，該可調節之腳架包含一第一端及一第二端，該第一端連接至該本體；

一互連部，係連接至該本體；以及

一夾子，係可移動地連接至該之互連部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中各別該可調節之腳架係包含複數個連接器，該連接器係包含：

一第一端；

一第二端；以及

一縱軸，係由該第一端延伸至該第二端；

一接孔嚙合端表面，位於該第一端，該接孔嚙合端表面係為該第一端之外部表面；以及

一外部接孔收納凹洞，係位於該第二端。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該連接器之本體更包含一夾取部，該夾取部係相互塑造至該連接器。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該夾取部包含一橡膠合成物。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之裝置，其中該夾取部包含一套環共同塑造於該連結器本體之該第二端之外表。

6. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該互連部包含一杠杆，該杠杆係用於釋放可移動貼附之夾子。

7. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該複數個活動腳架之一或更多之該第二端包含一吸取杯。

8. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中位於複數個活動腳架之各別之該第二端之連接器係以吸入混合物填入該裝置之接孔收納端。

9. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該複數個活動腳架係由三隻腳所組成。

10. 如申請專利範圍第 2 項所述之裝置，其中該本體係包含一活動關節，該活動關節係包含：

- 一接孔嚙合端表面；及

- 一內部接孔收納凹洞。

11. 一連接器，包含：

- 一連接本體，該連接本體包含：

- 一第一端；

- 一第二端；以及

- 一縱軸，係由第一端延伸至第二端；

- 一接孔嚙合端表面，係位於該第一端，該接孔收納端表面係為該第一端之外部表面；

- 一內部接孔收納凹洞，係位於該第二端；以及

- 一夾取部，該夾取部係塑造於該連接器。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之連接器，其中該夾取部係該第二端。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之連接器，其中該夾取部係塑造於該內接孔收納凹洞之外部。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之連接器，其中該夾取部係為一圓環。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之連接器，其中該夾取部包含一橡膠合成物。

16. 一裝置，包含：

- 一本體；

- 複數個活動腳架，該複數個活動腳架包含一第一端及一第二端，該第一端連接至本體；

- 一互連部，係連接至該本體；以及

- 一夾子，係可移動附著於該相連部；

其中，各別之該複數活動腳架包含複數個連接器，該連接器包含：

- 一連接本體，該連本體包含：

- 一第一端；

- 一第二端；以及

- 一縱軸，係從該第一端延伸至該第二端部；

- 一接孔嚙合端表面，係位於該第一端，該接孔嚙合端表面，係為該第一端之外部表面；以及

- 一內部接孔收納凹洞，係位於該第二端，且其中，該本體包含複數內部接孔收納凹洞，該複數內部接孔收納凹洞係用以收納該活動腳架，該複數內部接孔收納凹洞係為喇叭形狀，得以允許該活動腳架能有最大之活動範圍。

十一、圖式：

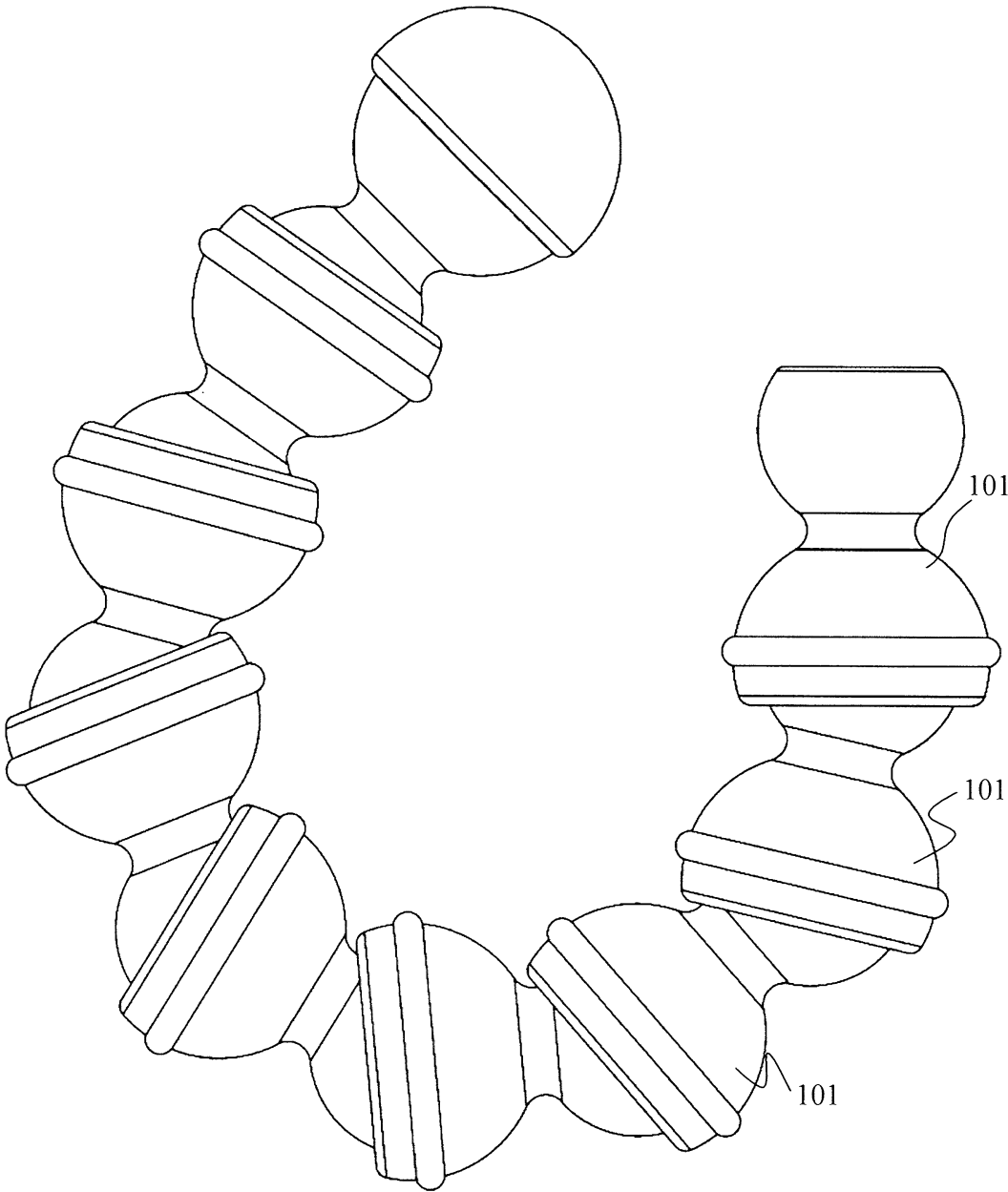


圖 1

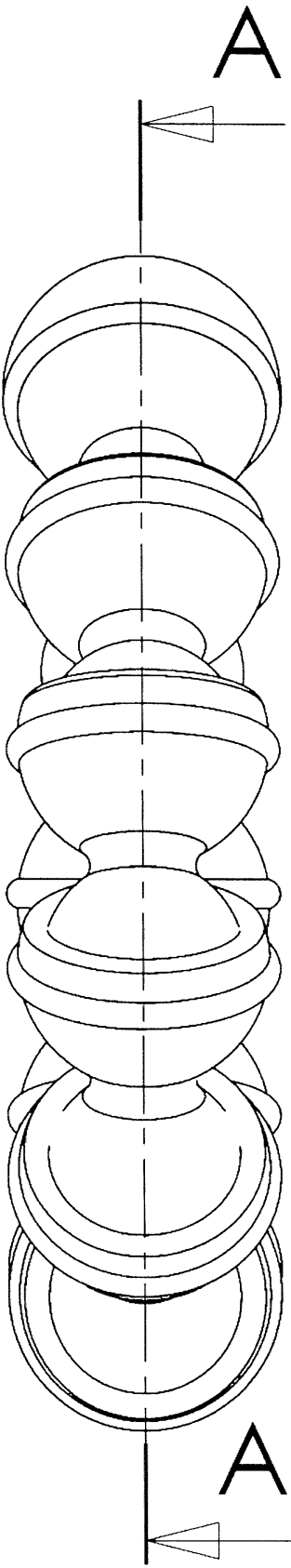


圖 2

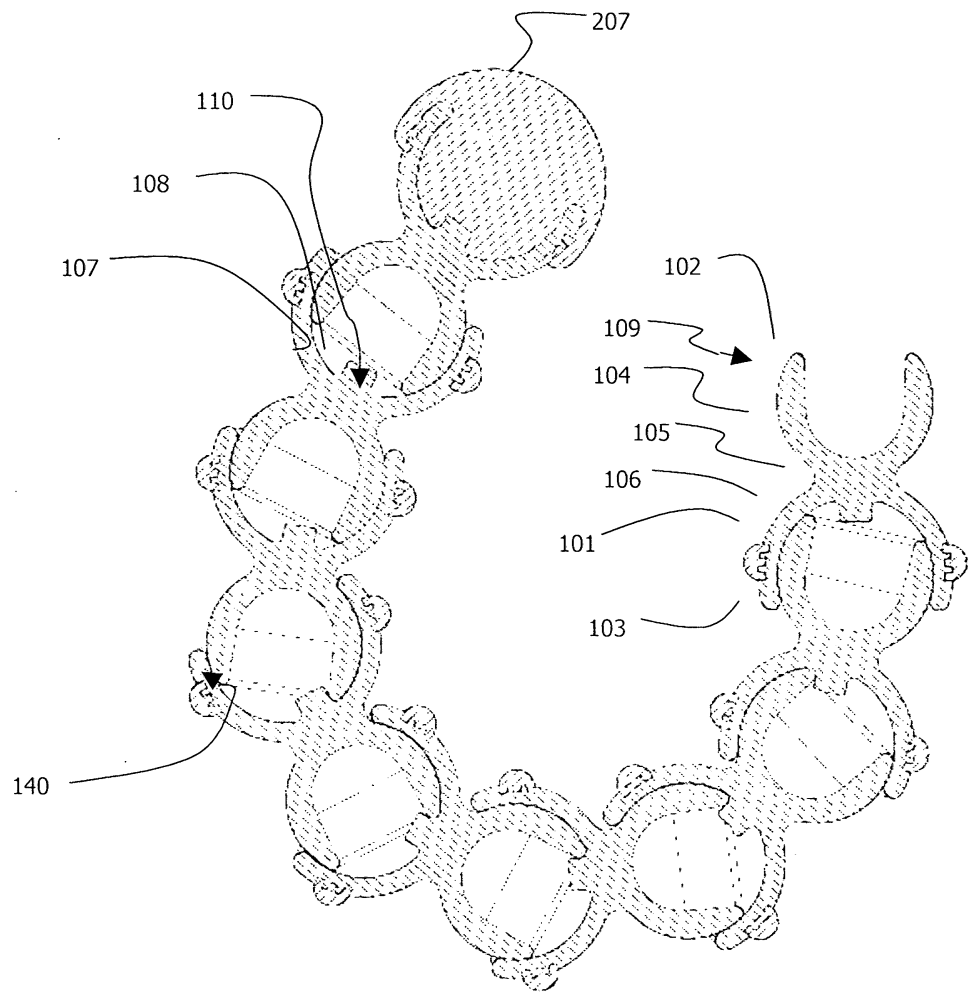


圖 3

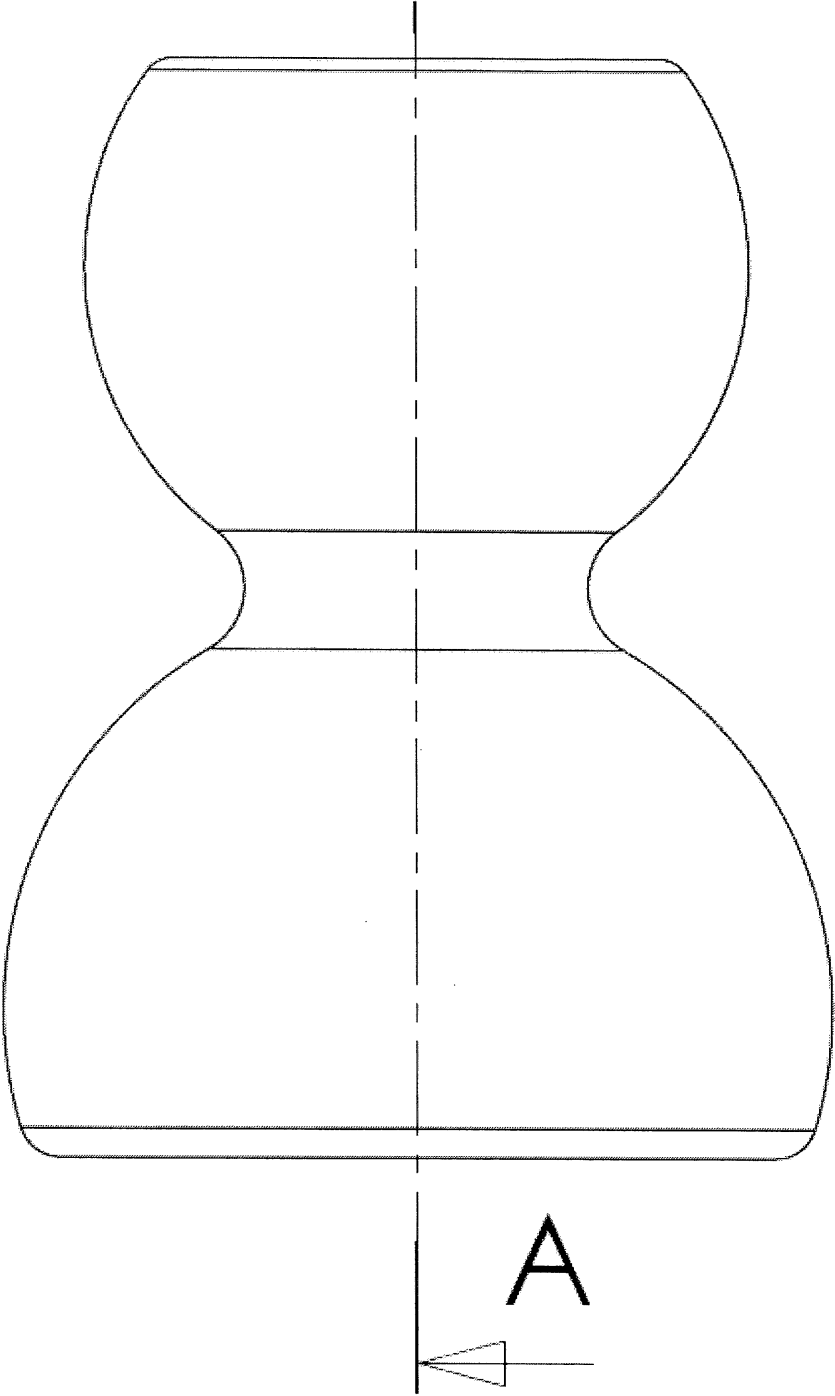


圖 4

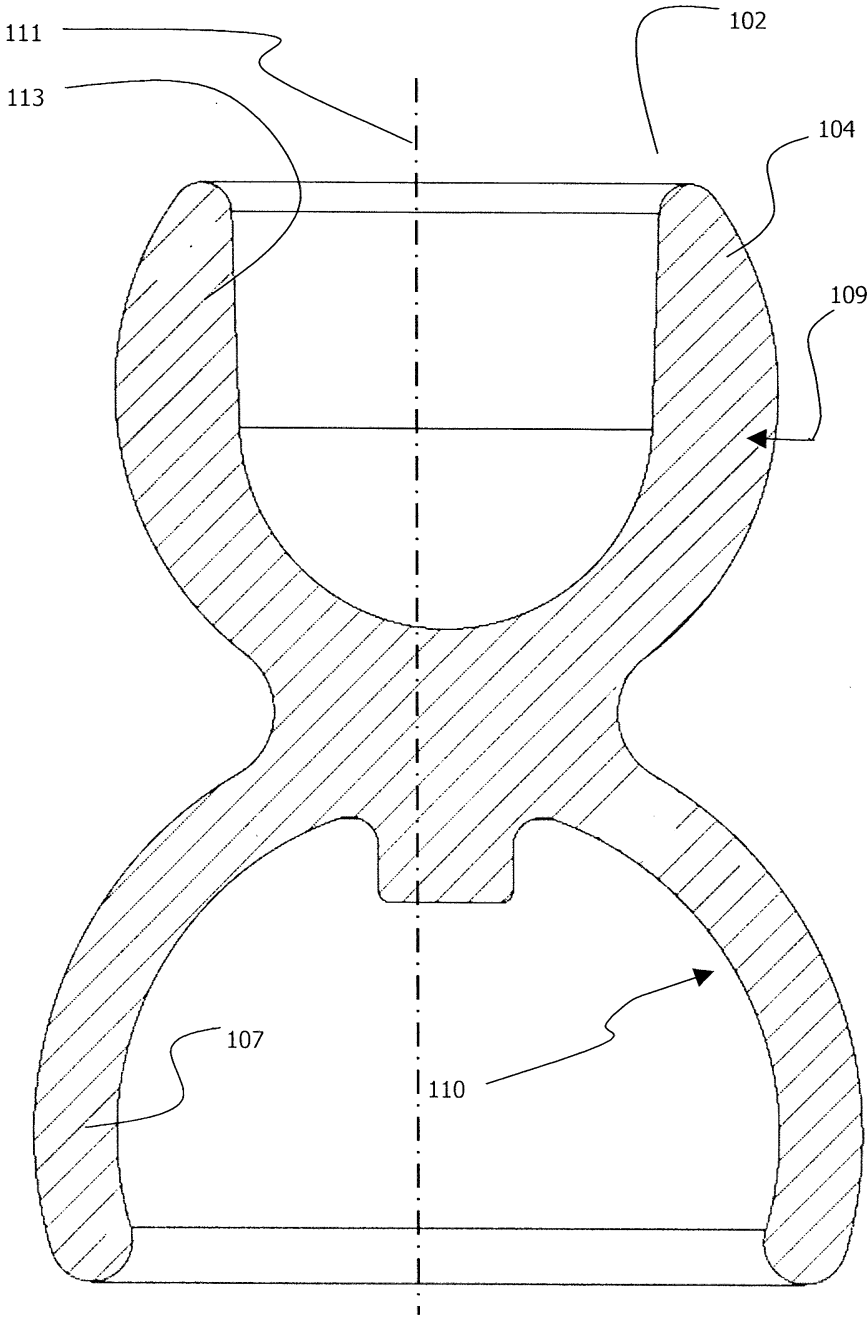


圖 4A

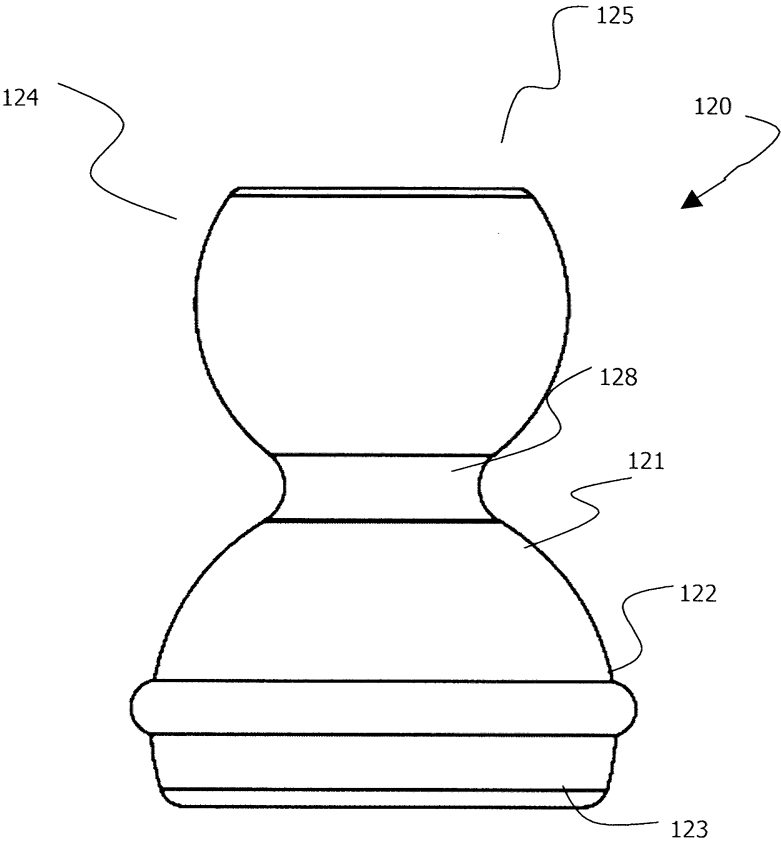


圖 5

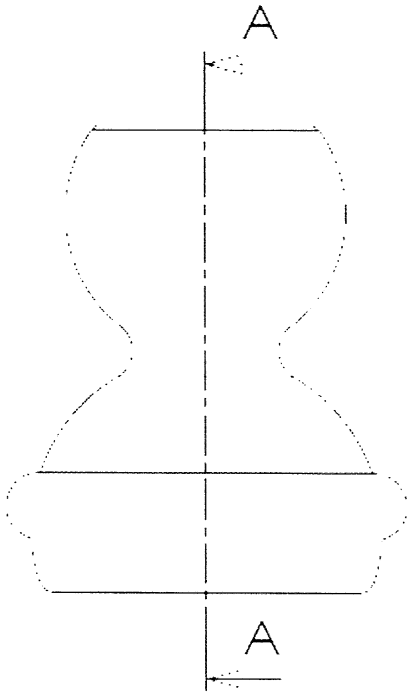


圖 6

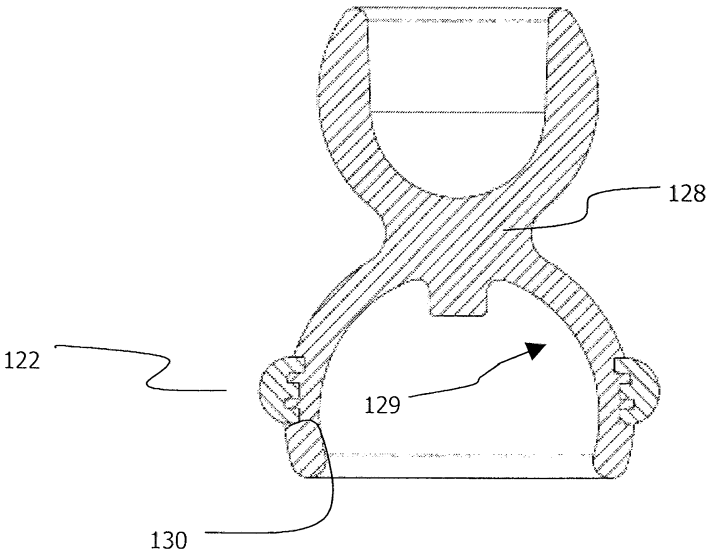


圖 6A

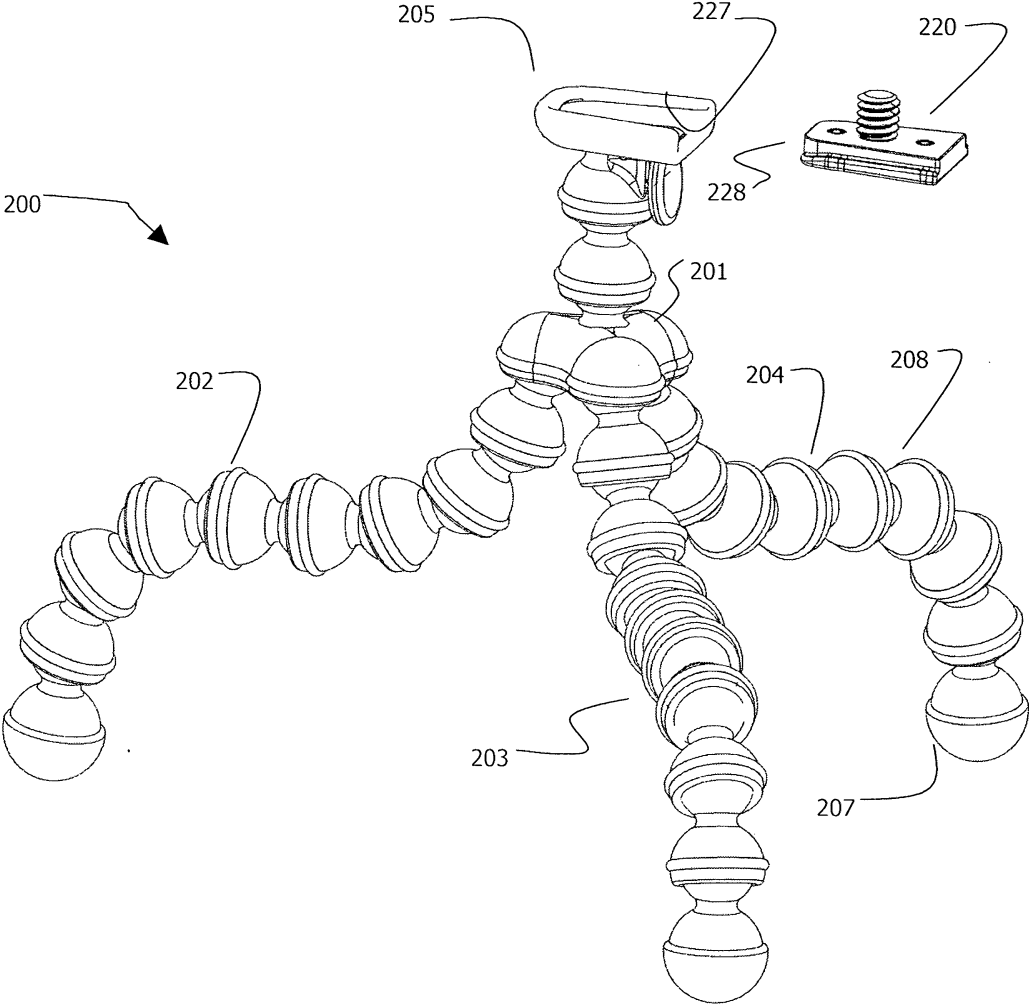


圖 7

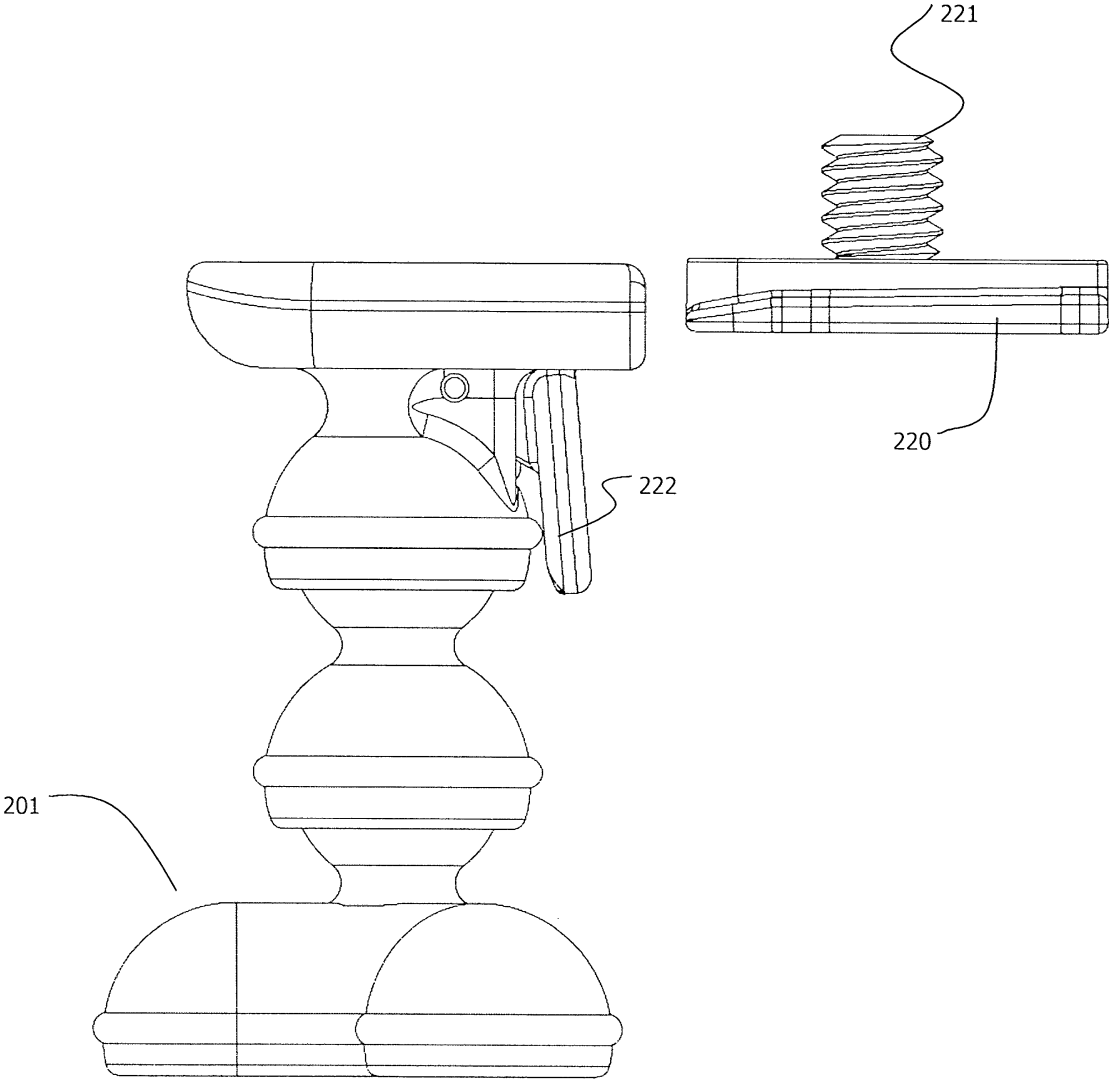


圖 8

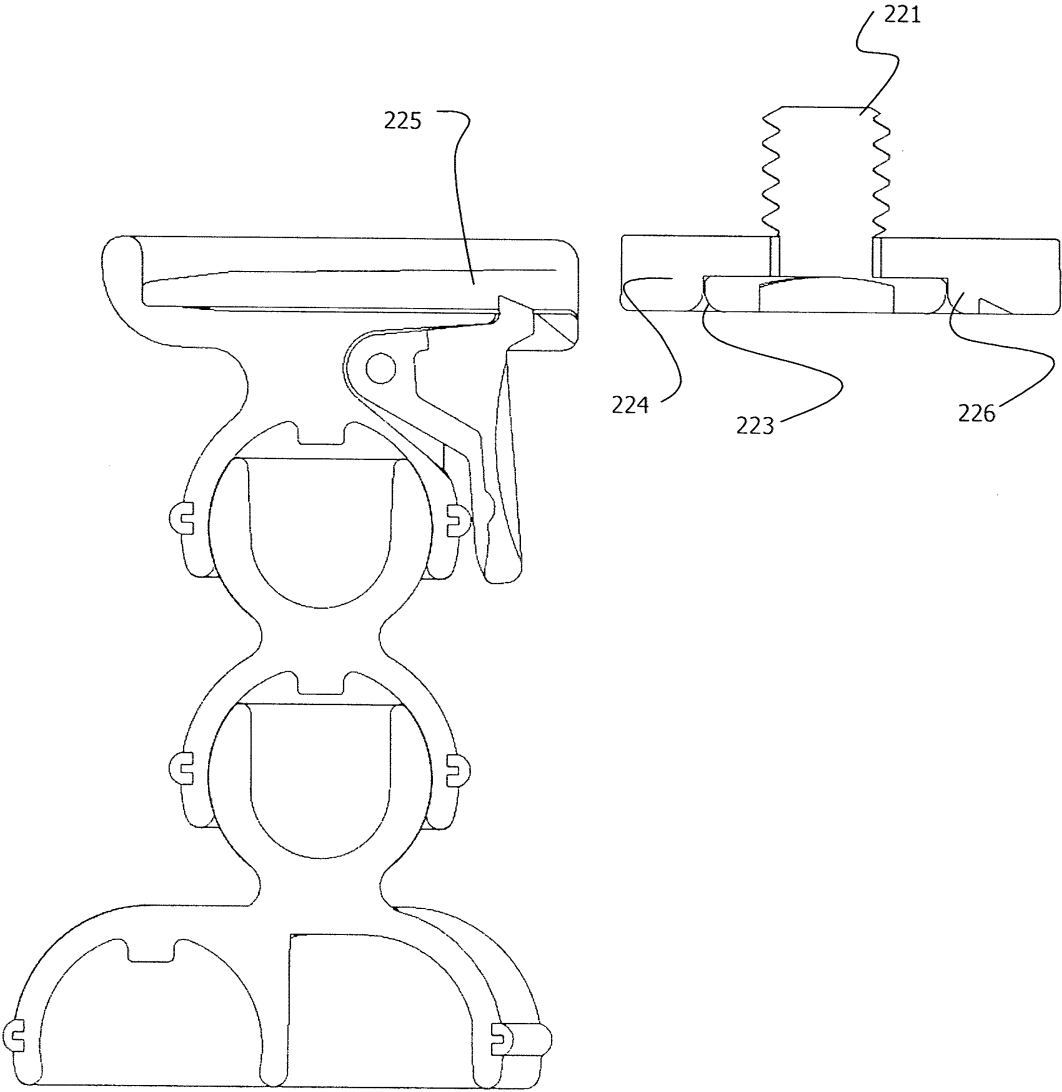


圖 9

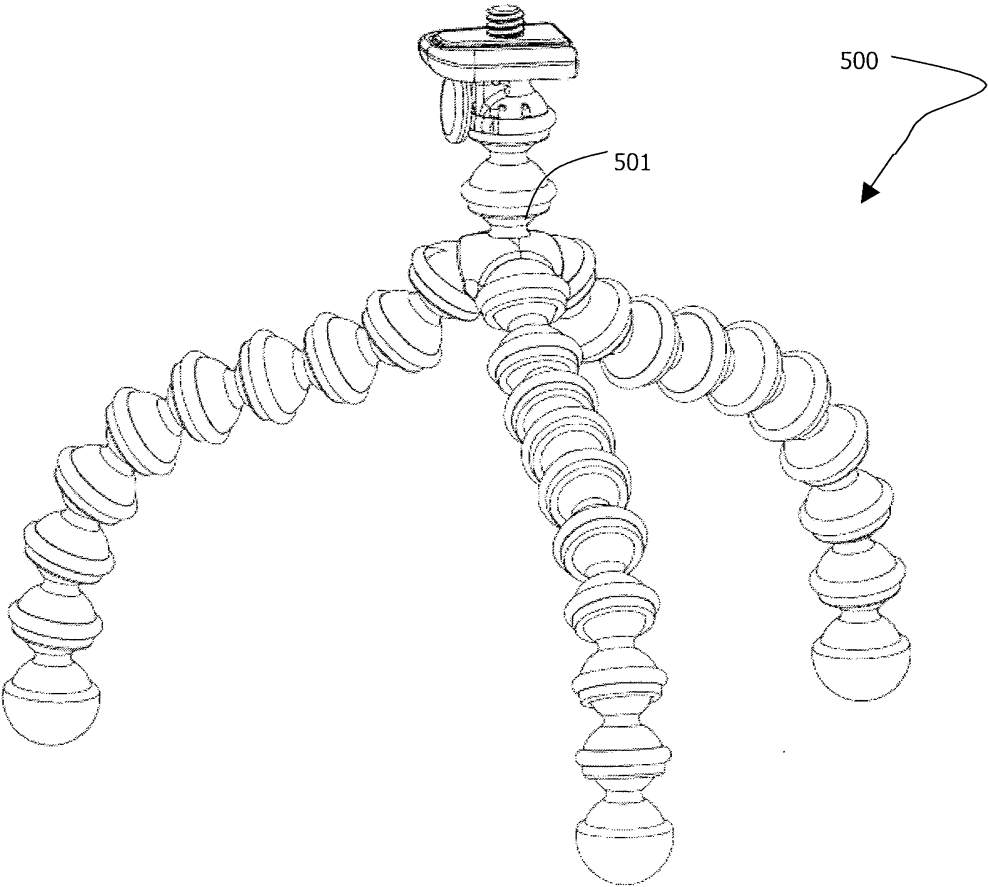


圖 10

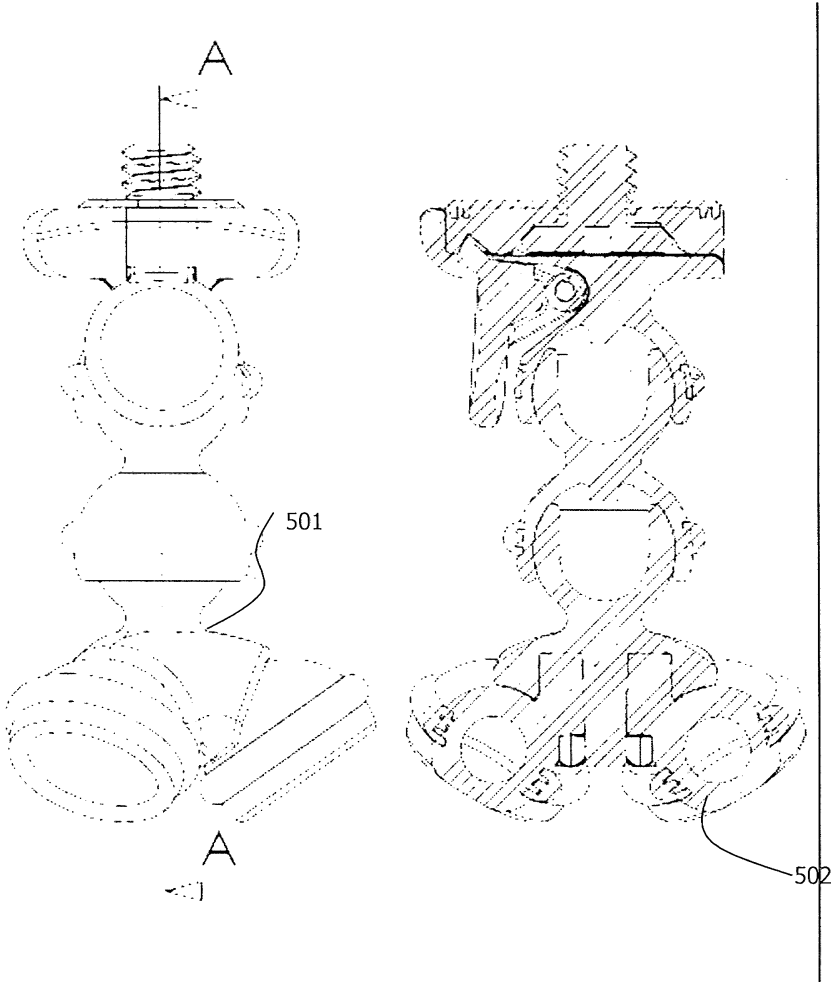


圖 11

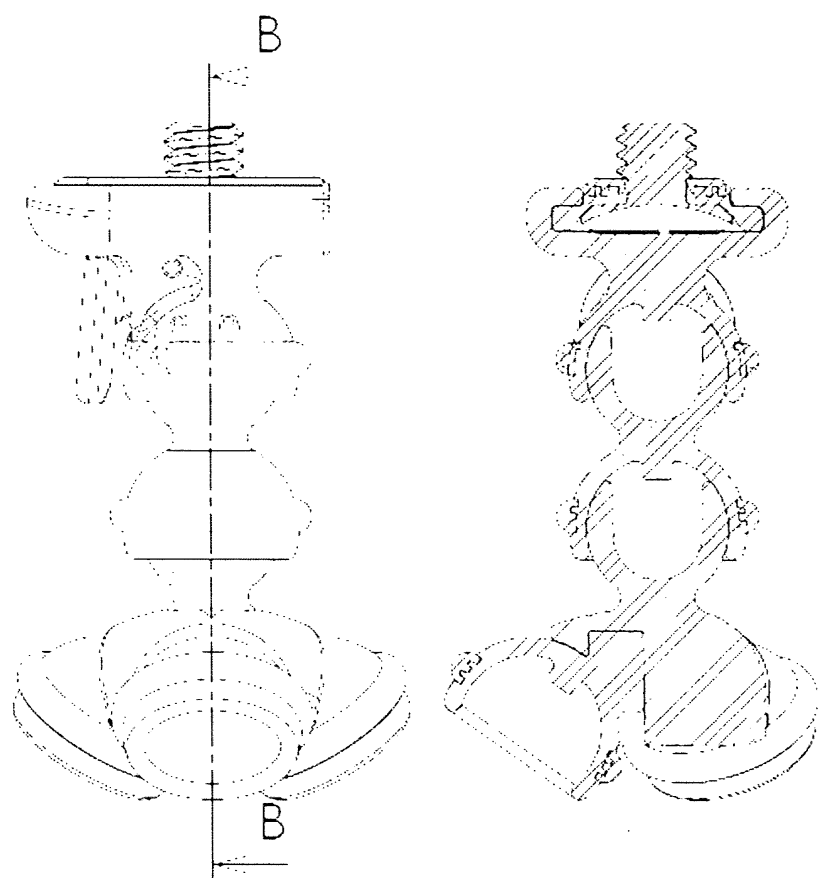


圖 12

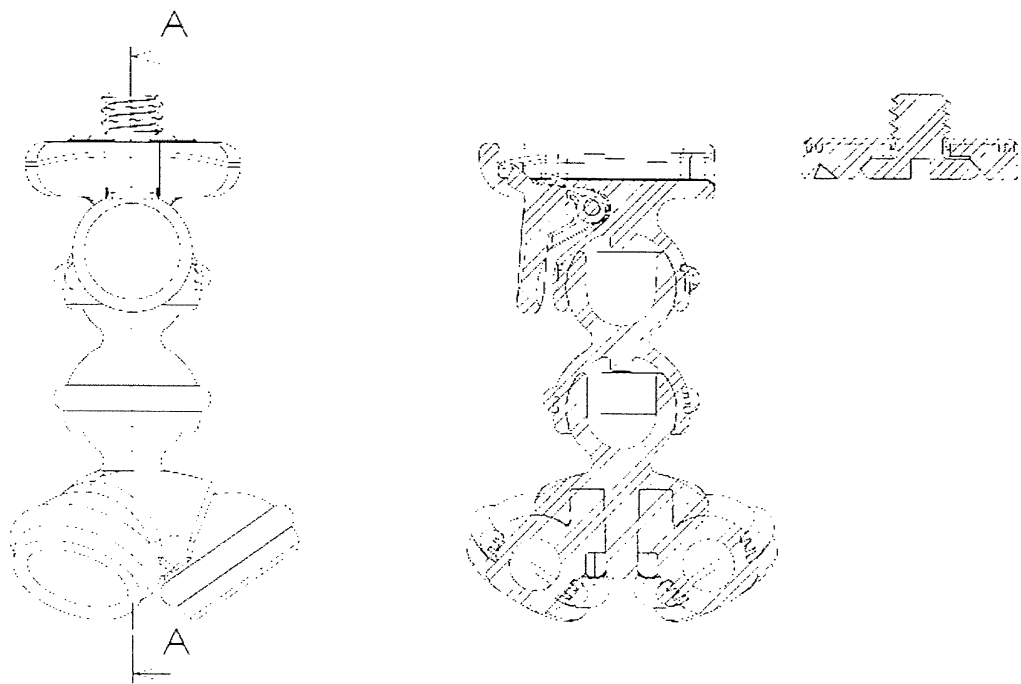


圖 13

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 () 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書

PLS211-002

96年1月16日 修正補充

(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：95124320

※申請日期：

※IPC分類：F16M 11/40, 11/16

一、發明名稱：以咬合方式接合之使用球及插座之固定裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：裘比公司 / Joby Inc.

代表人：喬班比佛特 / JoeBen Bevirt

住居所或營業所地址：美國加州 95060 聖塔可斯費兒大道 1010

國籍：美國 US

三、發明人：(共 1 人)

姓名：喬班比佛特 / JoeBen Bevirt

國籍：美國 US