



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I718388 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：107122977

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B65D65/38 (2006.01)****B65D55/02 (2006.01)**

(30)優先權：2012/11/16 美國

13/679,506

(71)申請人：美商歐文斯布羅克維玻璃器皿股份有限公司 (美國) OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC. (US)

美國

(72)發明人：史密斯 羅傑 P SMITH, ROGER P. (US)；布萊恩特 傑西卡 R BRYANT, JESSICA R. (US)；安德森 克里斯 D ANDERSON, CHRIS D. (US)；庫柏 史考特 COOPER, SCOTT (US)；克拉克 泰倫斯 J CLARK, TERENCE J. (US)；費格森 歐樂格 FEYGENSON, OLEG (RU)；索倫 安納托 SOLUNIN, ANATOLY (RU)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

(56)參考文獻：

TW I574891B

TW I652207B

CN 2688623Y

CN 101291857B

CN 201753142U

審查人員：林碧鴻

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：34 共 74 頁

(54)名稱

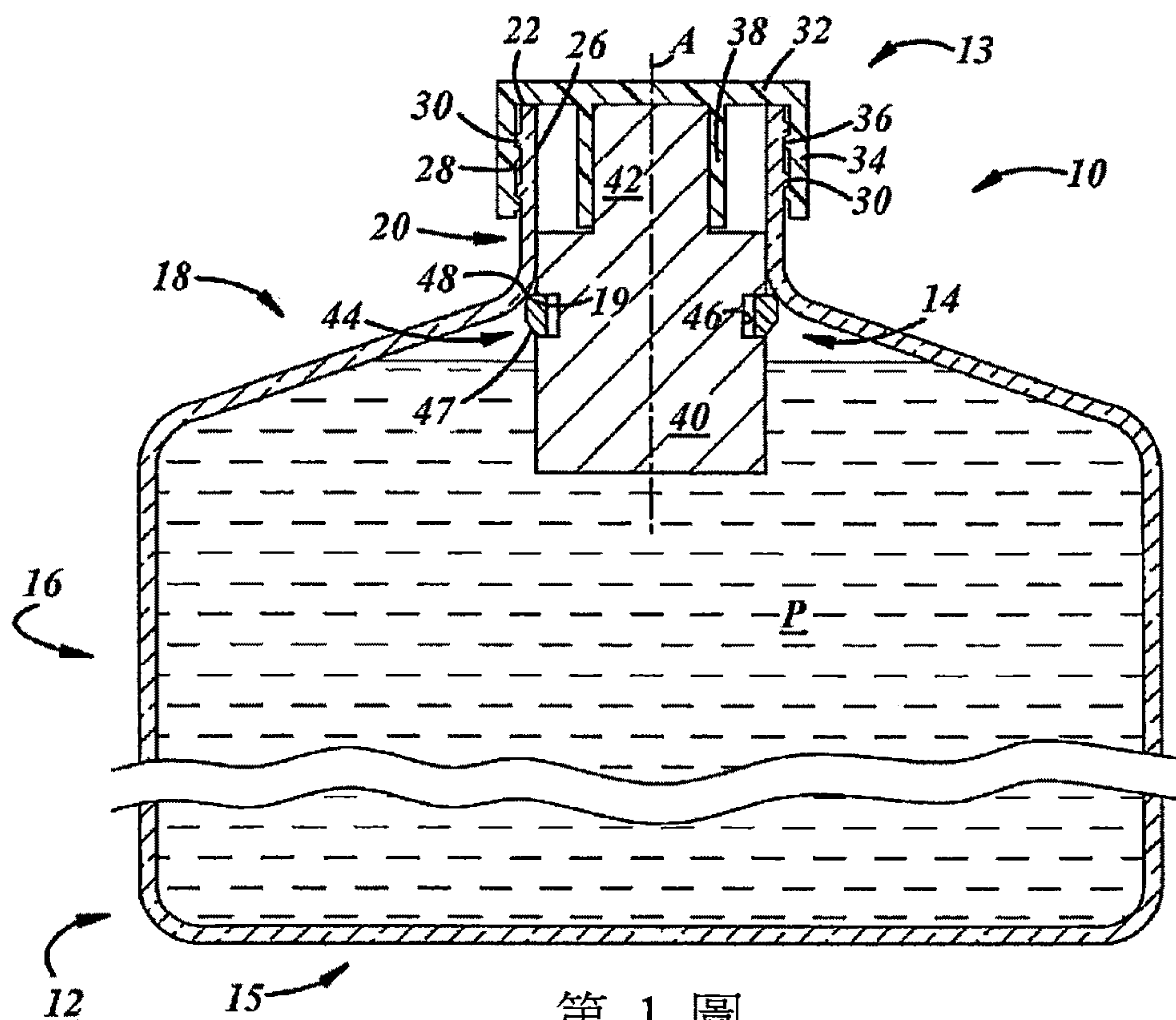
篡改明顯的包裝及篡改明顯的產品

(57)摘要

一種產品包含一容器(12；112；212；312；412；512；612；712；812；912；1012；1112；1312；1512；1612；1712；1812；1912)，一該容器所具備且對紫外線有反應的感光材料，以及一該容器所具備的紫外線防護物，以防護該光致變色材料免於曝露到紫外線。

A product includes a container (12; 112; 212; 312; 412; 512; 612; 712; 812; 912; 1012; 1112; 1312; 1512; 1612; 1712; 1812; 1912), a photosensitive material carried by the container and responsive to ultraviolet light, and a UV protector carried by the container to protect the photosensitive material from exposure to UV light.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 10 . . . 包裝
- 12 . . . 容器
- 13 . . . 閉塞物
- 14 . . . 開啟指示器
- 15 . . . 底部
- 16 . . . 主體
- 18 . . . 肩部
- 19 . . . 交界
- 20 . . . 頸部
- 22 . . . 端緣(軸向朝
外末端表面)
- 26 . . . 內表面
- 28 . . . 外表面
- 30 . . . 螺紋區段
- 32 . . . 底部壁
- 34 . . . 環形外裙板
- 36 . . . 螺紋區段
- 38 . . . 環形內裙板
- 40 . . . 主體
- 42 . . . 閉塞物耦接
部
- 44 . . . 彈性構件
- 46 . . . 環形槽(隙
槽)
- 47 . . . 環形斜面
- 48 . . . 後表面(邊
緣)
- P . . . 產品

公告本

I718388

發明摘要

※ 申請案號：107122977(由106105463分割)

※ 申請日： 102年11月11日

IPC 分類號： **B65D 65/38** (2006.01)
B65D 55/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

篡改明顯的包裝及篡改明顯的產品

TAMPER-EVIDENT PACKAGE AND

TAMPER-EVIDENT PRODUCT

【中文】

一種產品包含一容器(12； 112； 212； 312； 412； 512； 612； 712； 812； 912； 1012； 1112； 1312； 1512； 1612； 1712； 1812； 1912)，一該容器所具備且對紫外線有反應的感光材料，以及一該容器所具備的紫外線防護物，以防護該光致變色材料免於曝露到紫外線。

【英文】

A product includes a container (12； 112； 212； 312； 412； 512； 612； 712； 812； 912； 1012； 1112； 1312； 1512； 1612； 1712； 1812； 1912), a photosensitive material carried by the container and responsive to ultraviolet light, and a UV protector carried by the container to protect the photosensitive material from exposure to UV light.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	包裝
12	容器
13	閉塞物
14	開啓指示器
15	底部
16	主體
18	肩部
19	交界
20	頸部
22	端緣(軸向朝外末端表面)
26	內表面
28	外表面
30	螺紋區段
32	底部壁
34	環形外裙板
36	螺紋區段
38	環形內裙板
40	主體
42	閉塞物耦接部
44	彈性構件
46	環形槽(隙槽)
47	環形斜面
48	後表面(邊緣)
P	產品

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

發明專利說明書

【發明名稱】(中文/英文)

篡改明顯的包裝及篡改明顯的產品

TAMPER-EVIDENT PACKAGE AND
TAMPER-EVIDENT PRODUCT

【技術領域】

【0001】本發明係有關於容器。更特定地，係有關於具有防偽及/或防篡改特徵的容器。

【先前技術】

【0002】許多容器都提供了防篡改裝置以抵抗容器中的內容物再充填。例如，飲料容器可包含一個使該容器不可再充填的配件，以妨礙試圖用劣質產品再充填入該容器。美國專利第3,399,811號中說明這種類型的容器。

【發明內容】

【0003】根據本發明之一形態，本發明的一般目的係提供一產品，包含一容器及一該容器所具備之使用指示器，用以指示是否該容器已被使用，從而提供企圖以假冒產品重新包裝容器的證據。

本發明揭露諸多可以獨立或是結合彼此實施的形態。

【0004】根據本發明之一形態，一產品包含：一容器；一由該容器所具備且對紫外線(UV)有反應以便當曝露在紫外線時會變暗的光致變色材料；及一紫外線防護物，其係覆蓋在該光致變色材料上以防護該光致變色材料

免於曝露到紫外線。

【0005】根據本發明之進一步形態，提供一種製造一包裝的方法，包含：把一光致變色材料施加於一容器，該光致變色材料對紫外線(UV)有反應，以便當曝露在紫外線時會變暗；及包含該包裝初次開啓之前，防護該光致變色材料的至少一部分免於曝露到紫外線。該方法也包含以原本可流動的產品裝填該容器，及把一閉塞物施加於該容器。

【0006】根據本發明之另一形態，提供一包裝，包含一具有一內部和一底座的容器，及一可拆卸地閉合該容器的閉塞物，其裝置的特徵為藉由從該容器卸除該閉塞物，用於指示該包裝已經從其原本工廠密封狀態被開啓。該裝置包含一落下指示器，該落下指示器操作上耦接至該容器且至少一部分係由光致變色材料構成。

【0007】根據本發明之一另外形態，提供一產品，包含一容器，一由該容器所具備且對紫外線(UV)有反應以便當曝露在紫外線時會變暗的光致變色材料，及一由該容器所具備的紫外線光源，以照射該光致變色材料。

【0008】根據本發明之又一形態，提供一包裝，包含一容器，一該容器所具備的第一感光材料，其係對紫外線(UV)有反應以便當曝露在紫外線時會變暗來指示包裝已開啓，以及包含一該容器所具備的第二感光材料，該第二感光材料對紫外線有反應以形成一潛像，且在熱曝露時可變暗以指示包裝被篡改。

【圖式簡單說明】

【0009】本發明與其目的、特徵、優點和形態，將從後續之說明、申請專利範圍及附圖而獲得最佳理解，其中：

第 1 圖為根據本發明之一實施例的包裝剖視正視圖，包含：一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及一包裝開啓指示器，其係耦接至該閉塞物且定位在該容器內；

第 2 圖為第 1 圖之該閉塞物和指示器的局部放大剖視透視圖；

第 3 圖為第 1 圖該指示器的剖視正視透視圖，顯示該指示器係位在第 1 圖之該容器的底部；

第 4 圖為第 1 圖該包裝的部分局部示意圖，顯示在第 1 圖之該容器所具備的電路附近的該指示器；

第 4A 圖為根據本發明之另一實施例的包裝局部示意圖，顯示包裝開啓指示器的一種電路類型；

第 4B 圖為根據本發明之又一實施例的包裝局部示意圖，顯示包裝開啓指示器的另一種電路類型；

第 5 圖為根據本發明之一實施例的包裝開啓指示器示意圖，其係包含發光電路；

第 6 圖為根據本發明之另一實施例的包裝開啓指示器示意圖，其係包含發光電路和一感光材料；

第 7 圖為根據本發明之另一實施例的包裝正視分解圖，顯示從一容器卸除的一閉塞物，而一包裝開啓指示器掉落到該容器中；

第 8 圖為第 7 圖之該包裝的正視圖，顯示該指示器被支撐於該容器的底部；

第 9 圖爲根據本發明之進一步實施例的包裝分解正視圖，顯示一容器，一用於耦接至該容器底部的分離基部，以及一插入在該基部與該容器之間的感光元件；

第 10 圖爲第 9 圖之該包裝的正視圖，顯示一包裝開啓指示器，其係設置在該容器底部，及在曝露狀態的該感光元件；

第 11 圖爲一感光元件的正視圖，其係被組裝入一容器；

第 12 圖爲根據本發明之一另外實施例的包裝分解正視圖，顯示第 11 圖所示之該容器卸除的一閉塞物，該容器具備該感光元件，且一包裝開啓指示器從該閉塞物分離，而漂浮在該容器所具備的產品中；

第 13 圖爲第 12 圖該容器的正視圖，顯示相對於該容器所具備的產品之消耗，在部分曝露狀態的該感光元件；

第 14 圖爲根據本發明之又一實施例的包裝正視圖，顯示一具有感光材料的容器，其係在未曝光狀態，且一閉塞物耦接至該容器；

第 15 圖爲第 14 圖該包裝的正視圖，顯示從該容器卸除的該閉塞物；和一包裝開啓指示器，其係漂浮在該容器所具備的產品中；及在曝露狀態的該感光材料；

第 16 圖爲根據本發明之還另一實施例的包裝正視圖，顯示一包含：感光材料的容器，該等感光材料係有的曝露、部分地曝露、及未曝光；及一包裝開啓指示器，其係漂浮在該容器所具備的產品中；

第 17 圖爲根據本發明之又進一步實施例的包裝局部正視圖，顯示一感光容器；一耦接至該容器的閉塞物；以及一該容器所具備的紫外線(UV)光源；

第 18 圖爲第 17 圖該包裝的正視圖，顯示從該容器卸除的該閉塞物，和對卸除閉塞物有反應的該紫外線(UV)光源之啓動；

第 19 圖爲第 17 圖之該容器的正視圖，其係在曝露狀態；

第 20 圖爲根據本發明之一實施例的包裝系統分解圖，顯示一包含一個或更多紫外線(UV)光源的顯示基部；及一收納於該顯示基部的包裝，且該包裝包含一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及一耦接至該閉塞物的包裝開啓指示器；

第 21 圖爲第 20 圖該包裝系統的組裝圖，顯示卸除該閉塞物的該容器；及在該容器底部的該指示器，其係顯示在曝露狀態；

第 22 圖爲根據本發明之還進一步實施例的包裝正視圖，顯示一容器；一耦接至該容器的閉塞物；一該容器所具備的感光材料；及一該容器所具備的紫外線(UV)光源，以啓動對開啓該包裝有反應的該感光材料；

第 23 圖爲第 22 圖之該包裝的分解正視圖，顯示從該容器卸除的該閉塞物，及在曝露狀態的該感光材料；

第 24 圖爲根據本發明之又進一步實施例的包裝正視圖，顯示一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及一該容器所具備的感光材料；

第 25A 圖爲根據本發明之還另一實施例的包裝正視圖，顯示一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及多個該容器所具備的感光元件；

第 25B 圖爲第 25A 圖之該包裝之一部分的局部放大圖，取自第 25A 圖的圓圈 25B；

第 25C 圖爲第 25A 圖之該包裝感光材料之一部分的局部放大圖，顯示一預先曝露於紫外線的變暗部分；

第 25D 圖爲第 25A 圖之該包裝感光材料之一部分的局部放大圖，顯示一藉由預先曝露於紫外線所形成的潛像部分；

第 25E 圖爲第 25A 圖之該包裝感光材料之一部分的局部放大圖，顯示一藉由選擇性地施加一紫外線防護物所建立的潛像部分；

第 26 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝正視圖，顯示一感光容器；一耦接至該容器的閉塞物；及一該容器所具備的紫外線防護物；

第 27 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝正視圖，顯示一感光容器；一耦接至該容器的閉塞物；及一該容器所具備且耦接至該閉塞物的紫外線防護物；

第 28 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝局部正視剖視圖，顯示一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及一耦接至該閉塞物的包裝開啓指示器，其係定位在該容器內和具備感光元件；

第 29 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝局部正視剖視圖，顯示一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及

一耦接至該閉塞物的包裝開啓指示器，其係定位在該容器內和具有感光部分的構造；

第 30 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝正視圖，顯示一容器；一耦接至該容器的閉塞物；及該容器所具備的感光元件；

第 31 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝局部正視剖視圖，顯示一容器壁具備感光元件；

第 32 圖爲根據本發明之另一實施例的包裝局部正視剖視圖，顯示一容器，其係經由一耦接至該容器底部的基部來具備感光元件；以及

第 33 至 34 圖爲根據本發明之其他實施例的包裝正視圖，顯示容器；耦接至該等容器的閉塞物；耦接至該閉塞物且定位在該容器內的包裝開啓指示器；及該等容器壁所具備的感光材料。

【實施方式】

【0010】第 1 圖顯示根據本發明之一實施例的一包裝 10。該包裝 10 顯示其原本工廠密封的狀態或情況，其係包含一容器 12，一用於該容器 12 的閉塞物 13，及一裝填該容器 12 之真正、非偽造、或原本的材料或產品 P。

【0011】此外，該包裝 10 可包含一該容器 12 所具備的包裝開啓指示器 14。如本文所用，該術語「該容器所具備的」包含在該容器中所具備的，在該容器上所具備的，耦接至該容器的，和類似物。如以下更詳細地描述，該指示器 14 是一落下式指示器，在卸除閉塞物時落入該容器 12。因此，藉由提供該包裝 10 已經從它原本工廠密

封情況被開啓的可見證據，該指示器14可便於證明篡改該包裝10的企圖。

【0012】此外，該包裝10包含一感光材料，更具體地，一對紫外線(UV)有反應的光致變色材料，以便當曝露於紫外線時會變暗。該光致變色材料可包含一金屬鹵化物材料，該金屬鹵化物可包含銀、銅、及/或鎘，加上氯、溴、及/或碘鹵化物。該光致變色材料可包含選自於由上述材料構成之群組的任何合適材料，或由任何其他合適的光致變色材料所構成。對於熟悉此技術領域的人，光致變色材料其本身和其在於玻璃的應用係眾所周知的，如美國專利第3,325,299號所示。

【0013】該光致變色材料係直接或間接由該容器10所具備。在第1至3圖的實施例中，該光致變色材料係經該指示器14而由該容器12所具備。更具體地，該指示器14包含該光致變色材料。例如，該指示器14本身的構成可包含光致變色材料。在另一個例子中，該指示器14的基材可塗佈一光致變色塗層。在進一步的例子中，該指示器14可具備一分離的光致變色元件。取代該指示器14，或是除了該指示器之外，該光致變色材料提供一防止偽造特性，其提供該原本的包裝10已經被使用之證據。更具體地說，該光致變色材料可指示該包裝10的設計意圖使用，如該包裝10經工廠密封後的第一次或初次之容器之開啓。

【0014】該光致變色材料可藉由曝露到紫外線(UV)而變暗，且更具體地，可根據該包裝10的設計意圖或正常

使用而不可逆地變暗，但不按照誤用或異常情況，例如，試圖假冒篡改該包裝，或類似物。用於使該光致變色材料不可逆地變暗的紫外線最好包含長波紫外線(UVA)及UVA的所有範圍與子範圍，接近紫外線及紫外線的所有範圍與子範圍，或更具體地，大於約360奈米的紫外線，如下文將要進一步討論的。

【0015】此外，該包裝10包含一紫外線防護物，以防護該光致變色材料免於曝露到紫外線，例如，在由客戶初次開啓該包裝10之前。第1至3圖實施例中所示，該紫外線防護物直接或間接的由該容器12所具備。該紫外線防護物可包含任何合適的紫外線阻隔，紫外線吸收，及/或任何一種紫外線阻礙材料或元件。例如，紫外線防護材料可包含鈣、硒、碳、鐵、其他玻璃著色劑材料或有色玻璃、及/或類似物。該紫外線防護材料可以是構成容器組成本身的部分，該容器12基材的一內表面及/或外表面塗層，或類似物。在進一步的例子中，該紫外線防護物可經由該指示器14被該容器12所具備。換句話說，該紫外線防護物可被應用到或整合在該指示器14中，當然該指示器本身係該容器12所具備的。在另一實例中，該紫外線防護物可包含一圍繞該容器的收縮套筒(未顯示)，該收縮套筒包含紫外線防護材料且可以是半透明或透明的。在任何情況下，該紫外線防護物可被設置在該光致變色材料之上、周圍、或徑向朝外，以防護該材料免於從該包裝10外面曝露到紫外線。

【0016】該容器12可以是任何合適的形狀，並可包含

一壺、罐、瓶、其他食物或飲料容器、或任何其他合適的容器。該容器12可包含一該容器12可被支撐在其上的底部15，一從該底部15軸向延伸的主體16，一從該主體16朝徑向和軸向延伸的肩部18，及一從該肩部18軸向延伸的頸部20。如本文所用，該術語“軸向”包含大致沿該閉塞物、容器、或包裝的縱向軸線為方向，且可包含但不限定於嚴格平行於容器縱向中心軸線A的方向。該主體16和該頸部20可大致為圓柱形，如圖所示，或它們可能是錐形或任何其他合適的形狀。該頸部20可包含一端緣或軸向朝外末端表面22、及一內表面26。該頸部20也可包含一終點，該終點可包含一外表面28、及一個或更多從該外表面28突出的螺紋或螺紋區段30、或用以耦接至該閉塞物13之類似物。如本文所用，該術語“螺紋區段”包含全部、部分、多個、及/或一中斷的螺紋、螺紋區段，及/或凸塊。

【0017】該容器12可以是單件一體成型構造，例如，玻璃、塑膠、或任何其他合適的材料。(術語「一體成型構造」不排除是如美國專利第4,740,401號中揭露的單件一體成型的多層玻璃構造類型，或在瓶成型作業後增加其他構造的單件玻璃瓶。)該容器12可在壓吹法(press-and-blow)、重吹法(blow-and-blow)、或手工吹製(hand blowing)玻璃容器製造作業中製成、或在塑膠射出及/或吹模作業中製成、或在任何其他合適的方式中製成。

【0018】該閉塞物13可包含一瓶蓋、軟木塞、瓶塞，或任何其他合適類型的閉塞物，且可由塑膠、金屬、玻

璃、陶瓷、或任何其他合適的材料構成。該閉塞物 13 可包含一底部壁 32、一從該底部壁 32 延伸的環形外裙板 34，且該環形外裙板具有一個或更多從該外裙板內表面突出的內螺紋或螺紋區段 36，用於耦接至該容器 12；該閉塞物也包含一在該外裙板 34 徑向朝內從該底部壁 32 延伸的環形內裙板 38。

【0019】該指示器 14 可包含任何合適的材料、元件、或類似物，且可被具備在該容器 12 的任何合適位置，該容器 12 的內部及/或外部。該指示器 14 的一個或多個部分可以是不可卸除地固定到該容器 12，或以任何其他合適的方式由該容器 12 所具備。依據設計意圖，在沒有損害該容器 12 及/或指示器 14 或其他明顯影響該結構及/或功能完整性的一種或二者皆有情形下，該術語「不可卸除地固定」包含一種該指示器 14 無法從該容器 12 移除的方式。

【0020】在所示實施例中，該指示器 14 可由塑膠、金屬、玻璃、陶瓷、及/或任何其他合適的材料構成，可採取為徽章或垂飾形式，並可包含一主體 40，一從該主體 40 延伸的閉塞物耦接部 42，以及一該主體 40 所具備的彈性構件 44。該主體 40、閉塞物耦接部 42、及彈性構件 44 顯示係具有圓柱形狀，但可具有任何其他合適的形狀。該彈性構件 44 可具備在一該主體 40 的環形槽或隙槽 46，使得該構件 44 的內徑或尺寸小於該主體 40 的外徑或尺寸，但大於該槽的直徑或尺寸。因此，該構件 44 可徑向重疊，且可在該槽 46 二側的軸向面向該主體 40 肩部之間被

軸向限制住。在一個實施例中，該構件 44 可用於不可卸除地在該容器 12 中保持該指示器 14。但在其他實施例中，該指示器 14 及/或該容器 12 可包含任何其他合適的裝置或構造，用以不可卸除地在該容器 12 中保持該指示器 14。

【0021】該閉塞物耦接部 42 被顯示為藉由在該閉塞物 13 的環形內群板 38 內之摩擦配合，可拆卸地耦接至該閉塞物 13。但該閉塞物耦接部 42 可藉由粘合劑、一體化的易碎連接器、一個或多個磁體或分離可釋放的緊固件、或任何其他合適的方式，可拆卸地耦接至該閉塞物 13 (或任何其他類型的閉塞物)。

【0022】該彈性構件 44 被顯示在靜止狀態，但該指示器 14 裝配到該容器 12 時，該彈性構件 44 係可壓縮在徑向朝內的方向成壓縮狀態，以允許該指示器 14 被插入到該容器頸部 20。例如，該構件 44 可為 C 形或半圓周，具有圓周端 43、45。該構件 44 可由金屬、陶瓷、聚合物材料、或任何其他合適的彈性材料構成。另外，該構件 44 可包含一環形斜面 47，以方便用一大於該指示器 14 單獨供給重量的力之下，將該指示器 14 插入該容器頸部 20。該構件 44 軸向橫越或通過該容器 12 的內部構成時，該構件 44 從壓縮狀態彈性擴張恢復成靜止狀態。例如，該構件 44 可軸向通過一該頸部 20 與該肩部 18 的交界 (junction) 19，此後該構件 44 彈性地擴張恢復其靜止狀態，且一該構件 44 的後表面或邊緣 48 可與該交界 19 銜接。

【0023】在這一點上，該指示器 14 變為不可卸除地固定在該容器 12 內。當該閉塞物 13 以離開該容器 12 的方向

位移，該彈性構件44的後邊緣48軸向接合該交界19，使得該閉塞物13繼續位移出該容器12時，會造成該指示器14從該閉塞物13脫離且落入該容器12。這裡使用的術語「卸除」可包含部分或完全卸除。此後，該指示器14無法通過該容器頸部20，因為該構件44會使得它太大而不能穿越通過。雖然該交界19顯示係為該容器內部構成的例子，但可以使用任何其他合適的內部構成，例如，該容器頸部20的內部凸起或踏梯(未顯示)，安裝在該頸部20的分離元件，或用以保持該指示器14的任何其他合適構成。

【0024】該光致變色材料係對該包裝10狀態改變有反應，以變更或更改從該容器12外面可見的目視或視覺特性。在一個實施例中，該包裝10的狀態變化可包含該包裝10工廠密封後，從該容器12初次卸除該閉塞物13。在另一個實施例中，該包裝10的狀態變化可包含在該容器12中所具備的產品P之減少。因此，該包裝10初始包裝有該容器12中所具備的該產品P與耦接至該容器的該閉塞物13之後，該光致變色材料可指示該包裝10的設計意圖使用，使得購買者可看到該包裝10已經被「使用」。例如，該包裝10可能被打開，然後部分或完全清空其原本可流動的產品P，此後，如果造假者試圖以假冒產品再充填該清空的容器12並以該閉塞物13重新包裝該包裝10(帶有或不帶閉塞物密封或類似物)，該再充填與重新包裝的包裝10將包含該狀態已改變的指示器14，作為該包裝10不是原本而是已再充填和重新包裝的證據。換句話說，

該容器 12(或包裝 10)是永久或不可逆地可識別為一次裝填容器(或包裝)。隨著時間推移，購買者將被教育成發現再充填的假冒包裝，因此，將阻止造假者提供假冒包裝給這些受過教育的購買者。

【0025】該產品 P 可分配地配置在該包裝 10 的容器 12 中。例如，產品製造商可在包裝廠或工廠將真正或原本可流動的產品 P 裝填入該容器 12 並以該閉塞物 13 閉合該容器 12，該閉塞物可用任何合適的方式耦接至該容器 12 的頸部 20。該產品 P 可包含液體或可流動的固體，例如飲料，如啤酒、葡萄酒、酒(liquor)、汽水，或任何其他合適的飲料或液體，或任何一種可流動的食物。在一個實施例中，該閉塞物 13 可用蠟密封於該容器頸部 20，可用紙或塑膠密封物，可用該閉塞物 13 本身的一部分，可用篡改證據箍帶，或可用任何其他合適的密封物或類似物(未個別顯示)。因此，該包裝 10 以原本工廠密封的情況離開包裝廠。此後，例如，經銷批發或零售販賣後，該密封可能被破壞且卸除該閉塞物 13，使該產品 P 通過該頸部 20 而分配出該容器 12。

【0026】參照第 4 圖，該脫離的指示器 14 可為實心或其他無法浮起的，因此顯示沉沒到該容器 12 的底部內側。該容器 12 的底部 15 可具備一照明電路 50。該照明電路 50 可由一分離載體 52 所具備，該分離載體可包含平板、栓塞、外殼、電路板、或類似物，且可由玻璃、塑膠、或任何其他合適的材料構成。該載體 52 可分離地以不可拆卸的方式耦接至該容器底部 15。例如，該載體 52 與電路

50可設置在一該容器底部15的上推部或凹入部54，且以環氧樹脂、陶瓷膠、封膠、或類似物固定到該凹入部。

【0027】該照明電路50可包含一電源56，一感測器58，且至少有一個紫外線(UV)光源60，該紫外線(UV)光源60係藉由該感測器58可切換地耦接至該電源56。該電源56可包含一個或多個電池、壓電石英器、電容器、太陽能電池、或任何其他合適的電力供應。該紫外線光源60可包含一個或多個紫外線發光二極管(LED)，或任何其他合適的紫外線光源。在一個實施例中，一個光源可發射360與390nm之間和全部子範圍的光波長，並且更具體地為365與385nm之間和全部子範圍，或任何其他合適的波長。在另一個實施方案中，相同或第二光源可發射280與320 nm之間和全部子範圍的光波長，並且更具體地為300與312nm之間的波長。該感測器58可包含電容式近接感測器、磁電式感測器(例如磁簧開關)、光電感測器、電感式近接感測器、或任何其他合適的感測器或開關。當然，該感測器58的不同部分可由該包裝10的不同部分所具備。

【0028】該光源60可用任何合適的方式啓動。在一個實例中，該光源60可在該指示器14從該閉塞物脫離時啓動(在第4圖中未顯示)。更具體地說，磁電式感測器的一部分可由該指示器14所具備而另一部分可由該閉塞物所具備(在第4圖中未顯示)，其中該指示器14從該閉塞物13分離時可閉合或觸發該感測器58以啓動該光源60。在另一實例中，例如，該光源60可藉由該落下的指示器14接

近該感測器 58 來啟動，其中這種接近可閉合或以其他方式觸發該感測器 58 以啟動該光源 60。進而，從該光源 60 發出的光照射到該指示器 14 的光致變色材料，以便使該指示器 14 變暗。變暗的指示器示意消費者該容器 12 已經從它原本工廠密封狀況被開啓。

【0029】該指示器 14 可包含一對比部 62，該對比部可選擇性地預先曝露到紫外線，選擇性地進行紫外線防護，或由一選擇性地應用陶瓷標籤 (ACL) 加工或類似物來界定。該對比部 62 可包含一裝飾性特徵，例如，品牌強化標記、標識、名稱、標語、或類似物、或根據其他實施例而將在下文描述的潛在警示標記。因此，在其他部分變暗前，該對比部 62 可藉由預先曝露到紫外線而變暗，或當該指示器 14 的其他部分因曝露到該紫外線而變暗時，該對比部 62 可受到防護，免於變暗以突出對比。

【0030】第 4A 圖顯示一包裝 10' 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 4 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0031】在本實施例中，該光源 60 可在該閉塞物 13 從該容器 12 卸除時啟動。例如，一包裝開啓指示器 51 可包含該容器 12 所具備的電路，該電路在該光源 60 與該閉塞物 13 之間，以便該閉塞物 13 從該容器 12 移除時啟動該感測器 58。可使用任何合適的電路，包含電容式近接感測器、磁電式感測器 (例如磁簧開關)、光電感測器、電感

式近接感測器、或任何其他合適的感測器或開關及相關的配線、追蹤、電源供應器、及/或類似物。此外，該包裝10'可包含一落下式包裝開啓指示器14'，例如，第1圖之該指示器14的一種中空版本。

【0032】第4B圖顯示一包裝10''的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至4A圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0033】在本實施例中，該照明電路50可由該容器頸部20所具備且可包含該光源60(第4A圖)，該光源可在該閉塞物13從該容器12卸除時被啓動。例如，如上文所揭露，該照明電路50可包含任何合適的電路，在本實施例中，該電路可由該容器12所具備且在該閉塞物13與該容器頸部20之間，以便該閉塞物13從該容器移除時啓動該感測器58(第4A圖)。此外，該包裝10''可包含該指示器14'，該指示器可以是空心或其他方式可浮起在該容器12所具備的該產品中。

【0034】第5圖顯示一包裝開啓指示器114的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至4B圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0035】在該實施例中，該指示器114包含一照明電路150，且可為多件結構，例如，包含兩個殼體部114a、114b

，該等殼體部可組裝在一起且可建立一中空內部I。在另一個實施例中，該指示器114可包含圍繞該照明電路150的一件式模塑或另種成型殼體且可包含或不包含一中空內部。該指示器114可以浮起，無論是藉由其中空內部的功效或藉由其材料組成及/或結構。在另一個實施例中，該指示器114可以沉沒。在任何情況下，該照明電路150可基本上相同於上文所揭露的，但也可包含一可見光源64。該可見光源64可包含一發光二極管，或任何其他合適的元件，該元件發射人類眼睛可見的光。該等殼體部114a和114b可用任何合適的方式耦接在一起，以便密封該電路150於該等殼體部中。

【0036】在本實施例中，指示器114的一個或更多部分可包含光致變色材料。例如，構成該指示器114的材料可包含光致變色材料。在另一個例子中，該指示器114的內表面可塗佈光致變色材料。在這個例子中，該紫外線防護物可包含一施加到該指示器114外表面的紫外線防護塗層。在所舉例子中，該指示器114從一閉塞物的脫離可閉合或觸發該感測器58以啟動該光源60。進而，從該光源60發出的光照射到該指示器114的光致變色材料，以便使該指示器114變暗。變暗的指示器示意消費者該包裝10已經在某些時候從它原本工廠密封狀況被開啓。

【0037】第6圖顯示一包裝開啓指示器214的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至5圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼

此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0038】該指示器214可為多件結構，例如，包含兩個殼體部214a、214b，該等殼體部可組裝在一起且可建立一中空內部I。在任何情況下，該指示器214包含該照明電路50，例如，其係在該等殼體部214a、214b的中空內部I中所具備。另外，在本實施例中，該指示器214包含且分開地具備一分離光致變色元件66，該光致變色元件可至少部分地由該光致變色材料構成及/或塗佈該光致變色材料。該等殼體部214a、214b可用任何合適的方式耦接在一起，以便密封該電路50和該光致變色元件66。在該等殼體部中。在這個例子中，該紫外線防護物可包含一施加到該指示器214之外表面及/或內表面的紫外線防護塗層。在所示例子中，該指示器214從一閉塞物的脫離可閉合或觸發該感測器58以啟動該光源60。進而，從該光源60發出的光照射到該光致變色元件66，以便使該光致變色元件66變暗。在該指示器214內側變暗的元件66示意消費者該包裝10已經從它原本工廠密封狀況被開啓。

【0039】第7和8圖顯示一包裝110的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至6圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0040】在本實施例中，該包裝110包含一包裝開啓指示器314，該包裝開啓指示器具有一品牌強化的形狀，例如，品牌標誌、商標包裝、或類似物的形狀。第7圖顯示

一閉塞物 113 從一相對應的容器 112 移除，且該指示器 314 已經從該閉塞物 113 脫離並落入在該容器 112 中之產品 P。該指示器 314 可包含一照明電路 250，該照明電路可以是先前披露的電路 50、150 之一。第 8 圖顯示該指示器 314 沉沒到該容器 112 底部且在曝露到紫外線時變暗。

【0041】第 9 和 10 圖顯示一包裝 210 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 8 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0042】參照第 9 圖，該包裝 210 包含一容器 212，一耦接至該容器 212 的閉塞物 213，一耦接至該容器 212 的分離容器基部 268，該先前描述的照明電路 150，以及一該基部 268 所具備的光致變色材料 266。該包裝 210 還包含一可以是照明電路之一部分的紫外線光源(未個別顯示)，該紫外線光源可由該基部 268 所具備。該容器 212 可包含它自己的一體化底部或閉合底部末端以與該分離基部 268 耦接，或該容器 212 可包含一開啓底部末端以與該分離基部 268 耦接。在任何情況下，該分離基部 268 可以經由例如環氧樹脂、陶瓷粘接劑、玻璃焊料或焊接、或類似物、或以任何其他合適的方式不可拆卸地耦接至該容器 212。

【0043】在一個實施例中，該光致變色材料 266 可以是一分離光致變色元件的部分，該光致變色元件可由該基部 268 所具備。在另一個實施例中，該基部 268 可包含該光致變色材料 266，例如，在該基部 268 內表面上的一光

致變色塗層，或在該基部268本身的構成材料中的光致變色材料。

【0044】在任何情況下，該基部268可具備一紫外線防護物，例如，在該基部268外表面上的一紫外線防護塗層，或在該基部268本身的構成材料中的紫外線防護材料。該紫外線防護物也可包含一分離元件，例如，一片由該基部268內部所具備並覆蓋該光致變色材料的分離紫外線防護玻璃(未顯示)。該分離玻璃片可包含一紫外線防護塗層，或可由一紫外線防護材料構成。在這個例子中，除了該基部268外，該容器212本身不需要一紫外線防護物。

【0045】參照第10圖，該包裝210可包含一包裝開啓指示器，例如第5圖所示的該指示器114。該指示器114可用於使該基部268的光致變色材料266變暗，以指示該包裝210已經從它原本工廠密封情況被開啓。如圖所示，該光致變色材料266可具有一對比部262，該對比部可被掩蓋，且預先曝露到紫外線或以一紫外線防護物覆蓋。例如，這可以創建品牌強化形象，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物，及/或提供另外的安全措施。

【0046】第11至13圖顯示一包裝310的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至10圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0047】第11圖顯示該包裝310包含一容器312，一可

撓性、捲曲光致變色材料366正插入該容器中。該光致變色材料366可以是一薄片材料，該薄片材料可包含一在基材上的光致變色塗層或可包含該薄片本身，至少部分地由一光致變色材料所構成。該元件366可適合於該容器312的任何尺寸或形狀。該元件366的尺寸可在該容器312中展開時，該元件366係與該容器312的內表面相一致，例如與一該容器312之主體316的內表面一致。在另一個實施例中，該元件366可放置靠著該容器312的底部。如先前所述，該元件366可包含一對比部362。該元件366可包含可撓性玻璃。

【0048】第12圖顯示該包裝310包含一從該容器312卸除的閉塞物313、及一包裝開啓指示器，例如第5圖所示的該指示器114，該指示器已從該閉塞物313落入該容器312，漂浮在該容器所容納的產品P中，且發射紫外線。

【0049】第13圖顯示該包裝310，其中該產品P的一部分已從該容器312被分配，使得該產品P的水平高度在該光致變色材料366頂部邊緣的下方。同樣，該指示器114已經降低而至該光致變色材料366頂部邊緣的下方，其中從該指示器114發出的紫外線已經照射到該光致變色材料366的上層部分。因此，該紫外線可以是這樣的方式發出：當該產品P的水平高度減小時，該光致變色材料366被曝露且部分變暗，以指示該原本產品P至少一些已被分配。該光致變色材料366因而提供使用該包裝310的指示。如本文所用，該術語「使用」可包含設計意圖使用，例如，包裝開啓、產品分配、及/或類似物，但也可包含

非計畫中的或未經授權的使用，例如，產品卸除、產品稀釋、增加假冒產品、及/或類似物。

【0050】第14至15圖顯示一包裝410的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至13圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0051】第14圖顯示該包裝410包含一耦接至一容器412的閉塞物413，該容器包含一個或多個光致變色材料466a、466b。在一個實施例中，該等光致變色材料466a、466b可與該容器412成一體，例如，該容器412本身的內部或外部的凸起或凹入。在另一個實施例中，該等光致變色材料466a、466b可以是分離元件或標誌徽章的一部分，以任何合適的方式不可卸除地固定到該容器412的內表面或外表面。該等光致變色材料466a、466b可以是品牌強化形象的形式，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物。此外，或代替地，該等材料466a、466b可包含對比部462，如先前所述。

【0052】第15圖顯示該包裝410包含一包裝開啓指示器，例如，第5圖所示的該指示器114已經從該現在已卸除的閉塞物(未顯示)落入該容器412，漂浮在該容器容納的產品P中，且發射紫外線。此外，該產品P的一部分已從該容器412被分配，使得該產品P的水平高度低於該等光致變色材料466a、466b的頂部邊緣。同樣，該指示器114已經降低於該等光致變色材料466a、466b的頂部邊緣

，其中從該指示器 114 發出的紫外線已經照射到該等光致變色材料 466a、466b。因此，該紫外線可以是這樣的方式發出：當該產品 P 的水平高度減小時，該光致變色材料被曝露且逐漸變暗，以指示該原本產品 P 至少一些已被分配。

【0053】第 16 圖顯示一包裝 510 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 15 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0054】第 16 圖顯示該包裝 510 包含一耦接至一容器 512 的閉塞物 513，該容器包含一個或多個光致變色材料 566a、566b、566c，及一包裝開啓指示器，例如，第 5 圖的該指示器 114。該等光致變色材料 566a、566b、566c 可以與該容器 512 成一體，例如，該容器 512 本身的內部或外部的凸起或凹入；或可以是分離元件的一部分，以任何合適的方式不可卸除地固定在該容器 512 內表面或外表面；或可以是可用模繪板 (stencil) 或遮罩或以任何其他合適的方式來施加之光致變色材料塗層。在實施例中，其中該等材料 566a、566b、566c 是施加或一體化於該容器 512 外部，該容器 512 可包含一覆蓋該等光致變色材料 566a、566b、566c 的紫外線防護塗層。

【0055】在顯示的第 16 圖實施例中，該等光致變色材料 566a、566b、566c 可垂直地隔開且可以是以品牌強化圖像的形式，例如如圖所示之標誌。該指示器 114 已經從

該閉塞物 513 落入該容器 512，並正漂浮在該容器容納的產品 P 中，且發出紫外線。此外，該產品 P 的一部分已從該容器 512 被分配，使得該產品 P 的水平高度完全低於頂部的一個該光致變色材料 566a，且幾乎完全低於中間的一個該光致變色材料 566b。同樣，該指示器 114 已經降低而低於於該頂部光致變色材料 566a，其中從該指示器 114 發出的紫外線已經完全使該頂部元件 566a 變暗，且正在使中間的一個該材料 566b 變暗的過程。因此，該紫外線可以是這樣的方式發出：當該產品 P 的水平高度減小時，該等光致變色材料 566a、566b、566c 被曝露且逐漸變暗，以指示該原本產品 P 至少一些已被分配。該光致變色材料 566 從而提供該包裝 510 使用的指示。

【0056】第 17 至 19 圖顯示一包裝 610 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 16 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0057】第 17 圖顯示該包裝 610 包含一具備一光致變色材料的容器 612、一耦接至該容器 612 的閉塞物 613、一紫外線光源 660、以及任何合適的電路以指示包裝開啓，例如該先前描述的包裝開啓指示器 51。該容器 612 本身可至少部分地由該光致變色材料構成。在一個實施例中，該容器 612 可具有一內及/或外光致變色塗層。在另一個實施例中，該容器 612 可至少部分地由一光致變色材料構成。同樣，該容器 612 可包含任何合適的紫外線防護塗層

及/或成分。例如，該容器612可從分離的玻璃塊料製造，例如一光致變色玻璃塊料與一紫外線防護玻璃塊料，使得該容器612的內側是一光致變色層而該容器外側是一紫外線防護層或窗罩。在這個例子中，該容器612可從該等分離塊料手工吹製，或甚至從該等分離塊料自動吹製。

【0058】此外，在顯示的實施例中，該光源660係由一該容器612的底部615所具備，但是在其他實施例中，該光源660可以是由該容器612及/或一指示器的任何其他合適部分所具備，例如，在本文所揭露的任何落下指示器。在任何情況下，該光源660可以是一照明電路650的部分，例如，如第4圖的該照明電路。在顯示的實施例中，該光源660可以由該容器底部615的一凹入部或上推部654所具備。例如，該光源660可耦接至一載體652，進而，該載體直接由該容器底部615所具備。例如，藉由環氧樹脂、陶瓷膠、玻璃焊料或焊接、或類似物以將該載體652不可卸除地固定在該容器底部。參照第18圖，當該閉塞物613從該容器612移除時，使用先前揭露的包裝開啓指示器51可啓動該光源660。如第19圖所示，除了一紫外線防護的對比部662或該對比部662可以是一應用陶瓷標籤(ACL)來提供對比之外，該整個容器612可藉由曝露到紫外線而變暗。

【0059】在其他實施例中，該光源660可由一下沉或漂浮的指示器取代，例如，第5圖的指示器114在其中具有該光源660。在該漂浮指示器實施例中，該紫外線可從該

指示器 114 這樣的方式發出：當該產品 P 的水平高度減小時，該光致變色容器 612 被曝露且部分變暗，以指示該原本產品 P 至少一些已被分配。

【0060】第 20 至 21 圖顯示一包裝 710 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 19 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0061】該包裝 710 包含一容器 712，一可拆卸地耦接至該容器 712 的閉塞物 713，以及一開啓指示器 714，該開啓指示器可脫離地耦接至該閉塞物 713 且在該容器 712 中所具備。該包裝 710 也可包含一紫外線防護蓋 770，其被圍繞於一該容器 712 之頸部 720 的至少一部分而具備，以便防護該指示器 714。該包裝 710 可以是一系統 700 的一部分，該系統還包含一傳送裝置或紫外線基部 772，該包裝 710 可被具備在該紫外線基部上。該紫外線基部 772 可包含一個或多個紫外線光源 760，該紫外線光源可以是一照明電路的一部分，例如，第 5 圖的該照明電路。該基部 772 可包含一底部壁 774、從該底部壁 774 延伸的側壁 776、以及一該側壁 776 朝內設置的容器底部支撐壁 778，且該容器底部 715 可被支撐在該支撐壁上。該基部 772 也可包含一在離開該支撐壁 778 方向延伸的延伸壁 780，用以包圍該容器 712 的較低部分。在顯示的實施例中，該延伸壁 780 可具備該光源 760，該光源可以是一環形陣列分佈。在其他實施例中，該支撐壁 778 也可具備該光源 760 或代替地

具備該光源 760。

【0062】如第 21 圖所示，該閉塞物 713 可從該容器 712 卸除，其中該指示器 714 從該閉塞物 713 脫離且落至該容器 712 的內側底部。此後，無論該閉塞物 713 有或無重新施加於該容器，該容器 712 可放置在該照明基部 772 上。當該容器 712 係具備在該照亮基部 772 上，該光源 760 可經由任何適當的電路啟動，該電路可包含重量感測器、近接感測器、手動開關、或可啟動的任何其他合適方式。因此，在曝露到從該紫外線光源 760 發出的紫外線時，使該對紫外線有反應的指示器 714 變暗。在顯示的實施方案中，該指示器 714 包含一無紫外線感光的底部表面，及一具有紫外線感光之圓柱形外表面。例如，該指示器 714 外表面可用一光致變色材料塗佈。

【0063】第 22 至 23 圖顯示一包裝 810 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 21 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0064】參照第 22 圖，該包裝 810 包含一容器 812，一耦接至該容器 812 的閉塞物 813、一該容器 812 所具備的紫外線光源 860、一該容器 812 所具備的光致變色材料 866、以及一該容器 812 所具備的電路型包裝開啓指示器。例如，當該閉塞物 813 從該容器 812 卸除時，使用該先前揭露的包裝開啓指示器 51 可啟動該光源 860。

【0065】該光源 860 可以是一照明電路的部分，例如，

第4圖的該照明電路，且可由該容器底部815所具備，例如由在該容器底部的一凹入部或上推部854所具備。該光源860及/或照明電路可以使用例如環氧樹脂、灌封化合物、或任何其他合適的材料、或以任何其他合適的方式不可卸除地固定到該容器812。

【0066】在一個實施例中，一光致變色材料866可以是該容器812本身的一部分。在另一個實施例中，該光致變色材料866可以是一分離元件的部分，例如，一硼矽酸鹽光致變色玻璃片係在低於其軟化點溫度時做熱處理以固化該玻璃。在顯示的實施例中，一遮罩或模繪板可施加於該光致變色材料866而一該遮罩或模繪板的對比部862可曝露到紫外線光，以使該曝露的區域變暗來產生一預先曝露的對比部，例如，品牌名稱、標誌、標語、或類似物。

【0067】紫外線防護物867可施加在該光致變色材料866上。例如，一紫外線防護塗層可施加在該容器812的外部，不包括對應於該光源860的該底部815之一部分，例如該凹入部854。

【0068】參照第23圖，工廠密封後，該閉塞物813可第一次地從該容器812卸除。卸除該閉塞物813可啟動該光源860。從該光源860發出的紫外線照射在該光致變色材料866的背面，並穿越該光致變色材料866，使該光致變色材料866之先前未曝光到紫外線的部分變暗，使得該整個光致變色材料866變暗，以指示消費者該包裝810已經從它原本工廠密封情況被開啓。

【0069】第24圖顯示一包裝910的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至23圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0070】該包裝910包含一容器912、一耦接至該容器912的閉塞物913、以及一該容器912所具備的光致變色材料966。該光致變色材料966可以是一細長元件的部分，該細長元件係一桿的形式並具有一由該容器912底部支撐的底部端982。例如，當該容器912的一個或兩個足夠熱到一體地粘著此二者的相對應表面，該桿的底部可焊接到該容器底部915的內側表面。在其他實例中，該桿的底部端982可以是粘附、扣緊、或以其他方式耦接至該容器912的底部915。該桿可多包含一個品牌強化元件966a、966b、966c、966d，例如，標誌、起首字母、或類似物。

【0071】在該底部末端982的相反面，該桿可包含一終點端984。在一個實施例中，該終點端984可耦接至一防止再充填的分配配件986、或一整部分、或類似物。這樣的配件對那些熟悉此技術領域的人是眾所周知的，且可使用任何合適的配件。藉由該元件966及/或藉由該配件986與該容器頸部920之間的任何合適的不可拆卸連接，該配件986可以是不可卸除地固定到該容器912。在另一個實施例中，該終點端984可耦接至或可包含一可擴展元件，例如，如第1圖那樣，以支撐該桿。

【0072】在一個實施例中，該桿的部分可被遮罩且預先曝露於紫外線，例如，以更好地界定該品牌強化元件。在另一個實施例中，該桿的部分可用一紫外線防護物覆蓋，例如，以提供或更好地界定一防偽安全措施。例如，一遮罩或模繪板(stencil)可施加於該桿，此後，紫外線可施加於該桿以使該桿的曝露部分變暗，或一紫外線防護塗層可施加於該曝露部分。

【0073】該容器912所具備的產品P可趨向於吸收紫外線的類型。一些烈酒，例如，白蘭地、威士忌、及類似物吸收很多紫外線光譜且能作為該光致變色材料966的紫外線防護物。因此，如第24圖所示，在該產品P水平高度上方的該桿較高部分顯示出因曝露於穿越該容器912的紫外線而變暗，但因為該產品P防護該桿免於紫外線曝露，低於該產品P水平高度的該桿其他部分(不包括預先曝露的部分)尚未變暗。該光致變色材料966因而提供一該包裝910的使用指示。

【0074】在另一個實施例，雖然沒有顯示在第24圖，該包裝可包含一可用於使該光致變色材料活化的紫外線光源。例如，一光源可由該頸部920所具備且可藉由卸除閉塞物來啟動，例如，如相對於上文第4B圖討論的。在另一個例子中，一光源可由一飄浮裝置所具備，如相對於上文第5圖討論的。

【0075】第25A至25E圖顯示一包裝1010的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至24圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是

標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0076】參照第25A圖，該包裝1010包含一容器1012，一耦接至該容器1012的閉塞物1013，以及一感光材料1066，該感光材料可包含一連續帶或多個獨立和分離部或元件1066a至1066e，該等元件係在軸向沿著該容器1012由該容器1012外表面上所具備。如本文所用，藉由設計意圖，該術語「感光」包含曝露於紫外線後，可見變暗的屬性或形成潛像。

【0077】在一個實施例中，該等感光材料1066a至e可由該容器1012的較少圓周的部分所具備，換句話說，在該容器1012圓周的不到一半。例如，該等感光材料1066a至e可具備在多面容器的一圓周側，或圍繞該容器1012小於180度的一圓柱形容器上之一部分，更具體地，在該容器1012約90度上。在另一個實施例，該等感光材料1066a至e可被具備於圓周上完全圍繞該容器1012，例如，其中該等材料1066a至e的每一者以例如選擇性的紫外線防護塗層來進行選擇性的紫外線防護。

【0078】該容器1012所具備的產品P可趨向於吸收紫外線的類型，例如，白蘭地、威士忌、或類似物。因此，如第25A圖所示，在該產品P水平高度上方的較高一個該材料1066a顯示出因曝露於穿越該容器1012的紫外線光而變暗，第二個該材料1066b係部分變暗，以及低於該產品P水平高度的其他元件1066c至e係尚未變暗，因為該產品P防護那些部分免於紫外線曝露。該感光材料1066

因而提供一該包裝1010的使用指示。

【0079】現在參照第25B圖，該等材料1066a至e的每一個可包含多層。例如，一第一感光材料的第一層1090可被具備在一該玻璃容器1012之壁1017的外表面1017a，且一第二感光材料的第二層1092可由該第一層1090所具備，該第二感光材料可不同於該第一感光材料。該第一層1090可以是一偽造或篡改證據層，且該第二層1092可以是一使用或開啓指示層。該第一層1090和第二層1092可有不同的啓動模式。例如，該第一層1090可以是光熱致變色，而該第二層1092可光致變色。

【0080】在第一種情況，該第一層1090曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到被加熱到一個點時該第一層1090變成不可逆地變暗，因此而可見。換句話說，該第一層1090材料可對紫外線光曝露有反應以便形式一潛像，在熱曝露後該潛像可變暗或以其他方式可見，例如，在升高的溫度低於施加該光熱致變色材料之玻璃的軟化溫度時，並且最好低於該光致變色材料的復位溫度。熟悉此技術領域的人將認知這樣的溫度是特定應用，且取決於選定特定的感光材料與施加該材料的特定玻璃基材而將有很大的變化。在一個例子中，該第一層1090全部曝露到紫外線可產生一遍及該第一層1090的潛深面，直到該第一層1090被加熱。在另一例子中，其中該第一層1090包含潛警示標記，該第一層1090曝露到紫外線將產生一警示潛像，直到該第一層1090被加熱。因此，如本文所用，藉由設計意圖，該術語「光熱致變色」包含

曝露於紫外線與隨後熱曝露之後，可見變暗的屬性。

【0081】反之，該第二層1092曝露到紫外線可使該層1092在正常情況下不可逆轉地變暗，因此無論是從一該容器1012所具備的紫外線光源(未顯示)或一底部(未顯示)，或藉由周圍紫外線。但是，該第一層1090將保持這種半透明或透明的情況。但是，如果在特殊情況偽造篡改該容器1012，例如，熔化一配件或以其他方式加熱於該容器1012，則該第一層1090將藉由不可逆變暗來反應，以提供這種誤用或異常情況的證據。因此，如本文所用，藉由設計意圖，該術語「光致變色」包含曝露紫外線後可見變暗的屬性，其中隨後熱曝露是沒有必要的。此外，如本文所用，該術語「可見」包含以間接陽光在手臂長度範圍人類眼睛可見。

【0082】參照第25C、25D、及25E圖，在一些實施例中，該等材料1066a至e可包含對比部。例如，該等材料1066a至e可選擇性地預先曝露到紫外線，選擇性地以ACL材料覆蓋，及/或可選擇性地以一紫外線防護物覆蓋。例如，可以界定一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物。在另一實例中，可以建立潛標記，例如，潛警示標記。在第一例子中，參照第25C圖，一遮罩或模繪板可施加於該等材料1066a至e(例如，該等材料的第二層1092)，此後，紫外線可施加於該等材料1066a至e以使該等材料1066a至e的每一者未遮罩或曝露的部分變暗，來產生一品牌強化形象。在這個例子中，當該包裝1010開啓且該材料1066a曝露到紫外線，該材料

1066a未預先曝露的部分會變暗，從而有效地造成該品牌強化圖像消失。在第二例子中，參照第25D圖，該等材料1066a至e(例如該等材料的第二層1092)可選擇性地由一紫外線防護物覆蓋，以創建潛警示標記，例如，「警告：容器已被打開」或任何其他合適文字、符號、或類似物。該警告聲明係潛伏的，因為直到該第二層1092曝露到紫外線，該警告聲明才可見。在第三例子中，參照第25E圖，一紫外線防護塗層可選擇性地施加於該等材料1066a至e(例如該等材料的第一層1090)，以對該等材料1066a至e的部分做紫外線防護，無論是提供一潛品牌強化圖像或提供潛警示標記。更具體地說，該第一層1090可具有一對比部，在該第一層1090的其他部分變暗時，該對比部不變暗。例如，該對比部可包含潛警示標記，例如，「警告：容器已被篡改」或任何其他合適的文字、符號、或類似物。該警告標記係潛伏的，因為直到該第一層1090曝露到升高的溫度，而該升高的溫度會導致無紫外線防護的部分變暗，該警告標記才可見。該對比材料的選擇性應用可包含使用遮罩、模繪板、絲網、噴嘴、噴頭、或類似物。該對比部的紫外線預先曝露或紫外線防護部分可鄰近於(例如包圍，或反之亦然)一未曝光或未覆蓋部分，以提供對比。

【0083】在其他實施例中，該警示或其他標誌可由該材料1066的形狀或輪廓建立。換言之，該層、徽章，及類似物可成形為任何合適的文字、符號、或類似物，使得遮罩及類似物是不需要的。

【0084】該第一層1090可包含一第一含金屬鹵化物的玻璃，且該第二層1092可包含一第二含金屬鹵化物的玻璃，其可不同於該第一含金屬鹵化物的玻璃。例如，該第一層1090的光熱致變色材料可包含一金屬鹵化物材料，其可包含銀及/或金加上氯、溴、及/或碘鹵化物。該光熱致變色材料可包含選自於由上述材料構成之群組的任何合適材料，或由任何其他合適的光熱致變色材料。對於熟悉此技術領域的人，光熱致變色材料其本身和其在於玻璃的應用係眾所周知的，如美國專利第2,515,936和2,515,937號所示。另外，該第二層1092的感光材料可包含任何合適的其他金屬鹵化物材料，其可包含銀、銅、及/或鎘加上氯鹵化物、溴鹵化物、及/或鹵化碘。該光致變色材料可包含選自於由上述材料構成之群組的任何合適材料，或由任何其他合適的光致變色材料。

【0085】該等層1090、1092可藉由ACL或類似ACL的方式來製造和施加，該技術其本身對於熟悉此技術領域的人係眾所周知的。例如，一含金屬鹵化物的玻璃可製造、粉碎成細顆粒玻璃，並與有機粘合劑、潤滑劑、流動劑、及類似物結合以產生一化合物，該化合物能被加熱並藉由網版印刷或任何其他合適的技術流到該容器1012外部上。此後，可在該容器1012的該等層1090、1092之上熱處理，例如，通過一裝飾徐冷窯以燒結該等層1090、1092的玻璃顆粒到該容器1012。使用任何其他合適的技術，該等層1090、1092可用任何其他合適的方式來製造和施加。

【0086】在一個實施例中，該容器1012的整個外部可具備一紫外線防護物，例如，一塗層、套筒、或類似物。在這個實施例中，雖然沒有顯示在第25A或25B圖，該包裝1012可包含一可用於使該感光材料活化的紫外線光源，如依照任何上述實施例。在另一個實施例中，一紫外線防護物可包含一紫外線防護塗層或類似物，選擇性地施加於該容器1012的外壁以覆蓋該等個別的元件1066a至b，且也可包含該容器1012所具備的威士忌、白蘭地、或其他吸收紫外線產品，以提供進一步紫外線防護。

【0087】例如，如第25B圖中所示，該紫外線防護物可包含一第三層1094，其係由該第二層1092所具備。該第三層1094可包含一半透明或透明的紫外線防護塗層，其可噴塗、網版印刷、或類似物到該容器1012以覆蓋該第二層1092。或該第三層1094可包含內含鈣的玻璃，其係粉化且藉由網版印刷或類似物施加於其他兩層1090、1092，然後與其他兩層1090、1092燒結。或者，該第三層1094可包含一抑制紫外線透射的深色可固化油墨。

【0088】參照第25A圖，在進一步實施例中，該紫外線防護塗層或類似物可選擇性地施加於該容器1012外壁上之只在該容器1012的一側上(或圓周角小於180度部分)，該等個別的元件1066a至1066b被放置該側上。在這兩個實施例中，該威士忌、白蘭地、或其他吸收紫外線產品可以防止紫外線到達該材料1066，直到該產品水平高度降低於該感光材料1066的位置。在那一點上，周圍紫

外線可以穿透該容器 1012 沒有進行紫外線防護的壁且照射到該感光材料 1066a 至 1066e 的後面，並因此使那些部分變暗。

【0089】在任何情況下，該紫外線防護物可用於防護該光熱致變色材料(除了該光致變色材料外)免於曝露到紫外線。

【0090】第 26 圖顯示一包裝 1110 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 25E 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0091】該包裝 1110 包含一容器 1112，一耦接至該容器 1112 的閉塞物 1113，以及一紫外線防護物 1170，其可以是一不透明或紫外線防護罩或貼花，並施加於一該容器 1112 的外表面且可包含一紫外線防護劑材料，且至少有一部分係可從該容器 1112 卸除。該防護物 1170 可包含一產品標籤。在顯示的實施例中，該貼花可包含一第一部分 1188，其可附著或以其他方式固定於該容器，及包含一第二部分 1190，其可經由該第一部分 1188 可卸除地耦接至該容器。例如，該第二部分 1190 能可拆卸地附著於該第一部分 1188。該第一部分 1188 可具有一開口 1192，該第二部分 1190 可鋪設在該開口上。卸除該第二部分 1190 使該開口 1192 曝露，以允許該容器 1112 先前未曝光的部分曝露到紫外線。

【0092】在一個實施例，該容器 1112 的內部具備一紫

外線防護物且該容器 1112 的外部具備一光致變色材料。例如，一紫外線防護塗層可施加於該容器 1112 的內側上且一光致變色塗層可施加於該容器 1112 的外側。在另一實例中，該容器 1112 內部係部分地由一紫外線防護材料構成，且該容器 1112 外部係部分地由一光致變色材料構成。此外，根據本實施例，該紫外線防護物 1170 係施加於該容器 1112 外部，且該容器 1112 外部的其餘部分係曝露到紫外線，以使該容器外部變暗。該容器 1112 覆蓋該紫外線防護物 1170 的部分保持未變暗。該容器 1112 可充填產品並交付給客戶。在另一個實施例中，威士忌、白蘭地、或其他吸收紫外線產品可由該容器 1112 所具備以提供進一步紫外線防護。在客戶開啓該包裝 1110 之前，客戶可剝開該紫外線防護物 1170，以使該容器 1112 先前未曝光的部分曝露到紫外線。該紫外線可以是周圍紫外線或可以是藉由一外部裝置所提供的紫外線，例如，如相對於第 20 和 21 圖所揭露的。

【0093】第 27 圖顯示一包裝 1210 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 26 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0094】該包裝 1210 係基本上類似相對於第 26 圖所揭露的，包含第 26 圖的該容器 1112。但該包裝 1210 包含一閉塞物 1213 及一紫外線防護物 1214，該紫外線防護物覆蓋該容器 1112 頸部 1220 的至少一部分且以這樣的方式耦

接至該閉塞物 1213，使得卸除該閉塞物 1213 會造成該紫外線防護物 1214 的卸除。因此，當客戶開啓該包裝 1210，該閉塞物 1213 相對於該容器 1112 的位移將剝開該紫外線防護物 1214，以使該容器 1112 底層先前未曝光的部分曝露到紫外線。如果該容器 1112 底層部分係已經變暗，那麼客戶就知道該產品係假冒。否則，該客戶將得到保證該產品係真品且原裝。

【0095】第 28 圖顯示一包裝 1310 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 27 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0096】該包裝 1310 包含一容器 1312，一用於該容器 1312 的閉塞物 1313，以及一充填該容器 1312 的產品。該包裝 1310 也可包含一落下式包裝開啓指示器 1314，其係由該容器 1312 所具備。如將在下面更詳細地討論，該指示器 1314 具備多個感光材料 1366a、1366b，例如，一第一感光材料 1366a 及一第二感光材料 1366b。該第一感光材料 1366a 可以是光熱致變色且該第二感光材料 1366b 可以是光致變色。此外，該容器 1312 或該指示器 1314 之至少一者具備一紫外線防護物，以在例如客戶使用該包裝 1310 之前，防護該等感光材料 1366a、b 免於曝露到外界紫外線。

【0097】該容器 1312 可包含一包含一端緣 1322 的頸部 1320，及一內表面 1326，一終點可包含一外表面 1328 及

一個或更多從該外表面 1328 突出的螺紋或螺紋區段 1330，或類似物用以耦接至該閉塞物 1313。

【0098】該閉塞物 1313 可包含一底部壁 1332，一環形外群板 1334，其係從該底部壁 1332 延長且具有一個或更多從該環形外群板內表面突出的內螺紋或螺紋區段 1336，用於耦接至該容器 1312，以及包含一指示器耦接頭 1338，其係在該外群板 1334 徑向朝內從該底部壁 1332 軸向延伸。該耦接頭 1338 可包含一突刺形狀，以至少抵抗該指示器 1314 的重量，使該指示器 1314 保持在該閉塞物 1313。

【0099】該指示器 1314 可包含一主體 1340，一從該主體 1340 延長用於耦接至該閉塞物耦接頭 1338 的閉塞物耦接部 1342，以及一該主體 1340 所具備的彈性構件 1344，其係用於不可卸除的容納且固定於該容器 1312 內，如相對於一個或多個上文其他實施例中先前的描述。藉由該閉塞物 1313 之突刺形耦接頭 1338 的突刺配合，該閉塞物耦接部 1342 係顯示為可脫離地耦接至該閉塞物 1313，但可用任何其他合適方式可拆卸地耦接在該閉塞物上。該主體 1340 可以是多件結構，使各部分粘附、焊接、或以其他方式耦接在一起，以允許圍繞該等材料 1366a、b 組裝，或該主體 1340 可以是單件式且成型圍繞該等材料 1366 a、b。

【0100】在任何情況下，該指示器 1314 可具備上文先前討論的該照明電路 50，或任何其他合適的照明電路，且包含該光源 60。該指示器 1314 從該閉塞物 1313 的脫離，或該指示器 1314 對該容器 1312 之另一部分的接近，會

使該光源60啓動，例如，如上文先前討論。進而，從該光源60發出的光照射到該感光材料1366b，以便使該感光材料1366b變暗，以示意消費者該包裝1310已經從它原本工廠密封情況被開啓。

【0101】該感光材料可包含該指示器1314所具備的第一感光材料1366a，及該指示器1314所具備的第二感光材料1366b，且第二感光材料係不同於該第一感光材料。該第一感光材料1366a可以是一偽造或篡改證據的元件，且該第二感光材料1366b可以是一使用或開啓指示的元件。

【0102】該等第一和第二材料1366a、1366b可具有不同的啓動模式。例如使該第一感光材料1366a曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到它被加熱到該第一感光材料1366a變成不可逆地變暗的一個時點，因此而可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源，使該第二材料1366b曝露到紫外線時，該第二材料可在正常情況下不可逆地變暗，而該第一感光材料1366a將保持半透明或透明。但是，如果偽造篡改該容器1312，例如，藉由嘗試以熔化一配件或以其他方式加熱該容器1312，那麼該第一感光材料1366a將藉由不可逆地變暗來反應，以提供這種誤用或不正常情況的證據。該第一感光材料1366a可包含一第一金屬鹵化物，且該第二感光材料1366b可包含一第二金屬鹵化物，該第二金屬鹵化物可不同於該第一金屬鹵化物。該鹵化物可以是施加於該等元件的塗層，或可以是該等元件本身構成的一部分。

【0103】該第一和第二材料1366a、1366b之一或二者

可具有一對比部，例如，遮罩且預先曝露於紫外線或以一紫外線防護物覆蓋，以創建一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或潛警示標記，如上文先前已經描述。

【0104】第29圖顯示一包裝1410的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至28圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0105】除了一指示器1414包含一由多個彼此不同的感光材料所構成的多片主體1440之外，該包裝1410係類似於第28圖的該包裝1310。該主體1440包含一第一部分1466a，及一第二部分1466b，該第二部分1466b係粘接、焊接、或以其他方式耦接至該第一部分1466a且具備一照明電路，例如，上文先前討論的該照明電路50且包含該光源60。

【0106】該等第一和第二部分1466a、1466b可由感光材料構成或可具備感光材料，該等感光材料具有不同的啟動模式。例如，使該第一部分1466a的第一材料曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到它被加熱到該材料變成不可逆地變暗的一個時點，因此而可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源，使該第二部分1466b的第二材料曝露到紫外線時，該第二材料可在正常情況下不可逆地變暗，而該第一材料1466a將保持半透明或透明。該第一部分1466a可包含一第一金屬鹵化物，且該第

二部分 1466b 可包含一第二金屬鹵化物，該第二金屬鹵化物係不同於該第一金屬鹵化物。

【0107】該第一和第二部分 1466a、1466b 之一或二者可具有一對比部，例如，遮罩且預先曝露於紫外線或以一紫外線防護物覆蓋，以創建一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或潛警示標記，如上文先前已經描述。

【0108】第 30 圖顯示一包裝 1510 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 29 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0109】該包裝 1510 包含一耦接至一容器 1512 的閉塞物 1513，且具備一個或多個感光材料 1566a、1566b。在一個實施例中，該等感光材料 1566a、1566b 可以與該容器 1512 成一體，例如，該容器 1512 本身的內部或外部的凸起或凹入。在另一個實施例中，該等感光材料 1566a、b 可以是分離元件或標誌徽章的一部分，以任何合適的方式不可卸除地固定到該容器 1512 的內表面或外表面。在這個實施例中，該等材料 1566a、1566b 可以在該容器 1512 的軸向及/或圓周方向上彼此分開。

【0110】該等第一和第二材料 1566a、1566b 可由感光材料構成或可具備感光材料，該等感光材料具有不同的啟動模式。例如，使該第一材料 1566a 曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到該材料 1566a 被加熱到該潛像變

成不可逆地變暗的一個時點，因而人類眼睛可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源，或從周圍紫外線穿透該容器沒有進行紫外線防護的部分，使該第二材料 1566b 曝露到紫外線時，該第二材料 1566b 可在正常情況下不可逆地變暗以產生一圖像。在這種情況下，該第一材料 1566a 將保持半透明或透明，直至加熱到該潛像變成可見之時。該第一材料 1566a 可包含一第一金屬鹵化物且該第二材料 1566b 可包含一第二金屬鹵化物，該第二金屬鹵化物係不同於該第一金屬鹵化物。

【0111】該第一材料 1566a 可具有一對比部，例如，一部分係遮罩且預先曝露於紫外線以創建一潛像，或一部分係部分地以一紫外線防護物覆蓋，藉此在該材料曝露於紫外線時且在該材料隨後加熱時，一潛像被建立，該潛像轉變成一人類眼睛可見的圖像。該圖像可包含警示標記，如本文其他地方所揭露。

【0112】該第二材料 1566b 可具有一對比部，例如，一部分係遮罩且預先曝露於紫外線以創建一圖像，或一部分係部分地以一紫外線防護物覆蓋，藉此在該材料曝露於紫外線時，例如，在使用該包裝時，一圖像被建立。該圖像可包含一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或警示標記、或其他可見的圖像。

【0113】第 31 圖顯示一包裝 1610 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 30 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。

此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0114】該包裝 1610 包含一容器 1612，其係具備一個或多個感光材料 1666a、1666b。例如，該容器 1612 可包含一具有徑向朝內凹陷的壁 1617，其可具備該等材料 1666a、b。在一個實施例中，藉由 ACL 或任何其他合適的應用技術，該等感光材料 1666a、b 可施加於該容器 1612。在另一個實施例中，該等感光材料 1666a、b 可為分離元件或標誌徽章的一部分，以任何合適的方式不可卸除地由該容器 1612 所具備。在這個實施例中，相對於軸線 A，該等材料 1666a、1666b 可彼此依徑向方向設置在該容器 1612 上。

【0115】該等第一和第二材料 1666a、1666b 可具有不同的啓動模式。例如，使該第一材料 1666a 曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到它被加熱到，該材料變成不可逆地變暗的一個時點，因此而可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源(或從周圍紫外線)，使該第二材料 1666b 曝露到紫外線時，該第二材料可在正常情況下不可逆地變暗，而該第一材料 1666a 將保持半透明或透明。

【0116】例如，該等材料之第一材料 1666a 可包含一第一金屬鹵化物材料且可由該容器壁 1617 直接接觸地具備。此外，該等材料之第二材料 1666b 可包含一第二金屬鹵化物，其可不同於該第一金屬鹵化物，且可由該容器壁直接接觸地具備並越過該第一材料 1666a，且也可接觸該容器。

【0117】該第一和第二材料1666a、1666b之一或二者可具有一對比部，例如，遮罩且預先曝露於紫外線或以一紫外線防護物覆蓋，以創建一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或潛警示標記，如上文先前已經描述。

【0118】第32圖顯示一包裝1710的另一實施例。這實施例在許多方面與第1至31圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0119】該包裝1710包含一容器1712，一耦接至該容器1712的閉塞物(未顯示)，一耦接至該容器1712的分離容器基部1768，包含該光源60之該先前描述的照明電路50，任何合適的電路以指示包裝開啓，例如：該先前描述的包裝開啓指示器51、以及由該基部1768所具備的多個感光材料1766a、b。該材料1766a、b可被包含於或被具備於碟片、桿、或任何其他合適形狀的元件，該等元件可大致相對於該包裝軸線A橫向延伸。該容器1712可包含它自己一體的底部或閉合底部端1715，該分離基部1768可耦接至該閉合底部端，或可包含一開啓底部端(未顯示)，該基部1768可耦接至該開啓底部端。在任何情況下，該分離基部1768可以經由例如環氧樹脂、陶瓷粘接劑、玻璃焊料或焊接、或類似物不可卸除地耦接至該容器1712。

【0120】在該閉塞物卸除後，可啓動該光源60，例如

，如相對於一個或多個實施例上文先前討論的。進而，從該光源 60 發出的光照射到該感光材料 1766b，以便使該感光材料 1766b 變暗，以示意消費者該包裝 1710 已經從它原本工廠密封情況被開啓。

【0121】該感光材料可包含一第一感光材料 1766a 及一第二感光材料 1766b，該第一感光材料 1766a 被具備在與該基部 1768(與該光源 60)與該容器 1712 的底部 1715 之間，該第二感光材料 1766b 被具備在該第一材料 1766a 與該基部 1768(與該光源 60)之間，該第二感光材料可不同於該第一感光材料。該第一感光材料 1766a 可以是一偽造或篡改證據的元件，其包含一合適的金屬鹵化物，且該第二感光材料 1766b 可以是一使用或開啓指示的元件，其包含另一個不同的金屬鹵化物。

【0122】該等第一和第二感光材料 1766a、1766b 可由感光材料構成或可具備感光材料，該等感光材料具有不同的啓動模式。例如，使該第一感光材料 1766a 曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到它被加熱到該材料變成不可逆地變暗的一個時點，因此而可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源，使該第二材料 1766b 曝露到紫外線時，該第二材料可在正常情況下不可逆地變暗，而該第一感光材料 1766a 將保持半透明或透明。

【0123】該第一和第二材料 1766a、1766b 之一或二者可具有一對比部，例如，遮罩且預先曝露於紫外線或以一紫外線防護物覆蓋，以創建一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或潛警示標記，如

上文先前已經描述。

【0124】此外，該基部 1768 可具備一紫外線防護物，例如，在該基部 1768 之外表面及/或內表面上的一紫外線防護塗層，或紫外線防護材料在該基部 1768 本身的構成材料中。同樣，該容器 1712 可具備一紫外線防護物，例如，在該容器之外表面及/或內表面上的一紫外線防護塗層，或紫外線防護材料在容器本身的構成材料中。

【0125】第 33 圖顯示一包裝 1810 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 32 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0126】該包裝 1810 包含一容器 1812，一用於該容器 1812 的閉塞物 1813，以及一充填該容器 1812 的產品(未顯示)。該包裝 1810 也包含一該容器 1812 所具備的落下式包裝開啓指示器 1814，且具備一照明電路，例如，該先前描述的照明電路 50 和光源 60。

【0127】該容器 1812 具備多個感光材料。例如，一第一感光材料 1866a 可被具備在該容器 1812 的內表面或外表面上。在另一個實例中，經由該指示器 1814，該容器 1812 具備一第二感光材料 1866b。該等第一和第二感光材料 1866a、1866b 可由感光材料構成或可具備感光材料，該等感光材料具有不同的啓動模式。例如，使該第一感光材料 1866a 曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到它被加熱到該材料變成不可逆地變暗的一個時點，因此

而可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源，使該第二材料 1866b 曝露到紫外線時，該第二感光材料可在正常情況下不可逆地變暗，而該第一感光材料 1866a 將保持半透明或透明。

【0128】該第一和第二材料 1866a、1866b 之一或二者可具有一對比部，例如，遮罩且預先曝露於紫外線或以一紫外線防護物覆蓋，以創建一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或潛警示標記，如上文先前已經描述。

【0129】此外，該容器 1812 或該指示器 1814 之至少一者具備一紫外線防護物，以防護該感光材料 1866a、b 之一或兩者免於曝露到外界紫外線，例如，在該包裝 1810 初次開啓之前。在這個實施例中，該第一感光材料 1866a 可包含一分離元件，其由一第一感光材料構成或塗佈該第一感光材料。

【0130】第 34 圖顯示一包裝 1910 的另一實施例。這實施例在許多方面與第 1 至 33 圖類似，且遍及該等附圖一些視圖中的該等實施例間相同的元件符號通常是標示相同或相對應的元件。因此，該等實施例的說明彼此包含。此外，共同主題事項的說明通常不會再重複。

【0131】該包裝 1910 包含一容器 1912 及耦接至該容器的閉塞物 1913，且係很大程度上類似於第 33 圖的該包裝 1810。但在本實施例中，該容器 1912 包含一以材料燒結層形式的第一感光材料 1966a，其可以如相對於一個或多個其他實施例上文已經描述的來產生和施加。一第二感

光材料 1966b 可用任何合適的方式由一落下指示器 1914 所具備。

【0132】該等第一和第二感光材料 1966a、1966b 可由感光材料構成或可具備感光材料，該等感光材料具有不同的啓動模式。例如，使該第一感光材料 1966a 曝露到紫外線可產生一不可見的潛像，直到它被加熱到該材料變成不可逆地變暗的一個時點，因此而可見。當從該容器或一底部所具備的一紫外線光源，使該第二材料 1966b 曝露到紫外線時，該第二材料可在正常情況下不可逆地變暗，而該第一感光材料 1966a 將保持半透明或透明。

【0133】該第一和第二材料 1966a、1966b 之一或二者可具有一對比部，例如，遮罩且預先曝露於紫外線或以一紫外線防護物覆蓋，以創建一品牌強化圖像，例如，標識、品牌名稱、標語、或類似物、或潛警示標記，如上文先前已經描述。

【0134】根據本發明的其他實施例，提供製造和使用一包裝的方法。製造一包裝的方法包含把一感光材料施加於一容器，該感光材料對紫外線 (UV) 有反應，以便當曝露在紫外線時會變暗；該包裝初次開啓之前，防護該感光材料的至少一部分免於曝露到紫外線；以原本可流動的產品裝填該容器；以及施加一閉塞物於該容器。該方法也可包含把該閉塞物施加於該容器之前，將一包裝開啓指示器耦接到該閉塞物，其中在從該容器卸除該閉塞物時，該指示器可從該閉塞物分離。該施加步驟可包含下列之至少一種：以一感光材料塗佈該容器的一個以

上的表面，或由該感光材料構成該容器的至少一部分。該防護步驟可包含施加一貼花到包含一紫外線防護劑材料的該容器外表面，且進一步可包含耦接該貼花到該閉塞物，使得卸除該閉塞物會造成該貼花的卸除。

【0135】使用藉由上文方法製造之該包裝的方法，可包含從該容器移除該閉塞物且將該可流動的產品分配出該容器，其中在卸除該閉塞物時，該感光材料的至少一部分係曝露到紫外線。

【0136】因此，本發明所揭露之一容器、一產品、一包裝及一方法完全達到上述之所有目標和目的。本發明連同數個實施例一起說明，且另外修飾和變化也一併討論。熟悉此技術領域的人可以從前述說明中聯想到其他的修飾和變化。例如，每個實施例的標的係在此為一時地作為各個其他實施例的參考。

【符號說明】

【0137】

10；10'；10"；110；210；310；410；510；610；710；

810；910；1010；1110；1210；1310；1410；1510；1610；

710；1810；1910

包裝

12；112；212；312；412；512；612；712；812；912；1012；1112；

1312；1512；1612；1712；1812；1912

容器

13；113；213；313；413；513；613；713；813；913；1013；1113；

1213；1313；1513；1813；1913

閉塞物

14；14'；114；214；314；714；1314；1414；1814；1914

開啓指示器

654 ; 854	凹入部
62 ; 262 ; 362 ; 462 ; 662 ; 862	對比部
60、660、860	光源
268	基部
316	主體
366	光致變色材料
466a、b ; 566a 至 c ; 1066a 至 e ; 1566a、b ; 1666a、b ;	
1866a ; 1966a	分離元件
866、1214、1170	防護物
966	光致變色材料、長形構件
1366a 1766a 1866a 1966a	第一感光材料
1366b 1766b 1866b 1966b	第二感光材料
P	產品
15	底部
16	主體
18	肩部
19	交界
20	頸部
22	端緣(軸向朝外末端表面)
26	內表面
28	外表面
30	螺紋區段
32	底部壁
34	環形外裙板
36	螺紋區段

38	環形內裙板
40	主體
42	閉塞物耦接部
44	彈性構件
46	環形槽(隙槽)
47	環形斜面
48	後表面(邊緣)

申請專利範圍

1.一種篡改明顯的包裝，包含：

容器，具有一內部和一底座，及可移除地封閉該容器的閉塞物；

其特徵在於：指示手段，用於指示該包裝已經藉由從該容器移除該閉塞物而從其原本工廠密封狀態被開啓，該指示手段包含：

落下指示器，該落下指示器操作上耦接至該容器且至少一部分係由光致變色材料構成，其中該落下指示器係耦接到該閉塞物上，用於當該閉塞物從該容器移除時會與該閉塞物分離，使得該落下指示器落入該容器中。

2.如請求項 1 之包裝，其中

該落下指示器至少一部分係由光致變色材料構成，以便當曝露在紫外線時而改變外觀。

3.如請求項 2 之包裝，其包含紫外線光源，用於使該落下指示器曝光。

4.如請求項 3 之包裝，其中該紫外線光源係包含在該落下指示器內。

5.如請求項 3 之包裝，其中該紫外線光源係在該底座內。

6.如請求項 1 之包裝，其包含在該容器的內部周圍且由該光致變色材料形成的區段。

7.如請求項 1 之包裝，其包含在該容器之內側或外側上之由該光致變色材料形成的元件。

8.如請求項 1 之包裝，其中該容器係由光致變色構造形

成。

9.如請求項 1 之包裝，其包含在該容器上的標籤，該標籤具有可移除的部分。

10.一種篡改明顯的產品，其包含：

容器；

光致變色材料，由該容器具備並對紫外線有反應以便在曝露於紫外線時會變暗；

紫外線光源，由該容器所具備，以照射該光致變色材料，其中該紫外線光源係直接由該容器的底座具備或透過耦接至該容器的分離底座間接由該容器具備。

11.如請求項 10 的產品，其中該紫外線光源係具備在該容器的底座的凹入部。

12.一種篡改明顯的包裝，其包含：

容器；

第一感光材料，由該容器具備且響應於紫外線以便在曝露於紫外線時會變暗，以指示包裝開啓；及

第二感光材料，由該容器具備，響應於紫外線以形成潛像並在曝露於熱時可變暗，以指示包裝篡改。

13.如請求項 12 的包裝，其中該等感光材料係設置在具備於該容器之外表面上的複數個層中且具有不同的啓動模式。

14.如請求項 13 的包裝，其中該複數個層包含第一層及第二層，該第一層包含直接由該容器具備的第一含金屬鹵化物的玻璃，且該第二層包含在該第一層上的第

二含不同金屬鹵化物的玻璃。

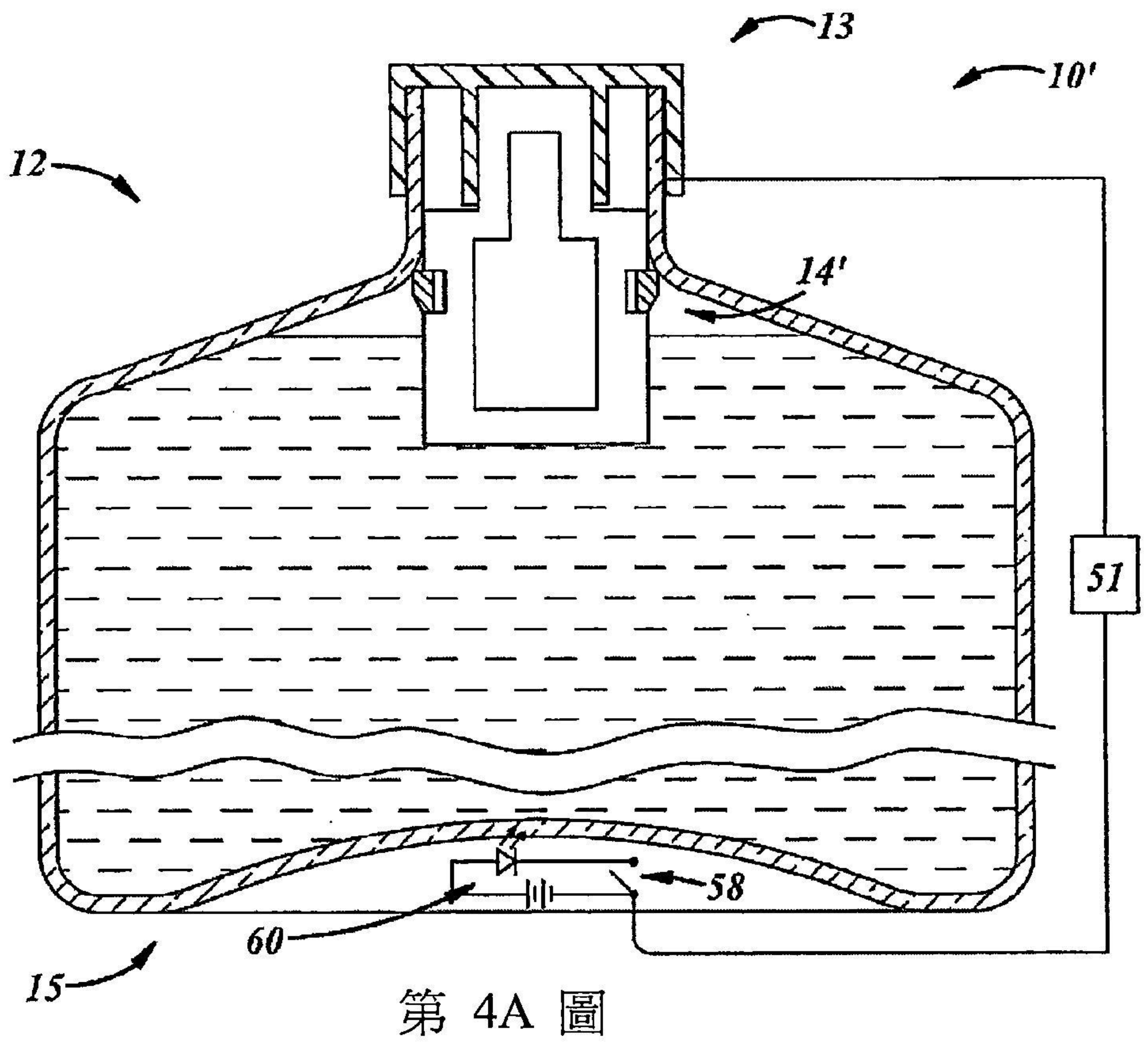
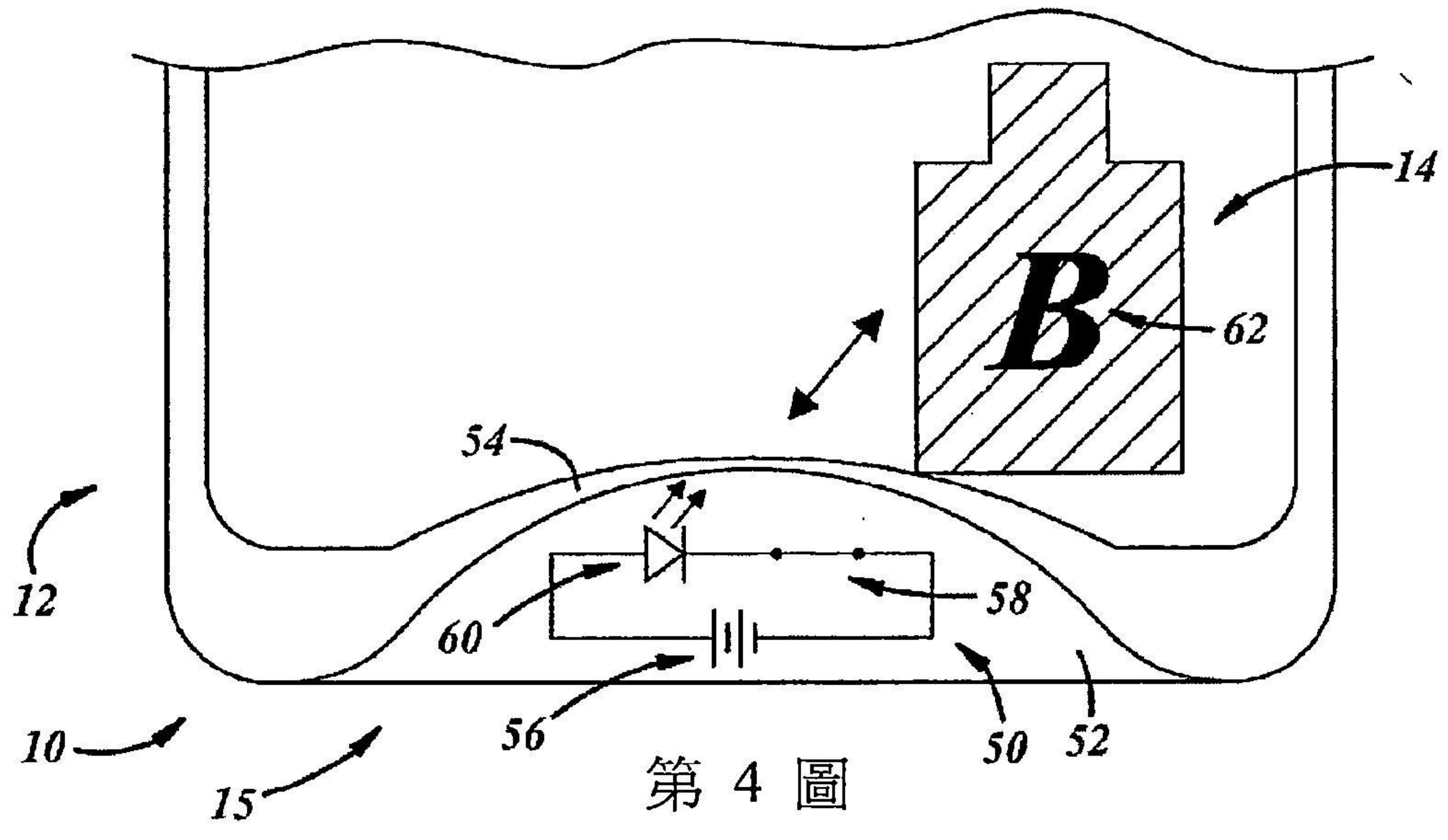
15.如請求項 14 的包裝，其包含在該第二層上的紫外線防護物。

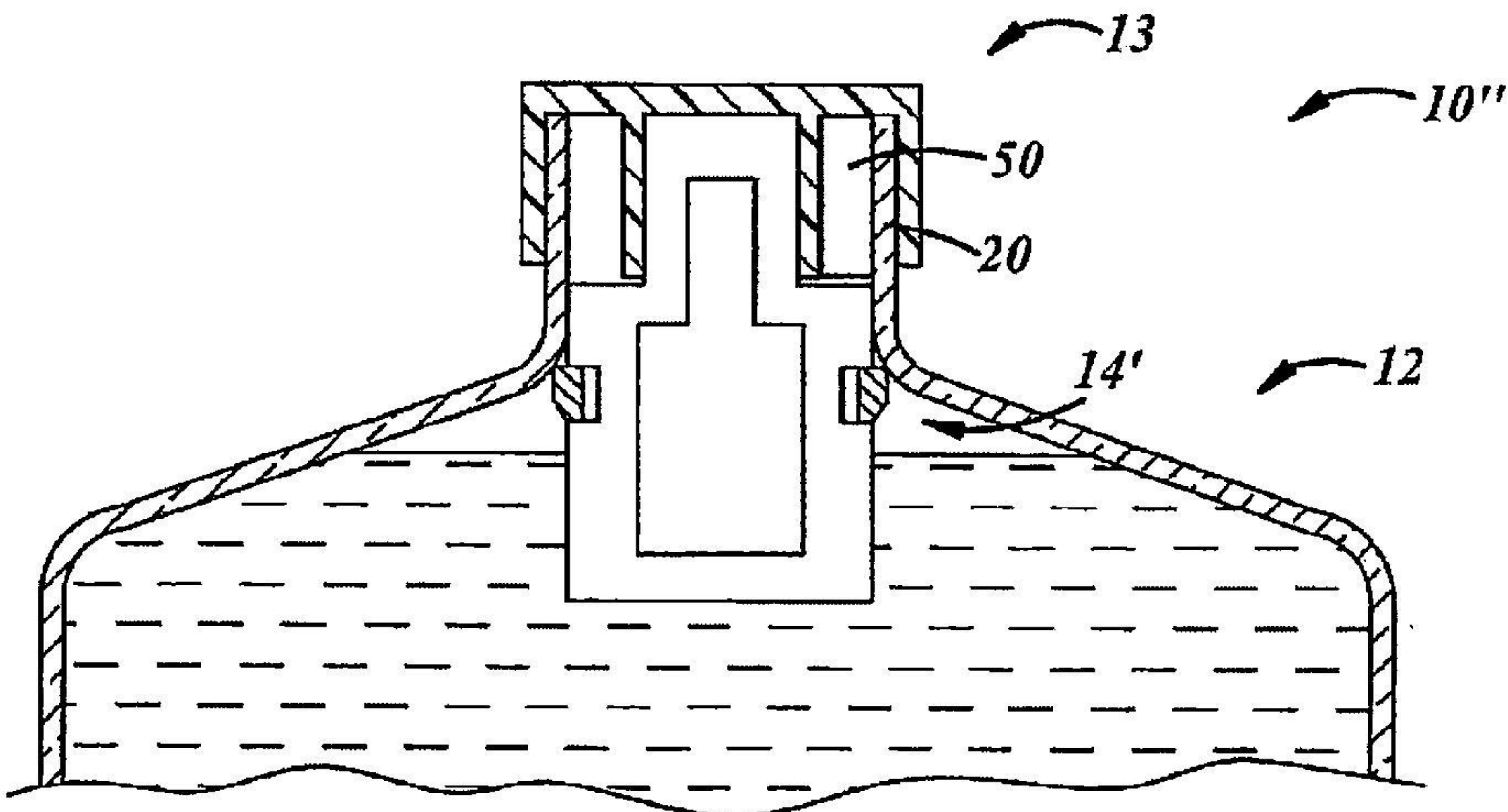
16.如請求項 12 的包裝，其包含在軸線方向或圓周方向彼此分開的該等材料。

17.如請求項 12 的包裝，其中該第一感光材料包含光致變色材料，其包含金屬鹵化物，其包含選自於由銀、銅及鎘構成之群組的金屬並且亦包含選自於由氯、溴及碘構成之群組的鹵化物，該第二感光材料包含光熱致變色材料，其係不同於該光致變色材料且包含不同的金屬鹵化物，其包括選自於由銀及金構成之群組的金屬並且亦包括選自於由氯、溴及碘構成之群組的的鹵化物。

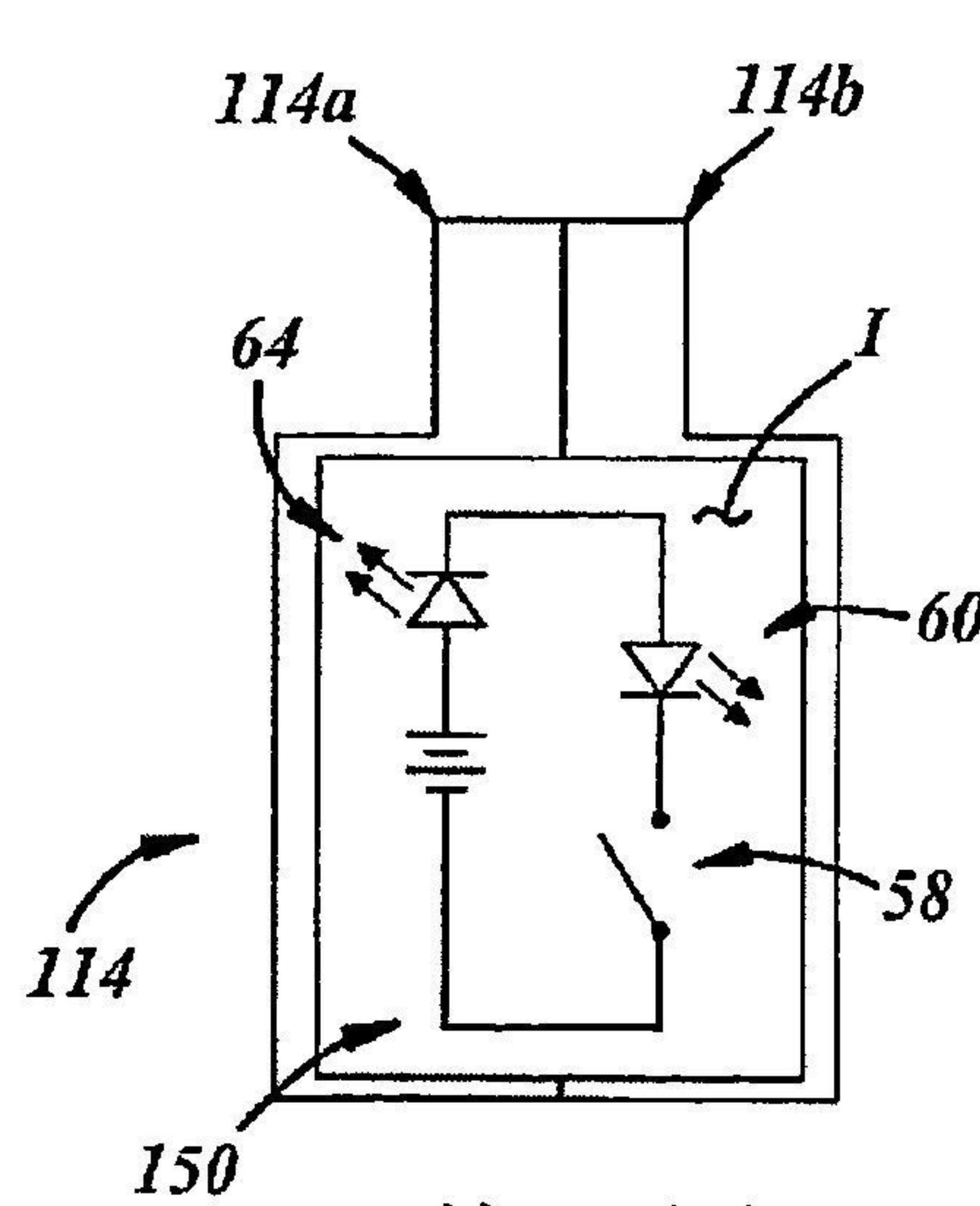


第 2 圖

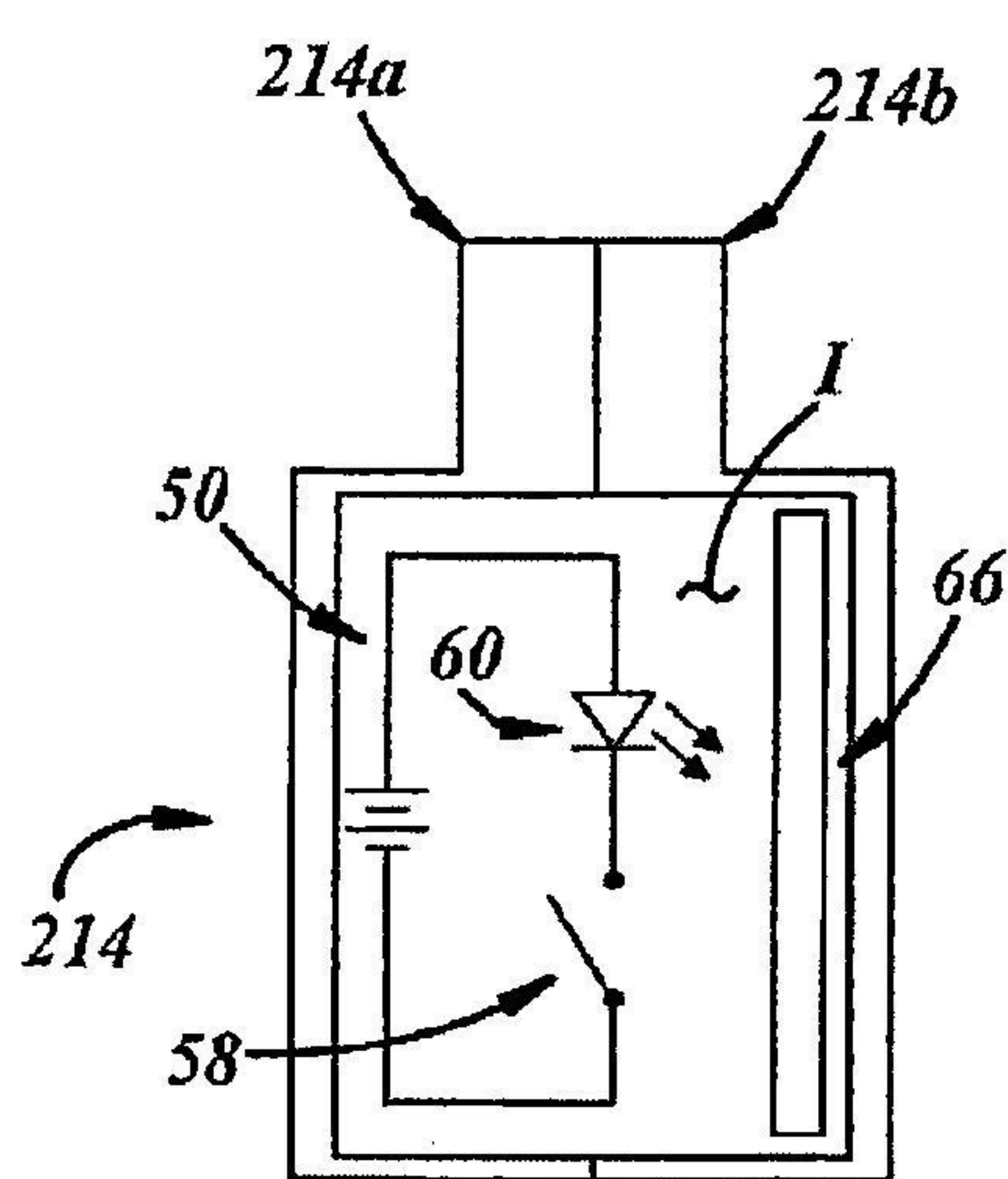




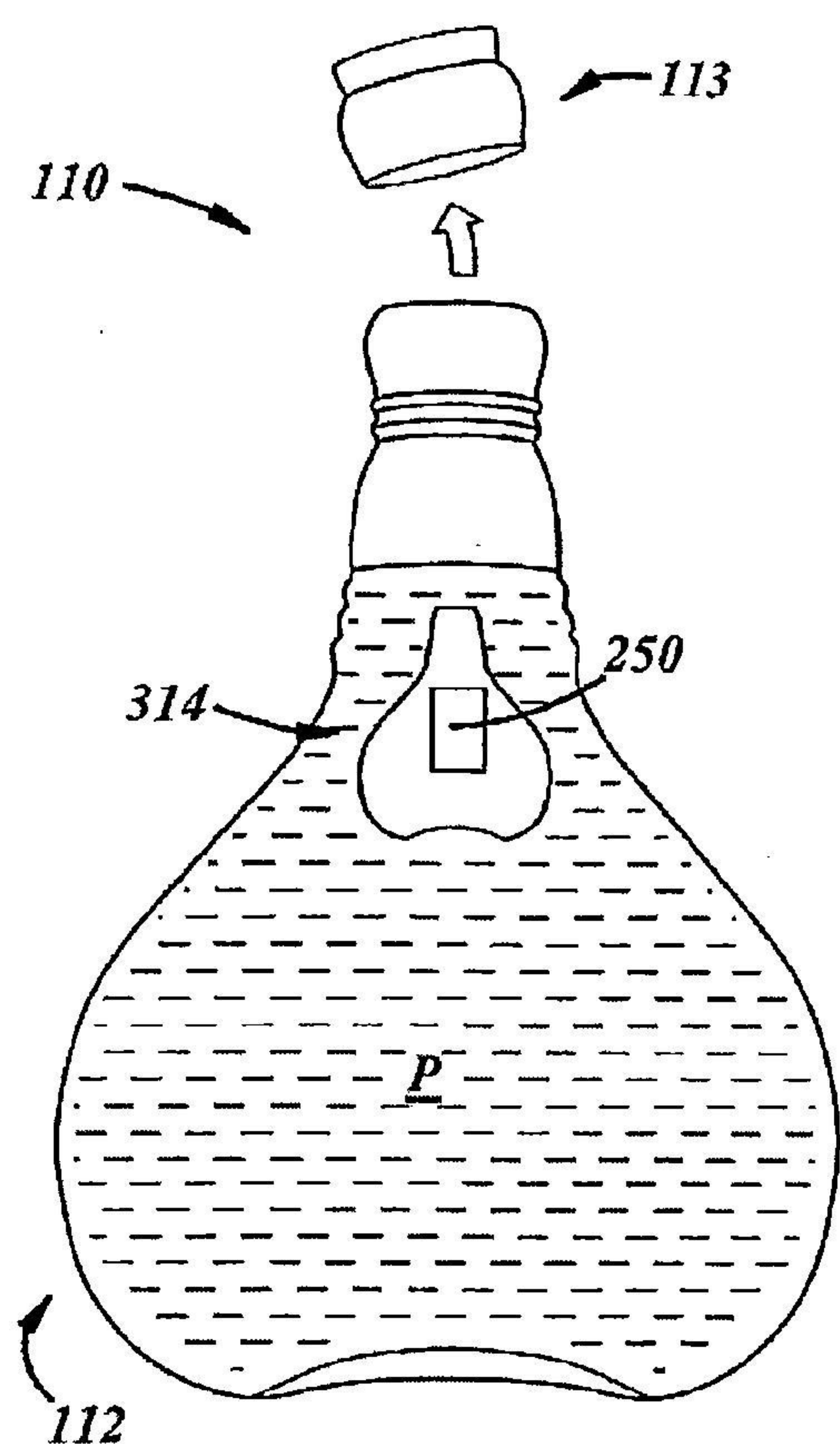
第 4B 圖



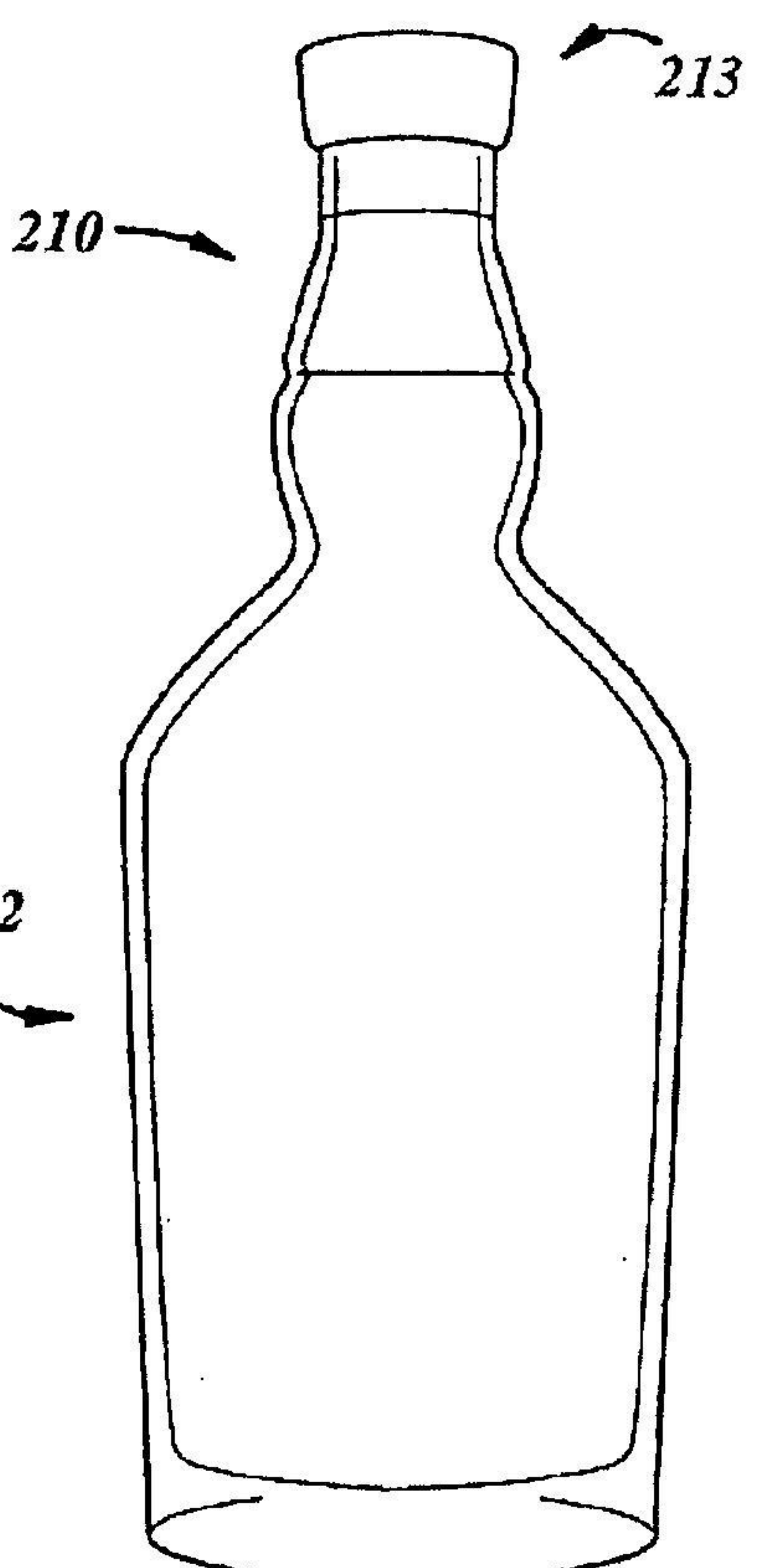
第 5 圖



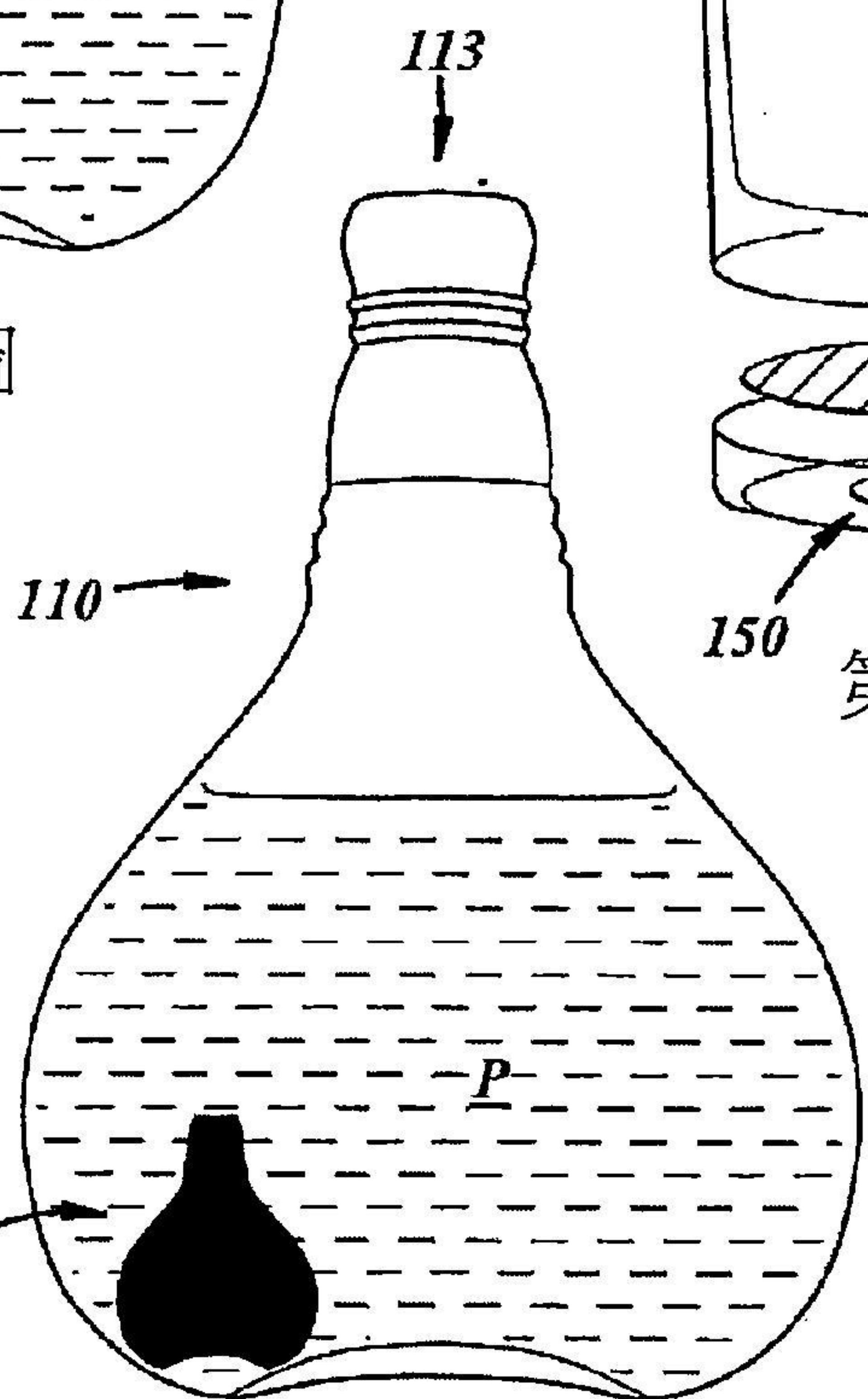
第 6 圖



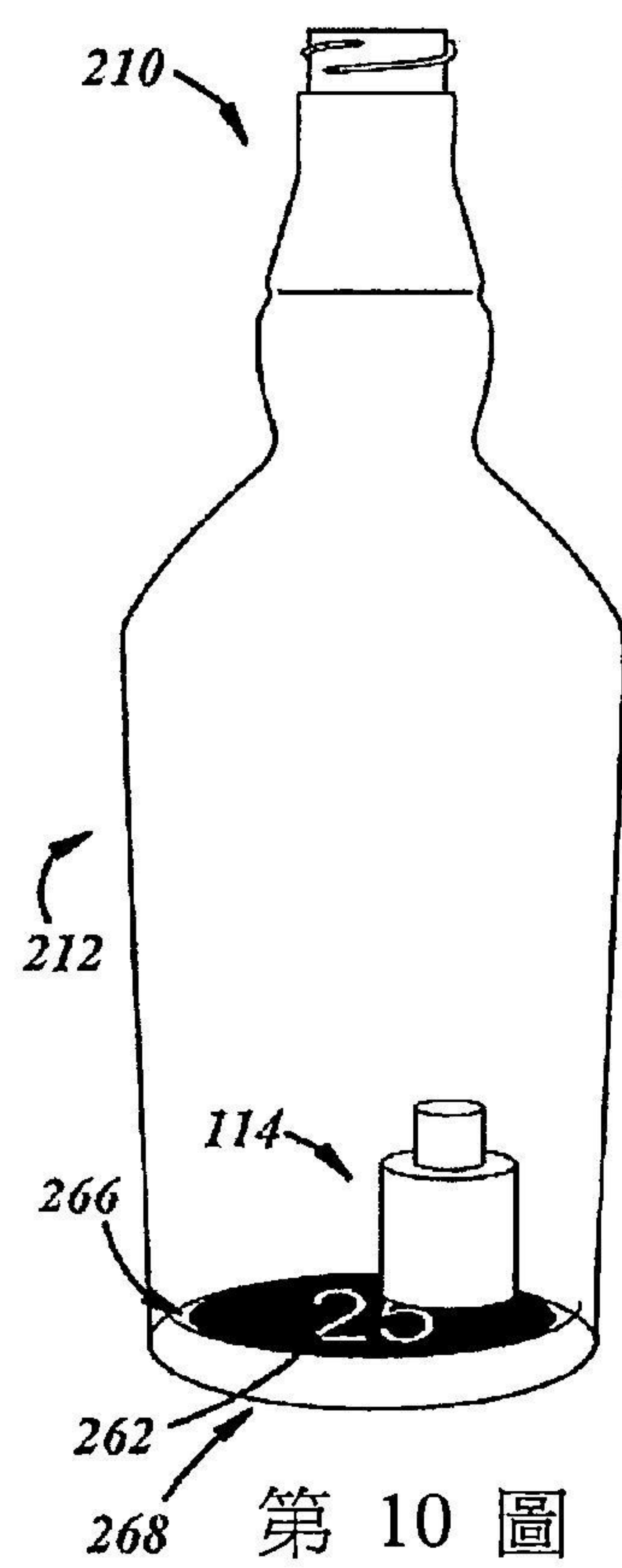
第 7 圖



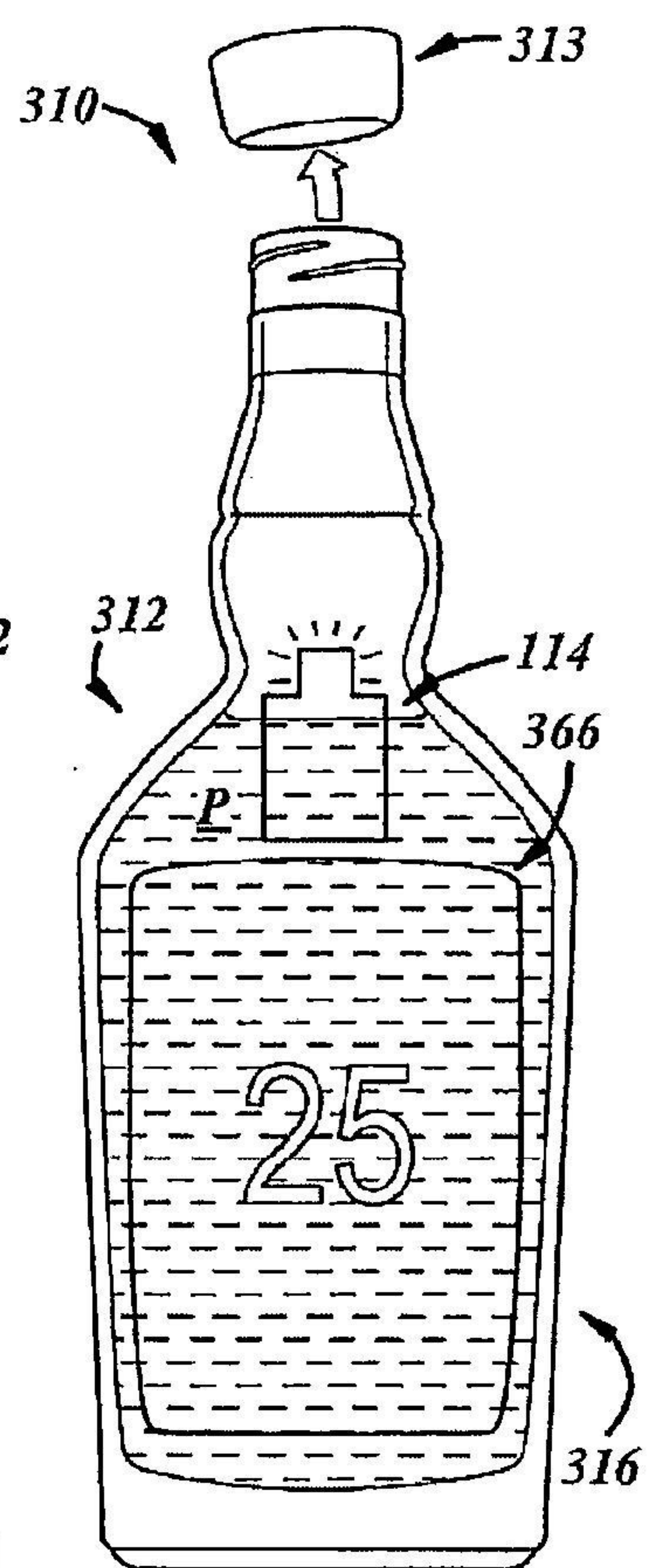
第 9 圖



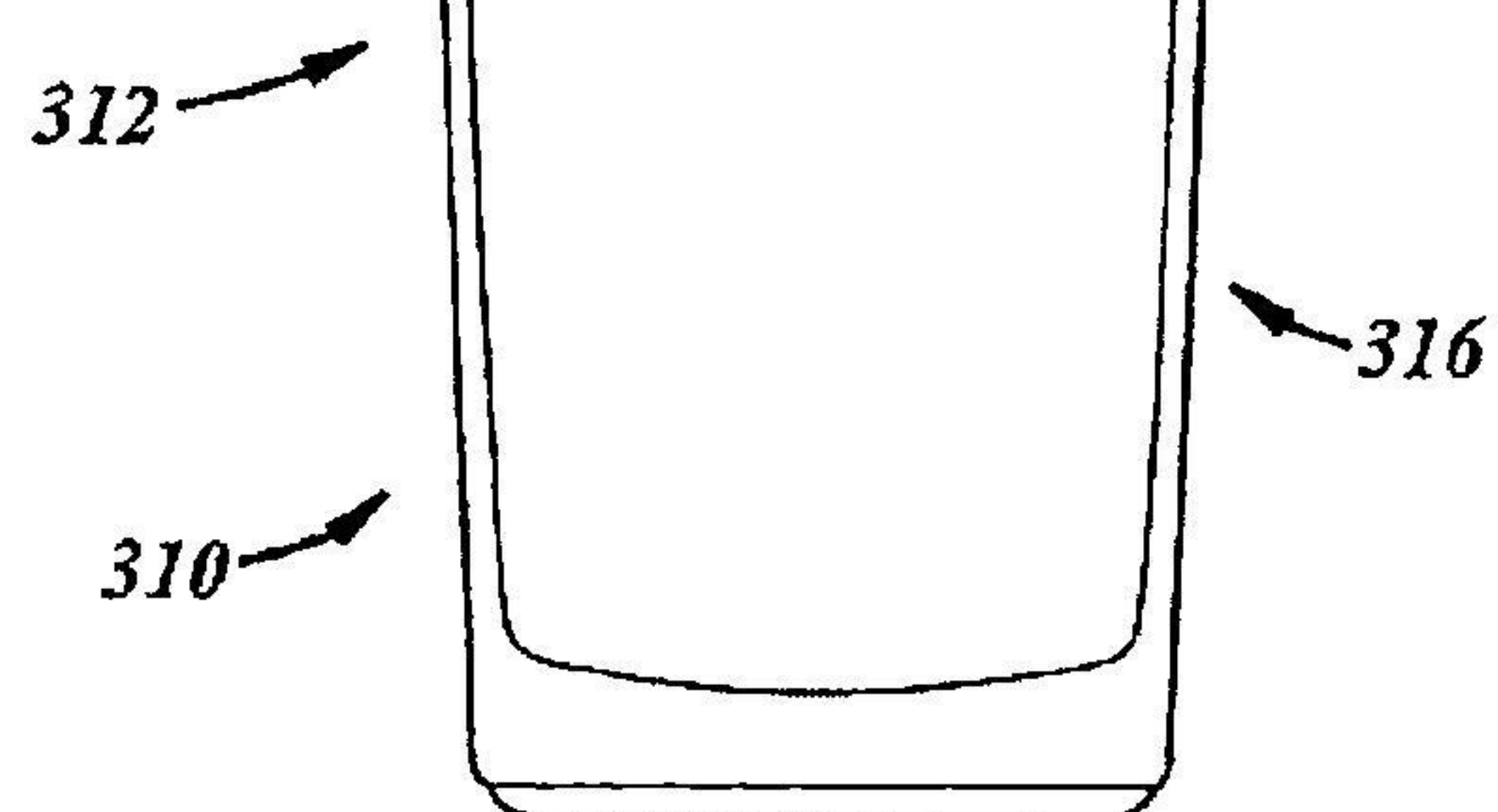
第 8 圖



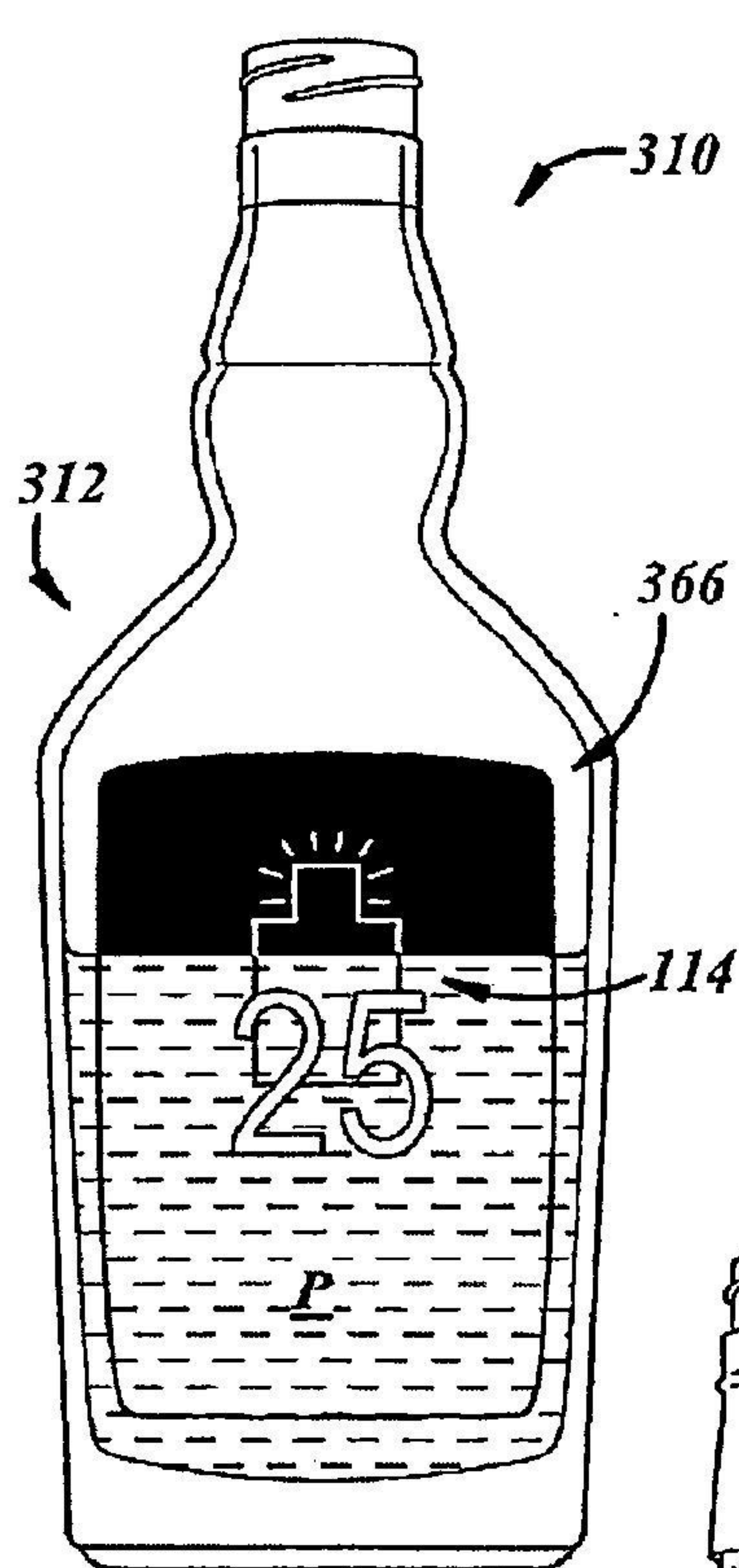
第 10 圖



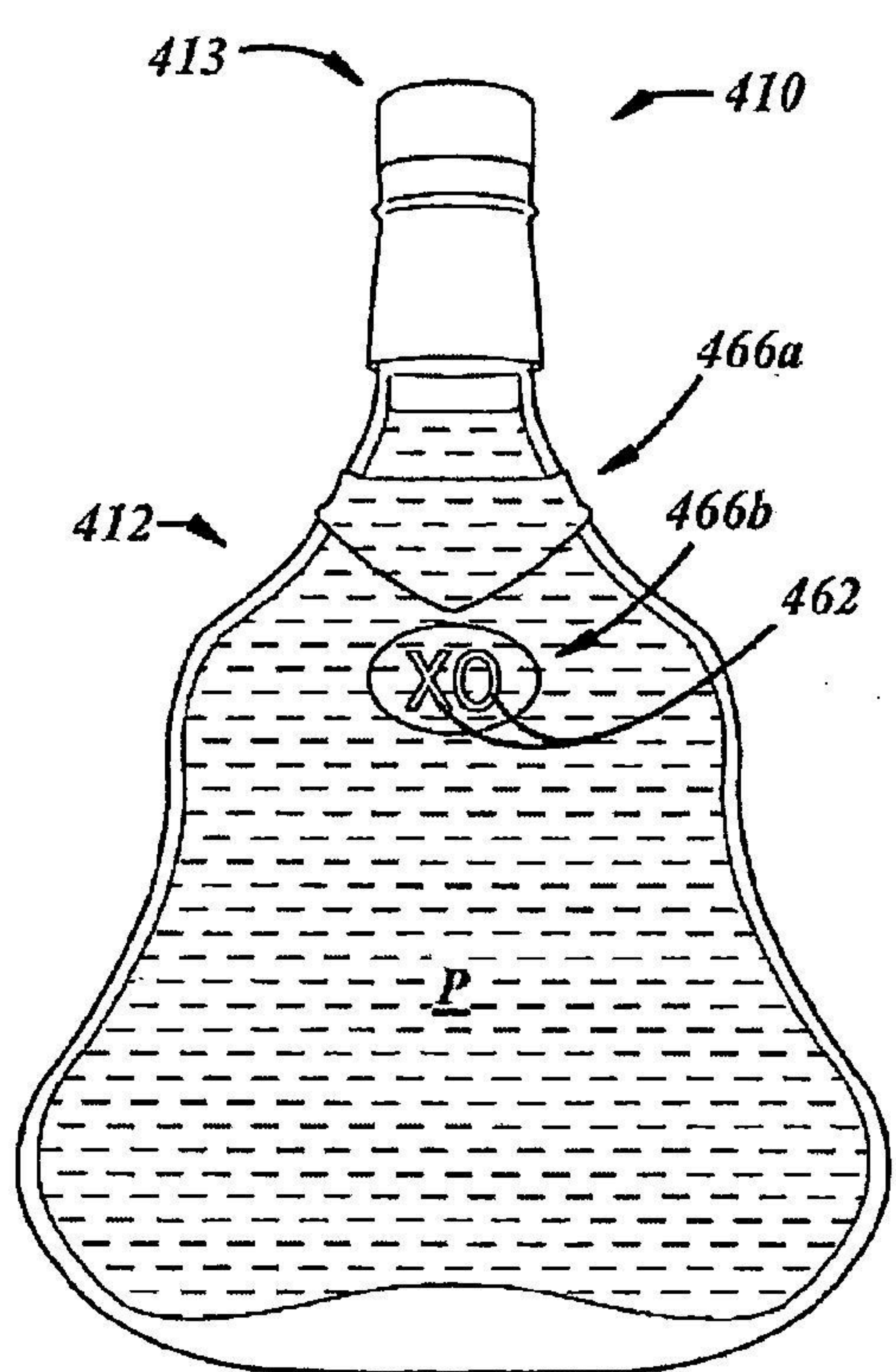
第 12 圖



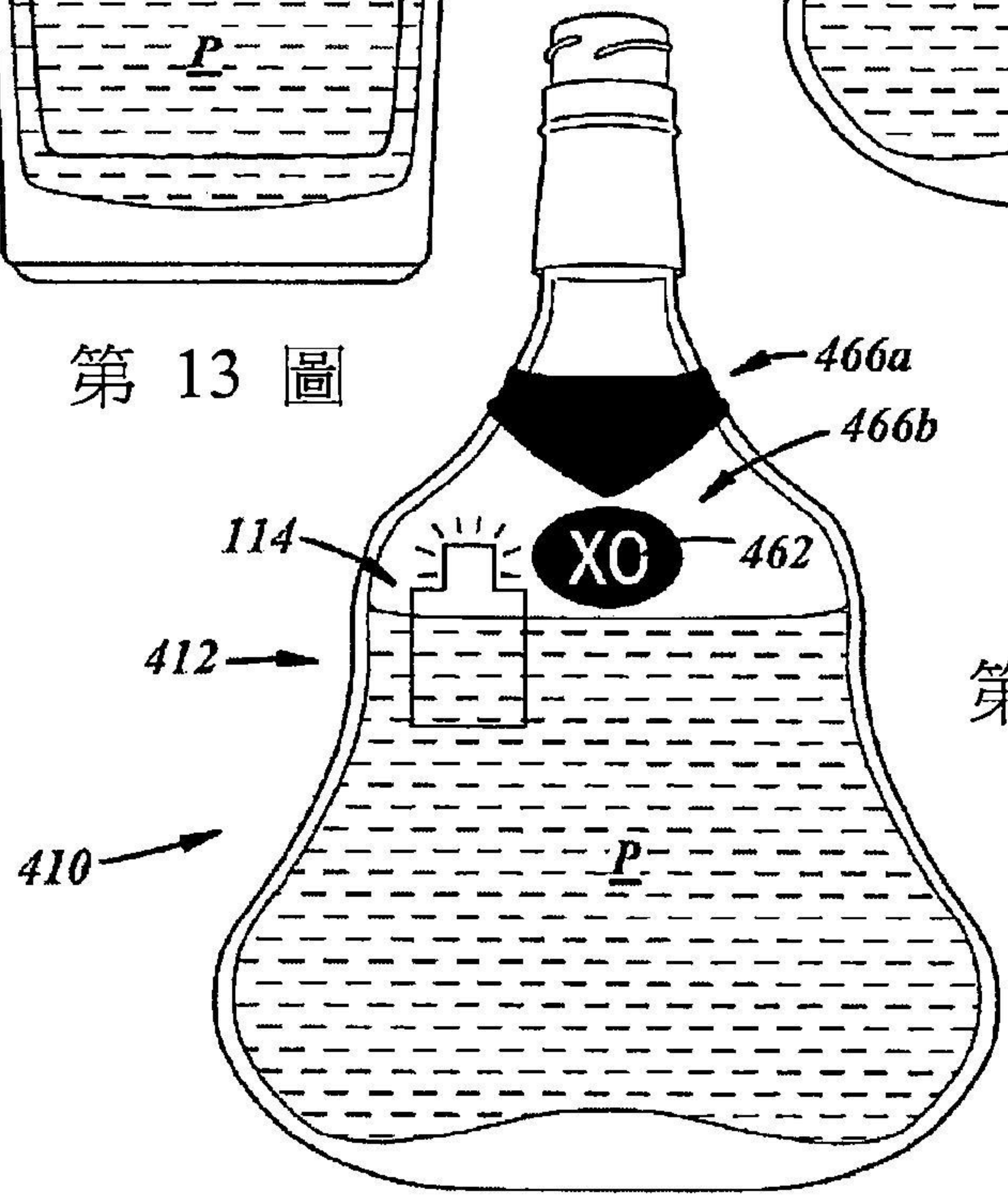
第 11 圖



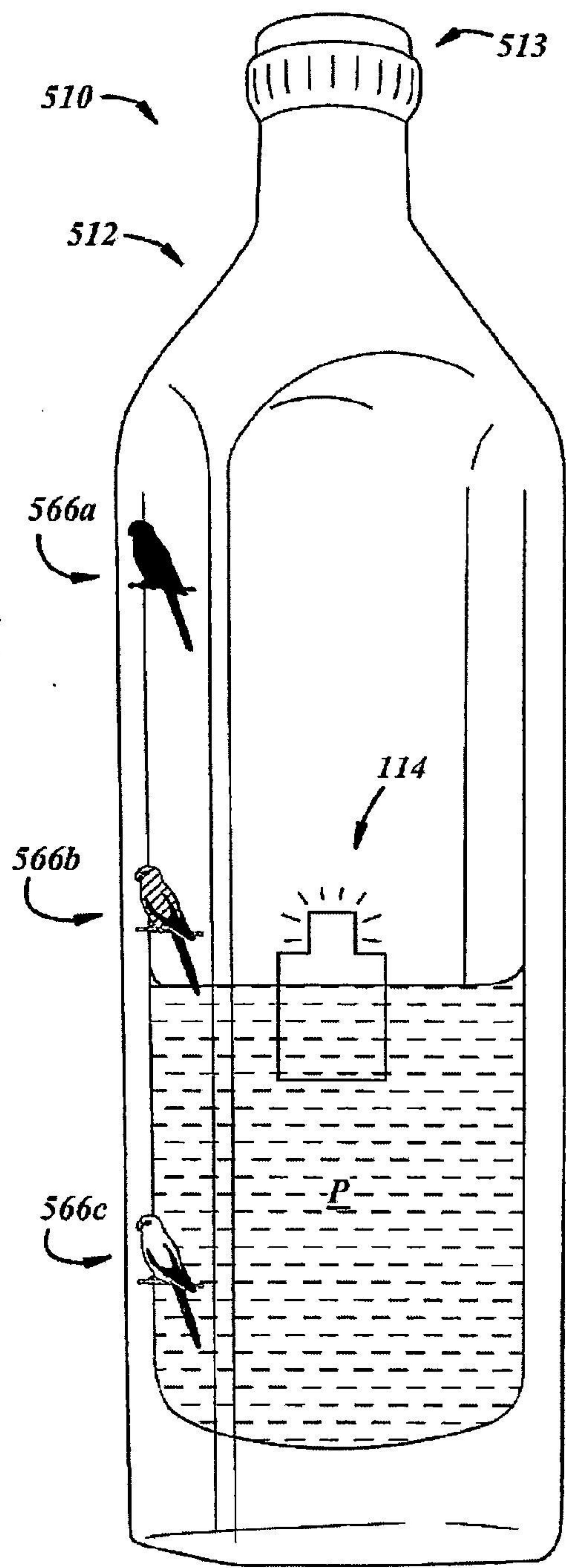
第 13 圖



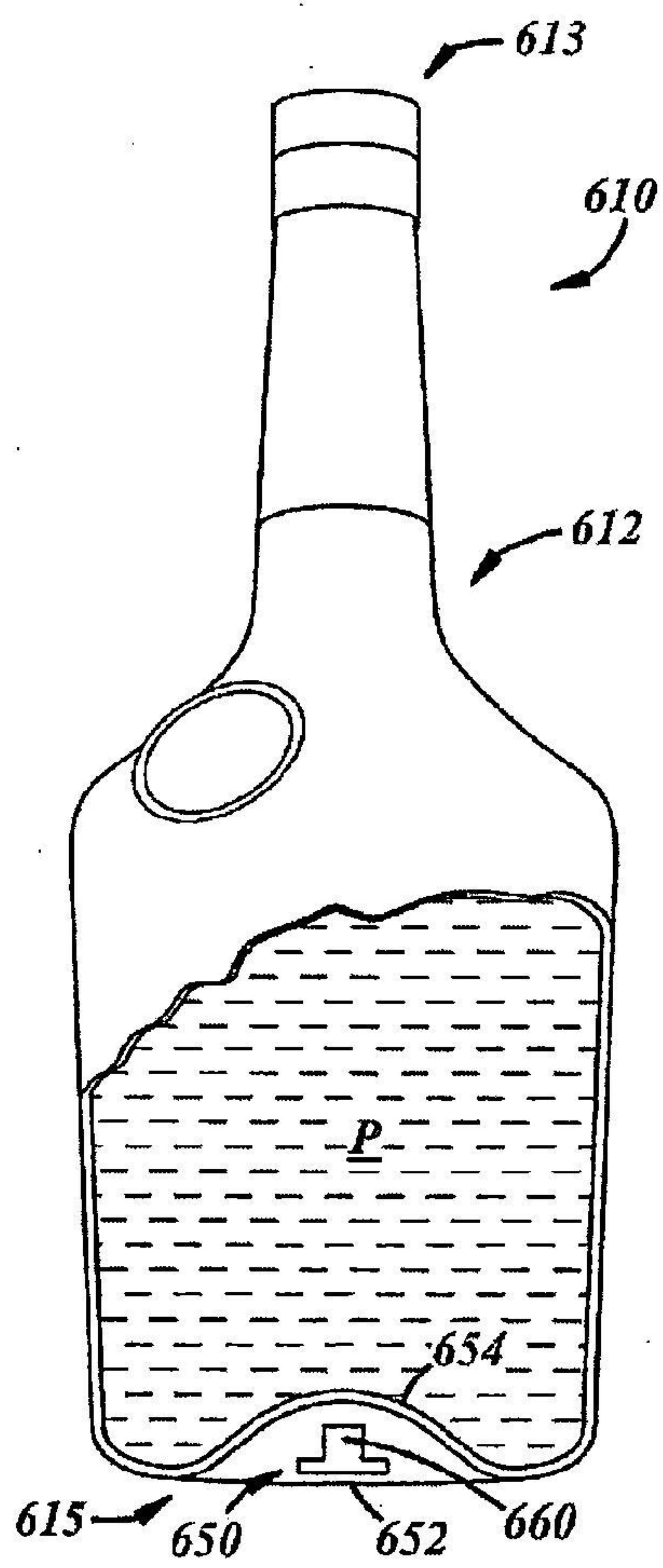
第 14 圖



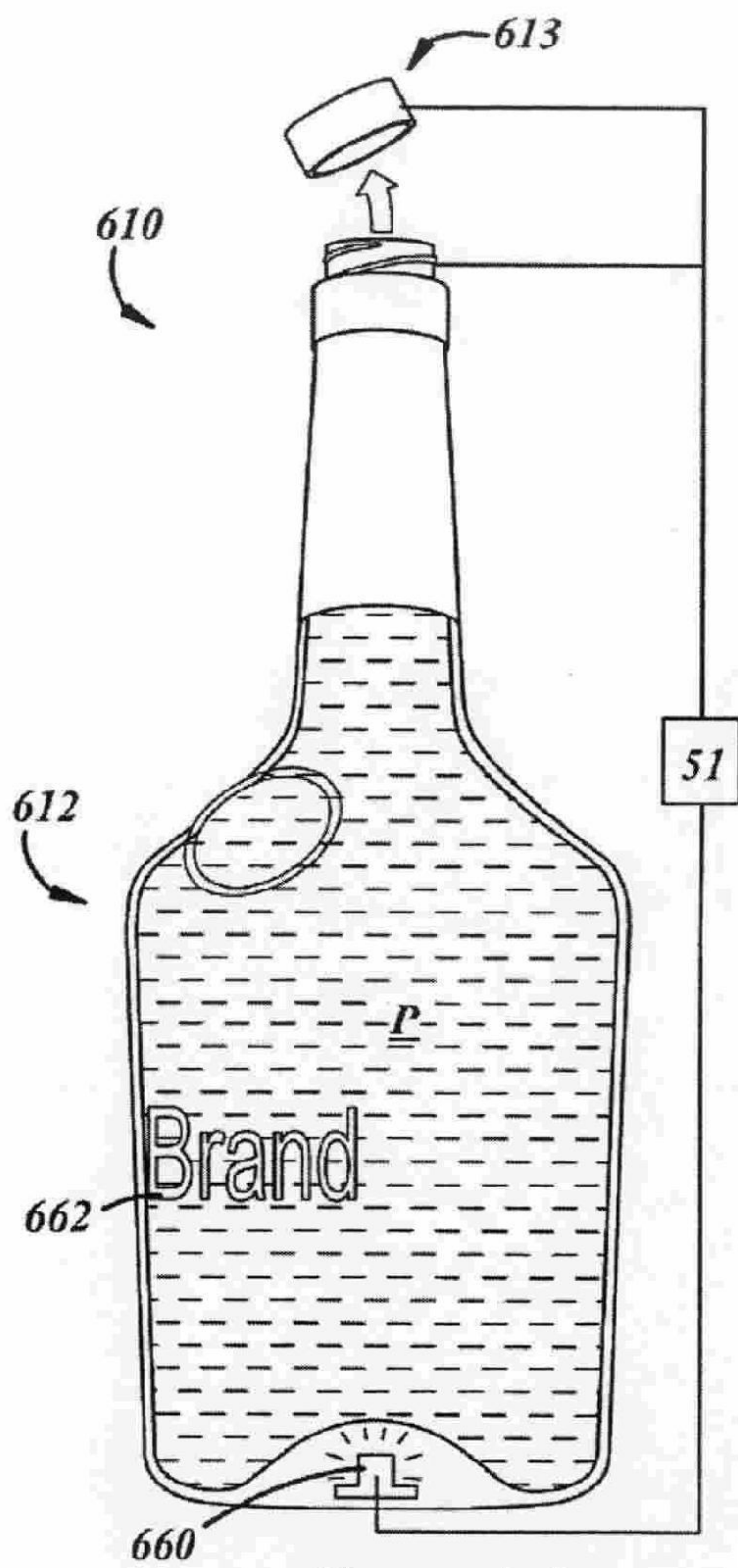
第 15 圖



第 16 圖



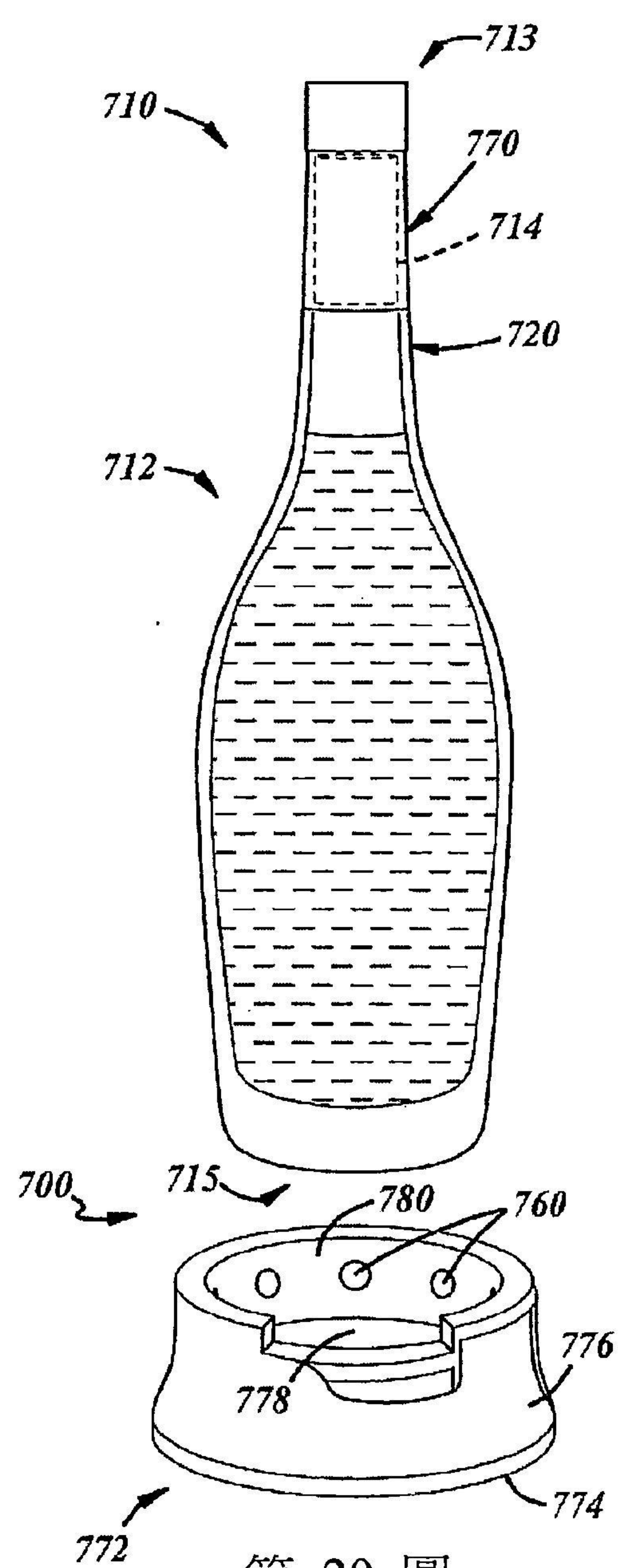
第 17 圖



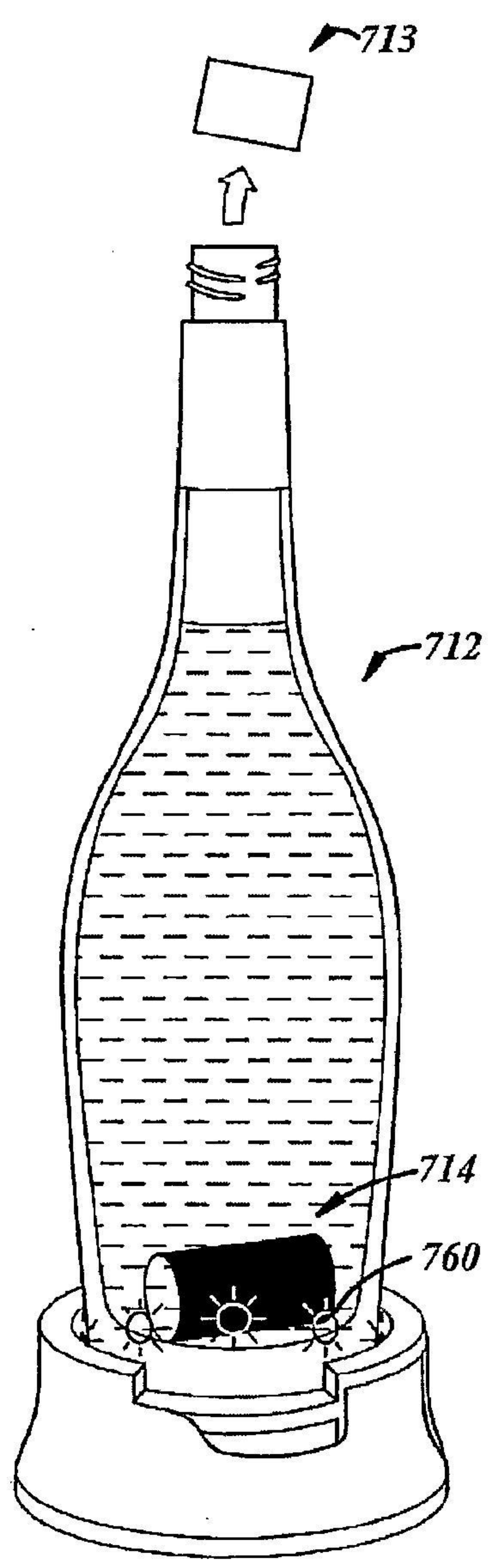
第 18 圖



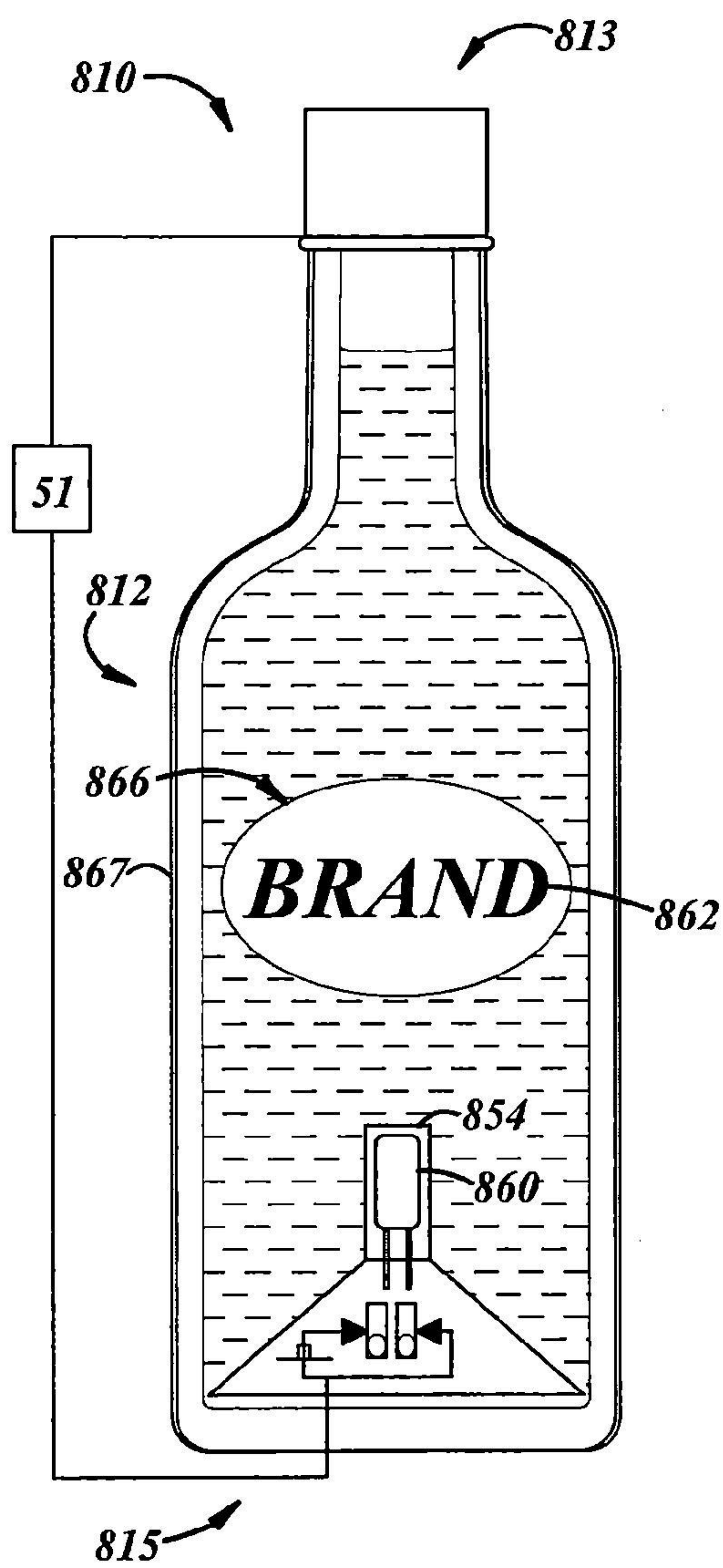
第 19 圖



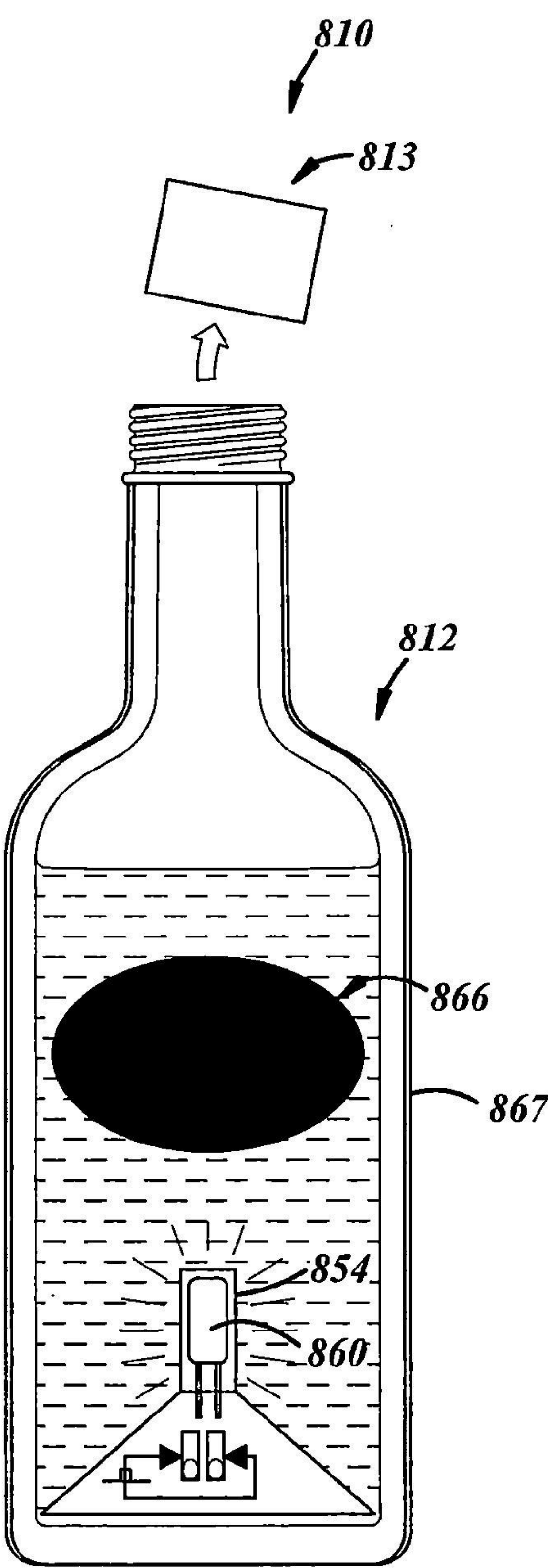
第 20 圖



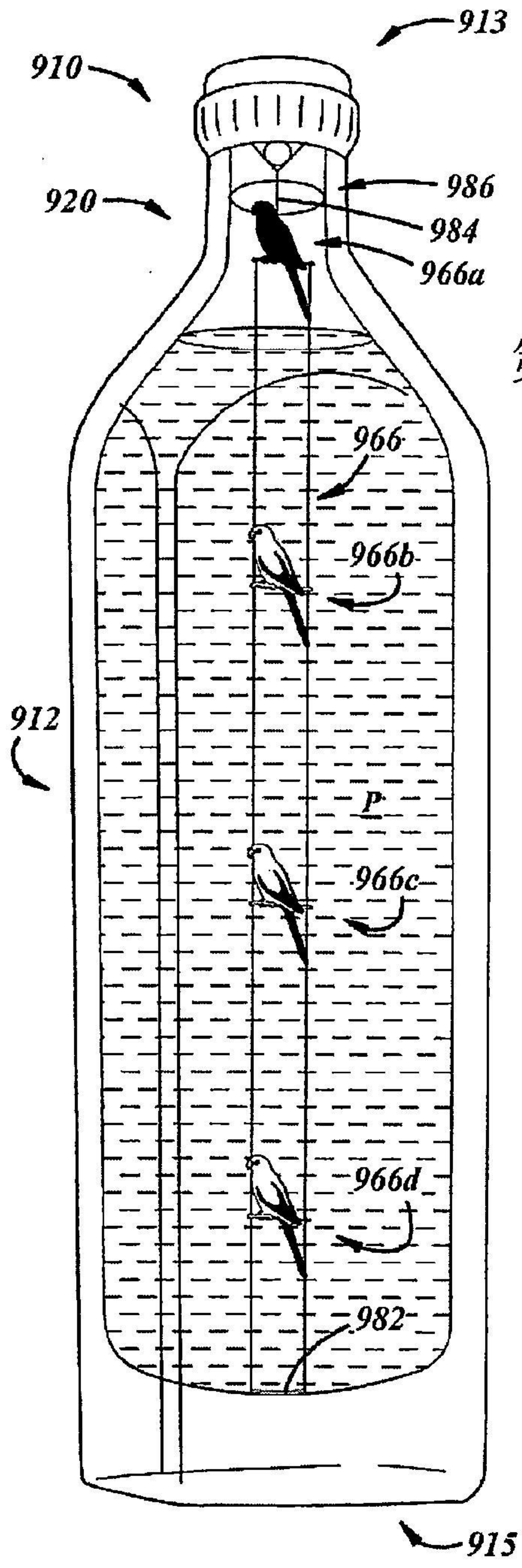
第 21 圖



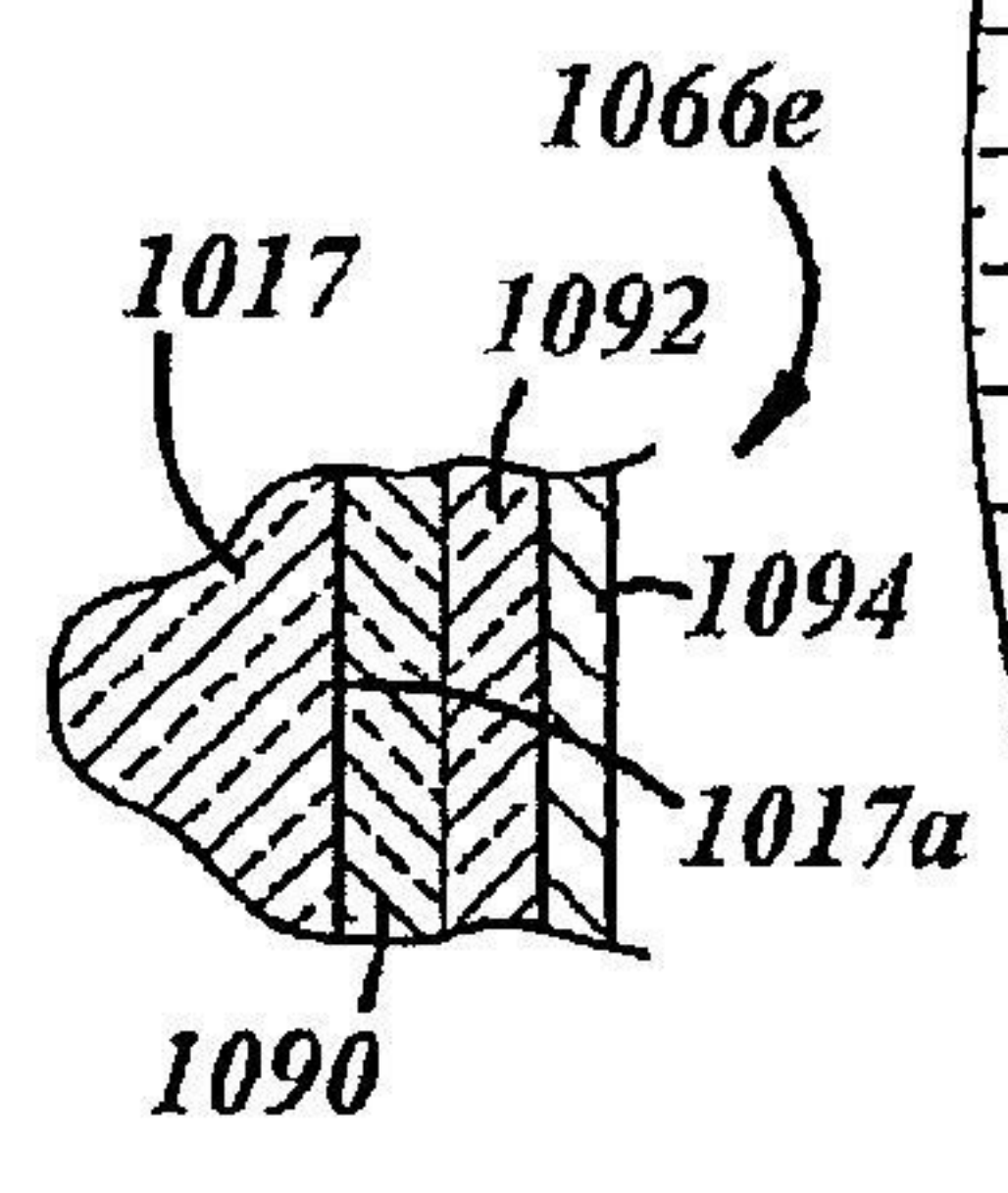
第 22 圖



第 23 圖

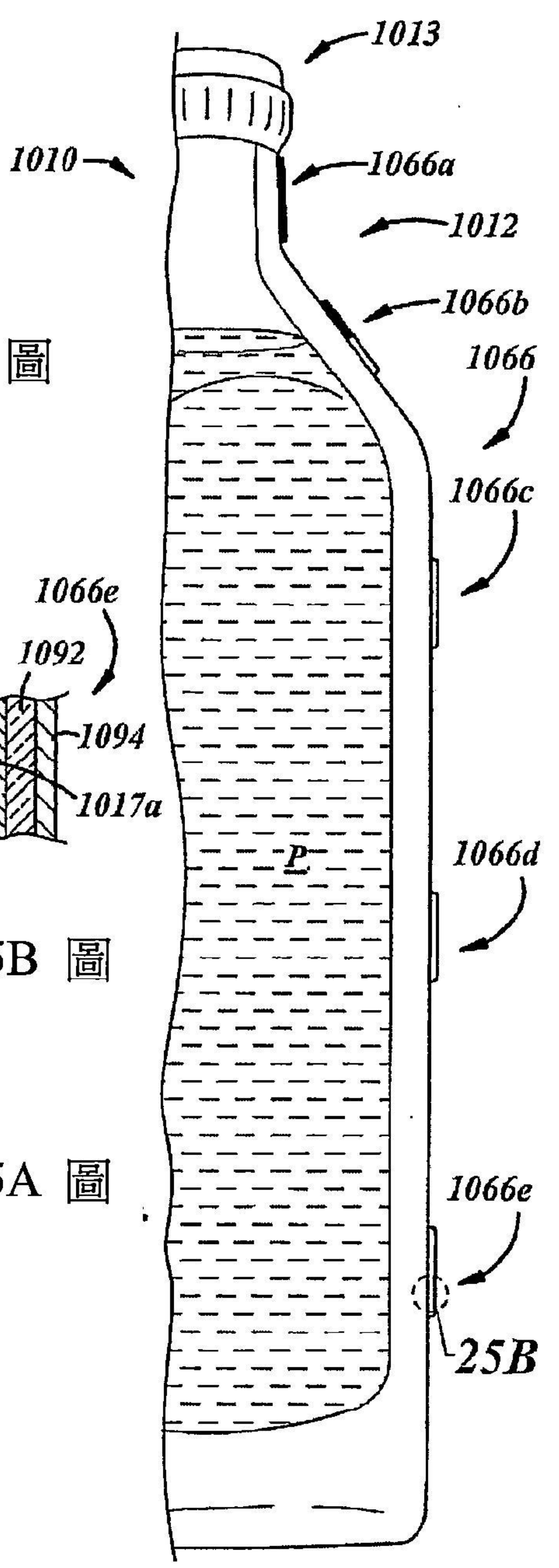


第 24 圖



第 25B 圖

第 25A 圖





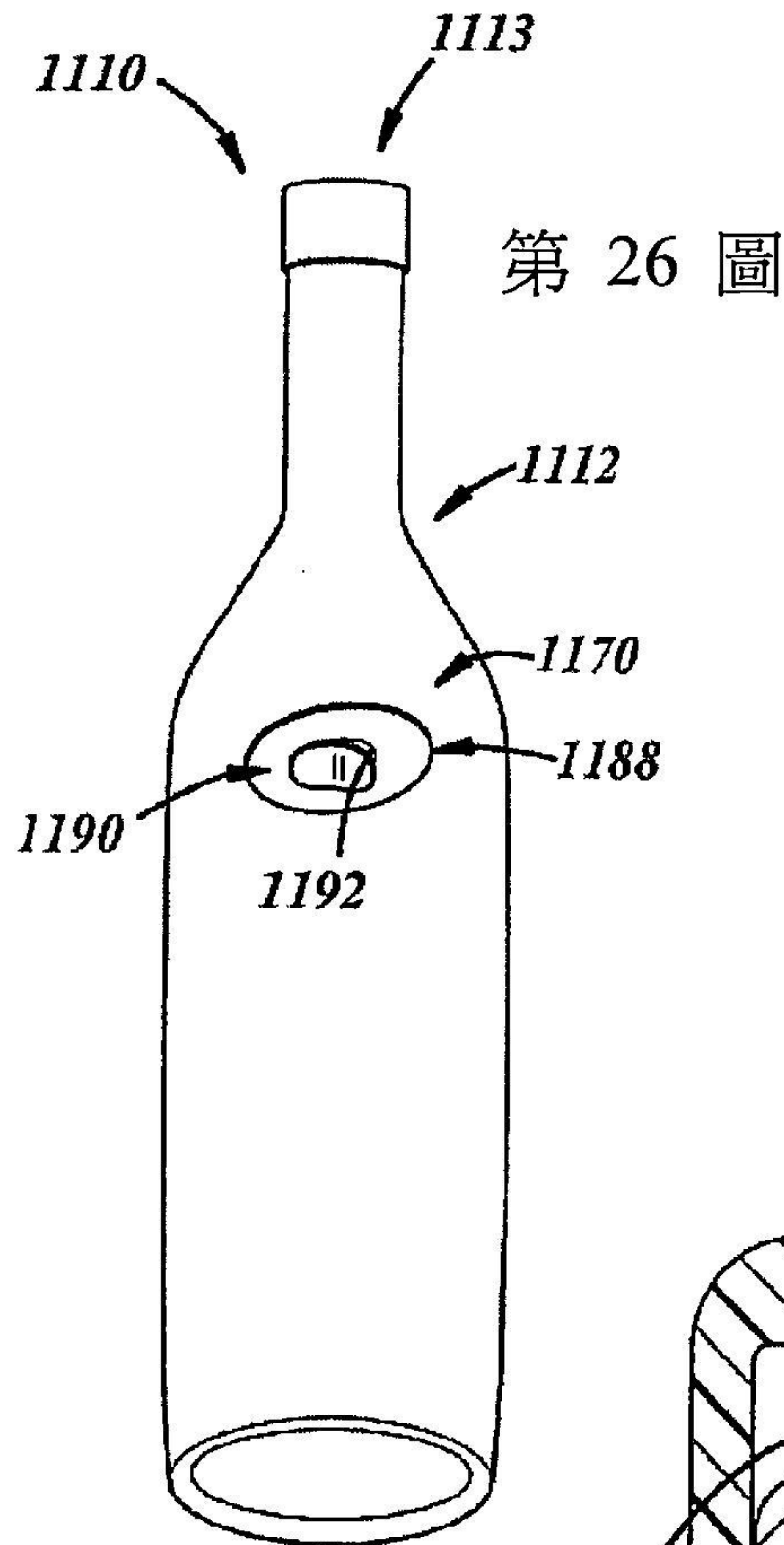
第 25C 圖



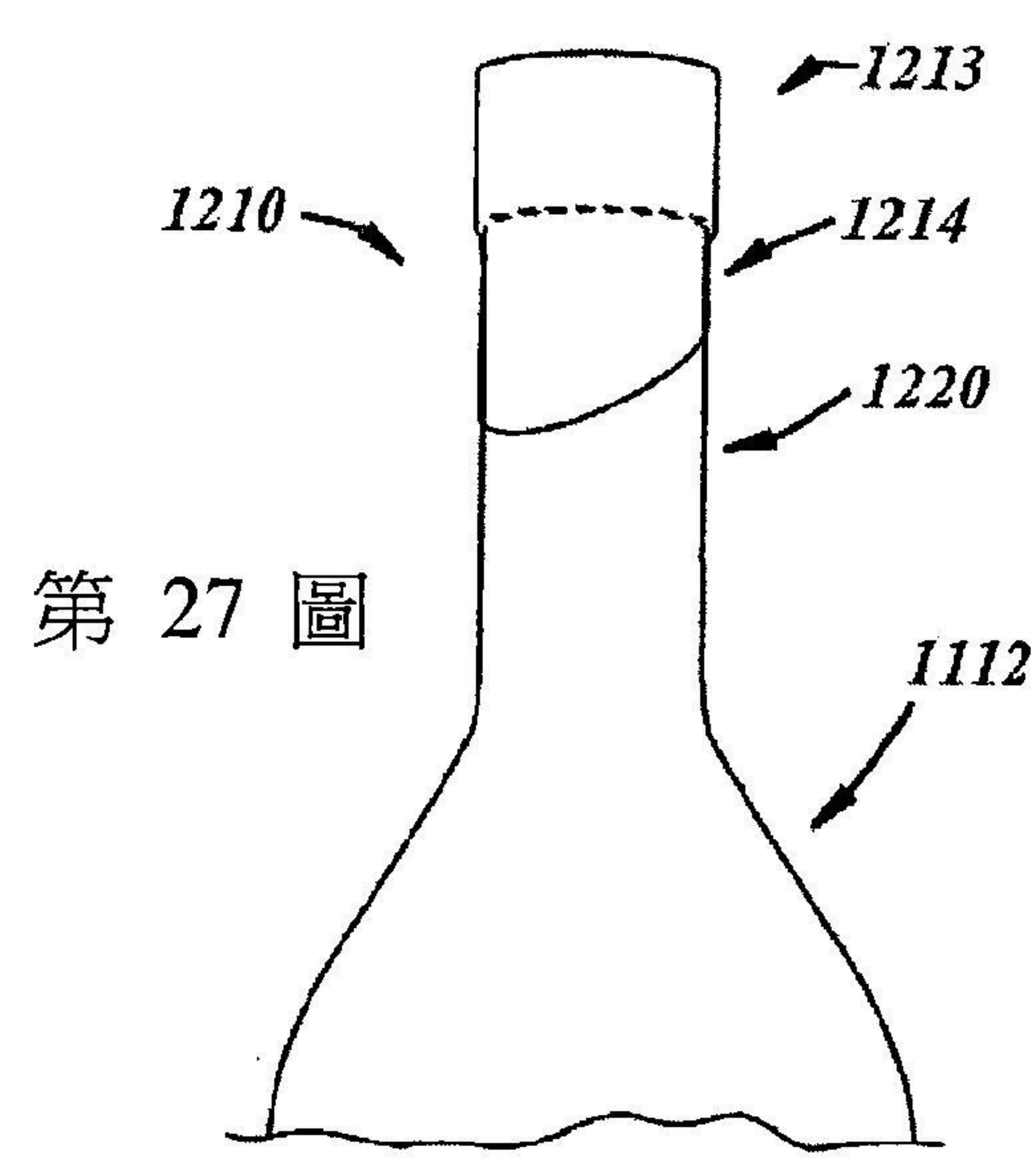
第 25D 圖



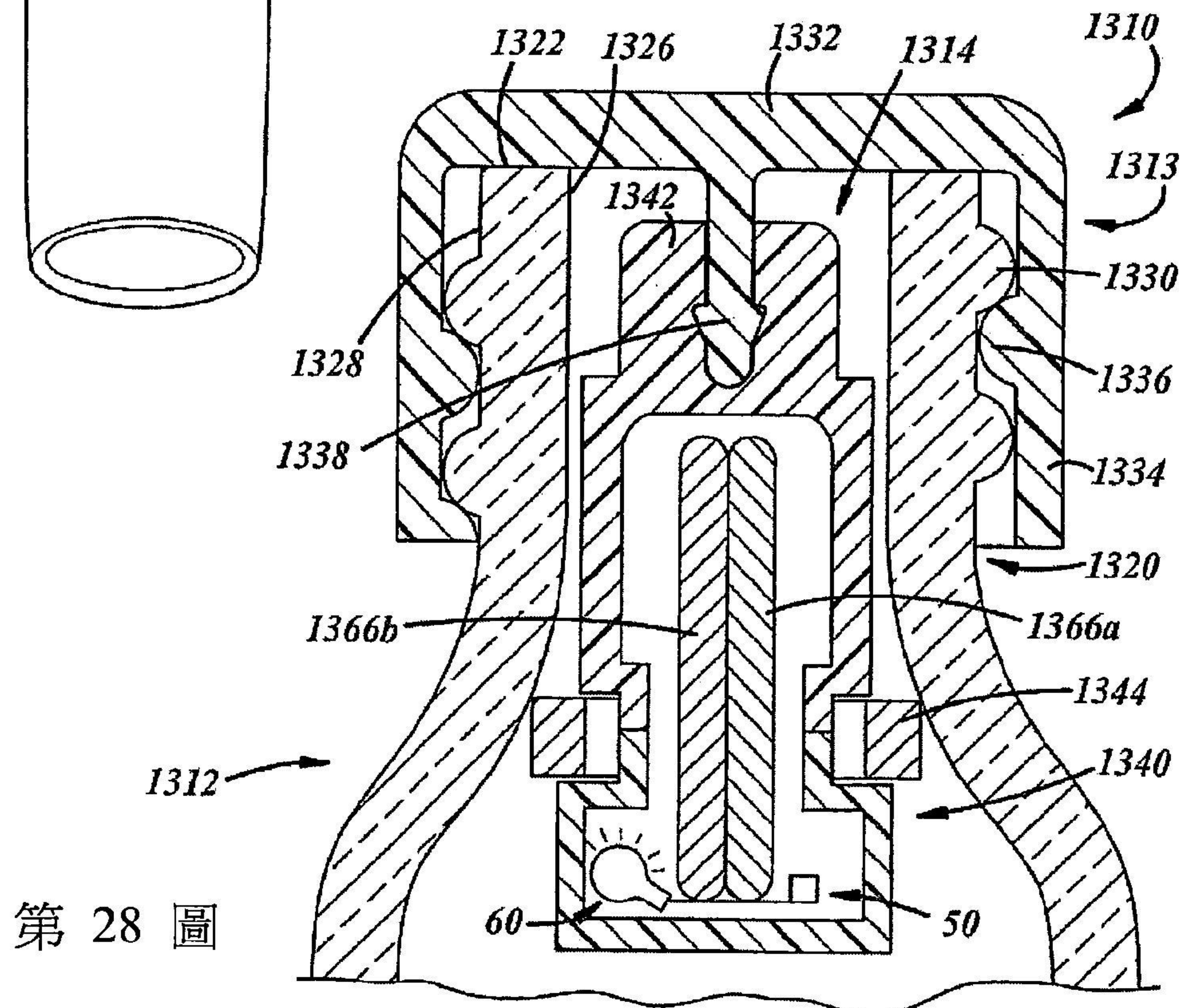
第 25E 圖



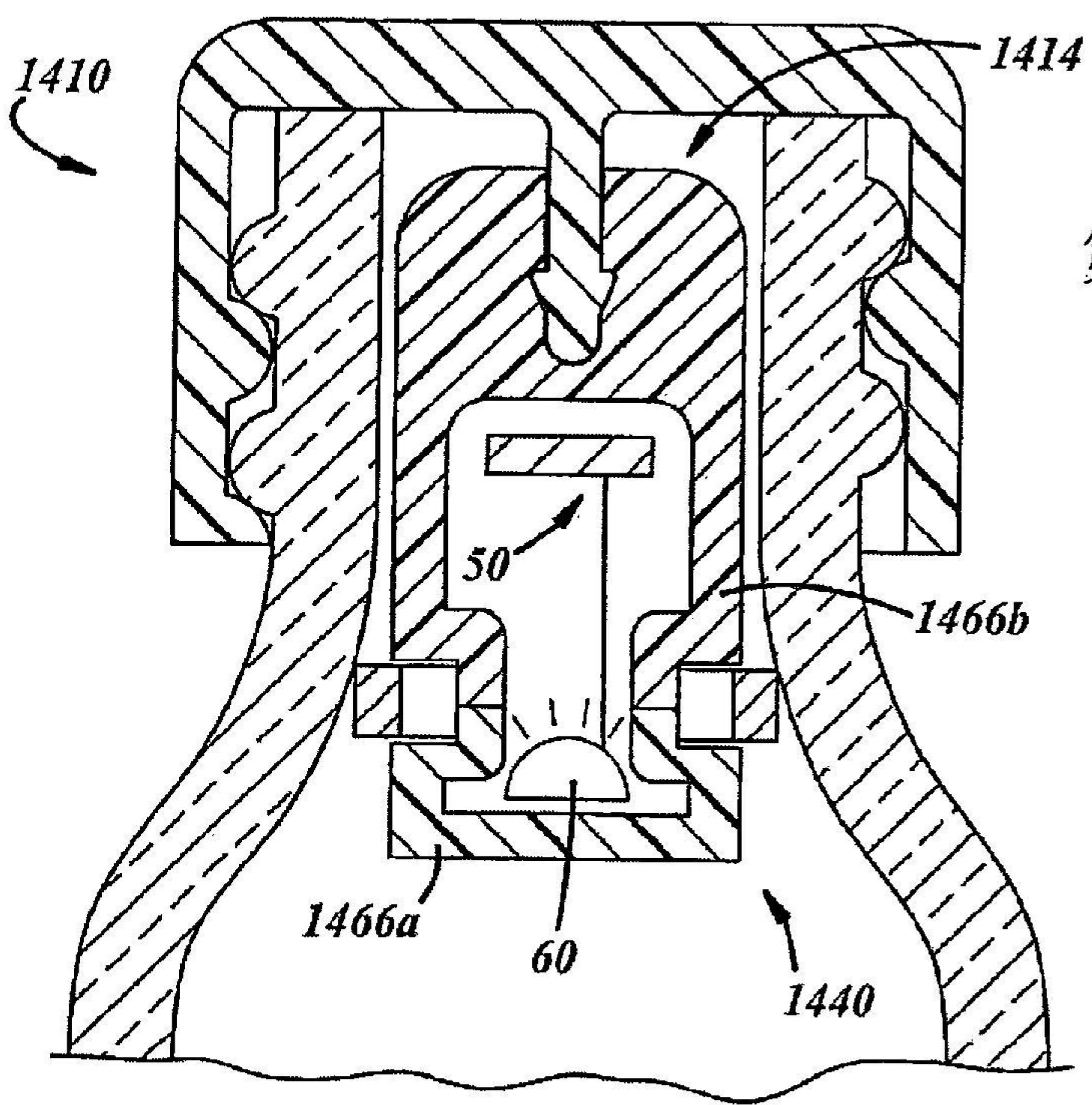
第 26 圖



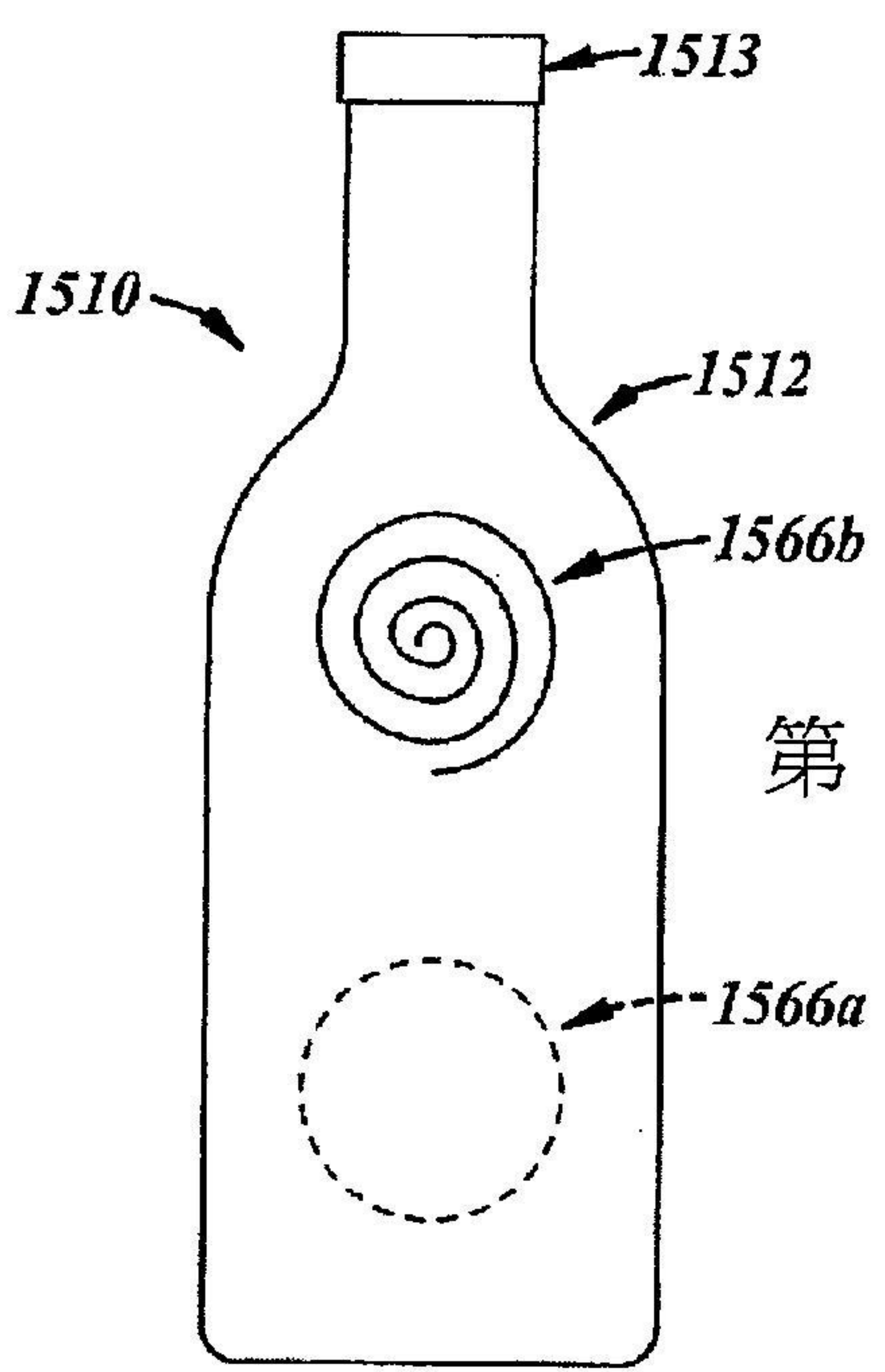
第 27 圖



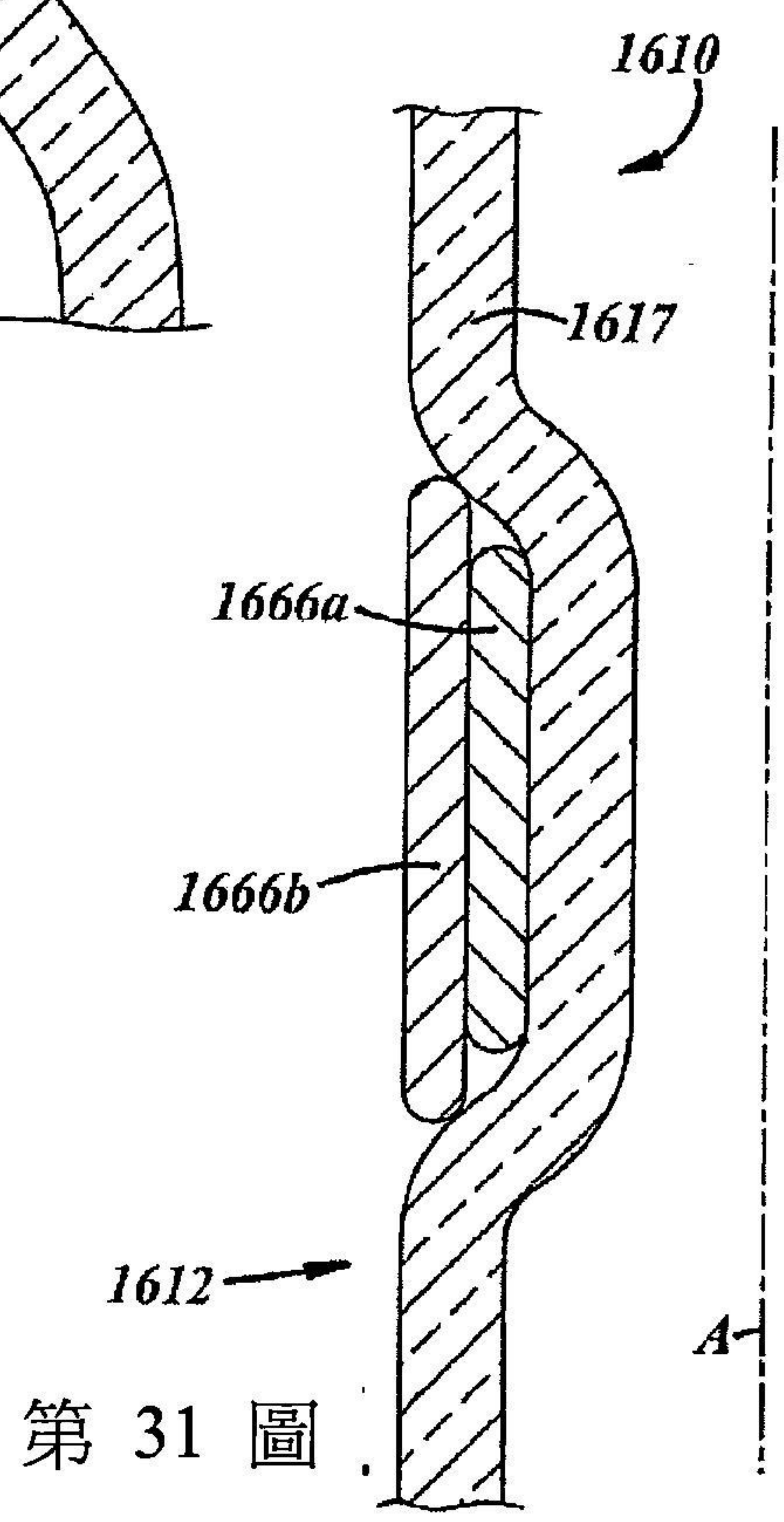
第 28 圖



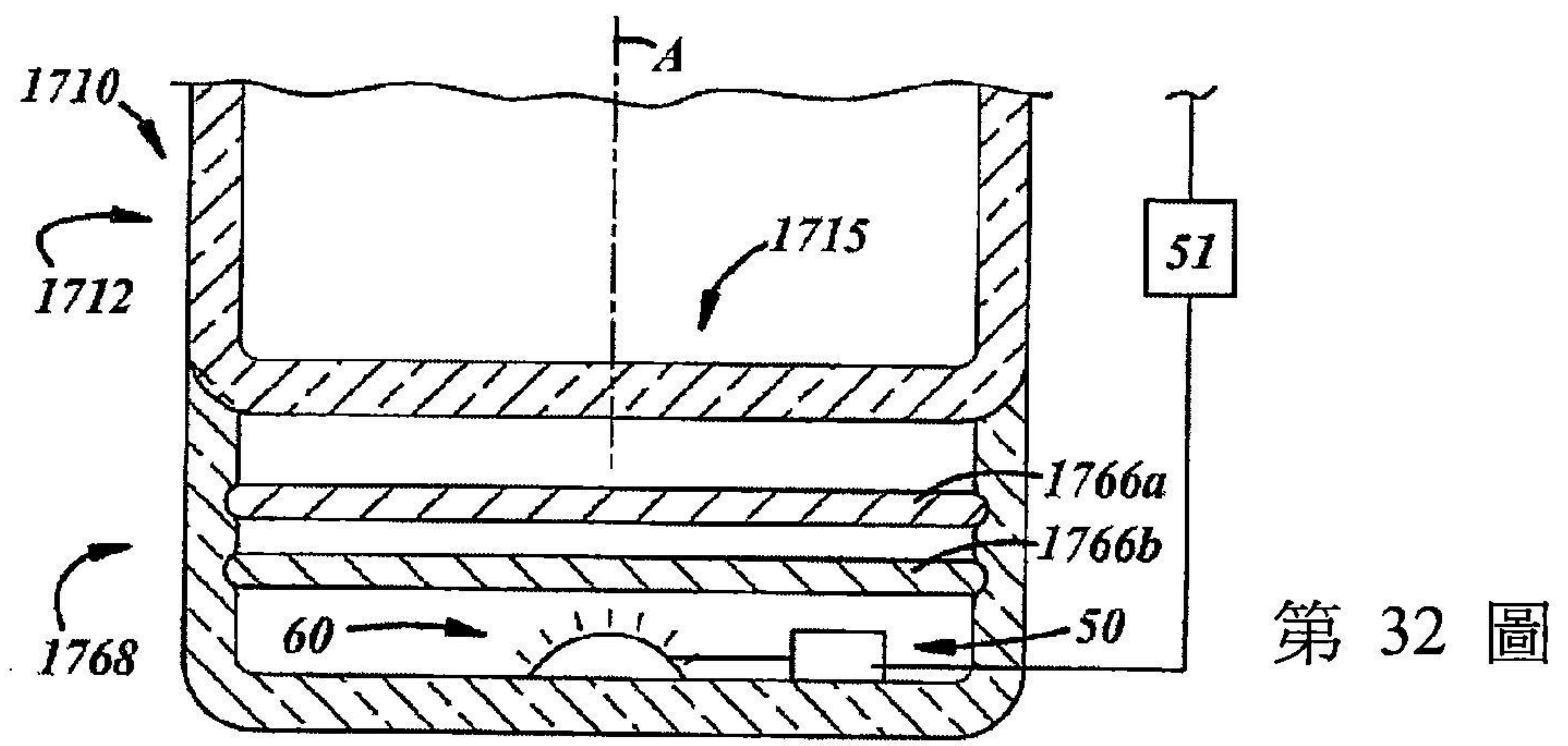
第 29 圖



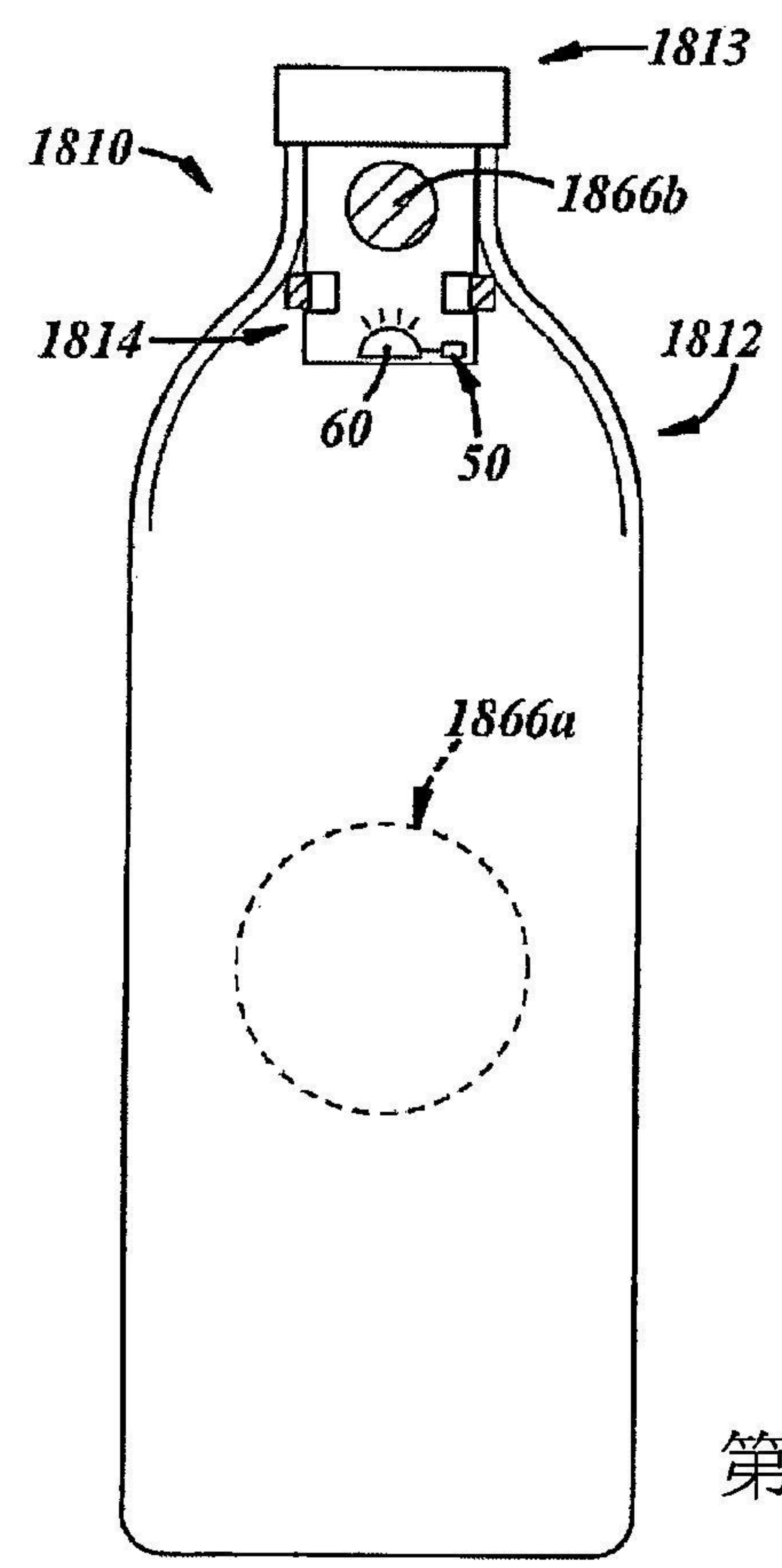
第 30 圖



第 31 圖



第 32 圖



第 33 圖

第 34 圖

