



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201328595 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102106928

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 05 月 19 日

(51)Int. Cl. : *A01M1/10 (2006.01)*

(30)優先權：2007/05/21	日本	2007-133748
2007/12/17	日本	2007-324632
2008/01/16	日本	2008-006886

(71)申請人：伏魔起樂股份有限公司 (日本) FUMAKILLA LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：香川理威 KAGAWA, YOSHITAKE (JP)

(74)代理人：林志剛

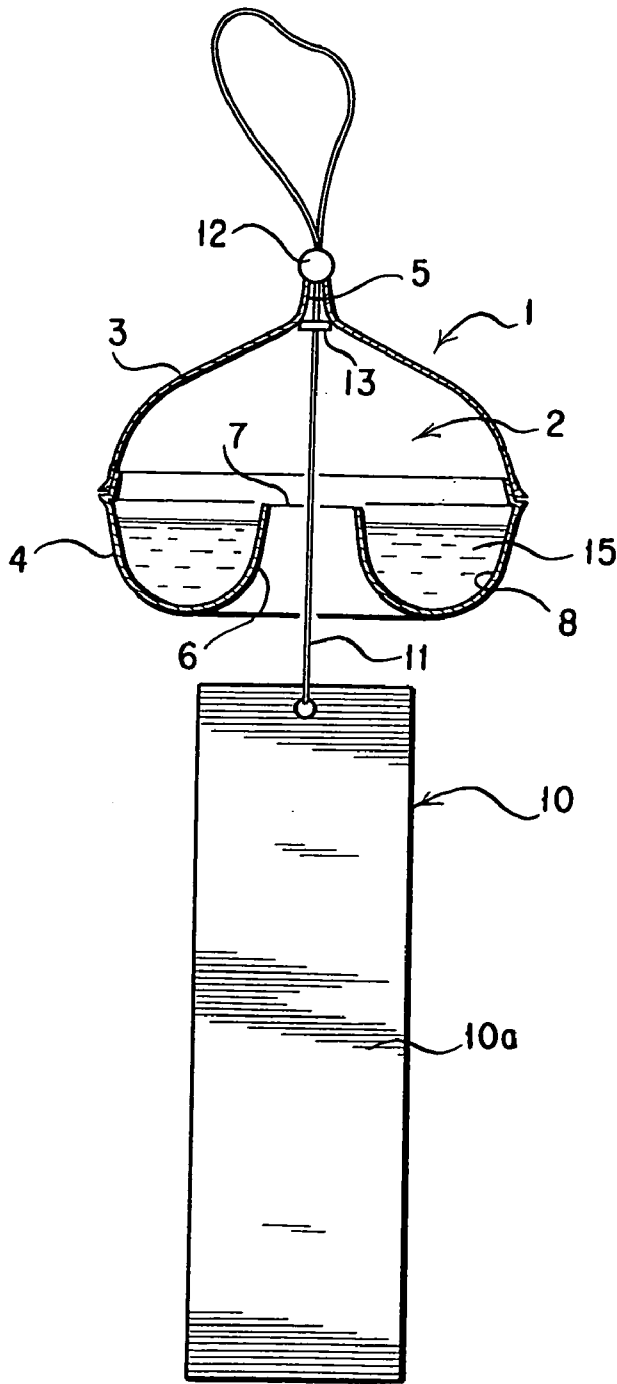
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：42 共 88 頁

(54)名稱

飛行昆蟲類捕捉器

(57)摘要

本發明之目的在於提供，可良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，並且，不會對使用者造成不舒服感的飛行昆蟲類捕捉器。用以解決課題之手段為，一種飛行昆蟲類捕捉器，其包含具有縱方向的面部之引誘誘導體；包圍引誘誘導體的上部之侵入口；連通於侵入口之捕捉室，藉由前述引誘誘導體的面部，引誘飛行昆蟲類，使其著陸至面部，將著陸至面部之飛行昆蟲類沿著面部朝上方誘導，使飛行昆蟲類通過前述侵入口，在前述捕捉室內被捕捉之飛行昆蟲類捕捉器。



- 1：捕捉容器
- 2：捕捉室
- 3：上部容器體
- 4：下部容器體
- 5：小孔部
- 6：筒部
- 7：侵入用孔部
- 8：凹部
- 10：垂掛引誘板
- 10a：面部
- 11：繩
- 12：推壓球
- 13：止擋板
- 15：液體



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201328595 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102106928

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 05 月 19 日

(51)Int. Cl. : *A01M1/10 (2006.01)*

(30)優先權：2007/05/21	日本	2007-133748
2007/12/17	日本	2007-324632
2008/01/16	日本	2008-006886

(71)申請人：伏魔起樂股份有限公司 (日本) FUMAKILLA LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：香川理威 KAGAWA, YOSHITAKE (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：42 共 88 頁

(54)名稱

飛行昆蟲類捕捉器

(57)摘要

本發明之目的在於提供，可良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，並且，不會對使用者造成不舒服感的飛行昆蟲類捕捉器。用以解決課題之手段為，一種飛行昆蟲類捕捉器，其包含具有縱方向的面部之引誘誘導體；包圍引誘誘導體的上部之侵入口；連通於侵入口之捕捉室，藉由前述引誘誘導體的面部，引誘飛行昆蟲類，使其著陸至面部，將著陸至面部之飛行昆蟲類沿著面部朝上方誘導，使飛行昆蟲類通過前述侵入口，在前述捕捉室內被捕捉之飛行昆蟲類捕捉器。

發明摘要

※申請案號：102106928 (由97118389 分割)

※申請日期：97.5.19 ※IPC分類：A01M 1/10 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

飛行昆蟲類捕捉器

【中文】

本發明之目的在於提供，可良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，並且，不會對使用者造成不舒服感的飛行昆蟲類捕捉器。

用以解決課題之手段為，一種飛行昆蟲類捕捉器，其包含具有縱方向的面部之引誘誘導體；包圍引誘誘導體的上部之侵入口；連通於侵入口之捕捉室，藉由前述引誘誘導體的面部，引誘飛行昆蟲類，使其著陸至面部，將著陸至面部之飛行昆蟲類沿著面部朝上方誘導，使飛行昆蟲類通過前述侵入口，在前述捕捉室內被捕捉之飛行昆蟲類捕捉器。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(3)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1：捕捉容器
- 2：捕捉室
- 3：上部容器體
- 4：下部容器體
- 5：小孔部
- 6：筒部
- 7：侵入用孔部
- 8：凹部
- 10：垂掛引誘板
- 10a：面部
- 11：繩
- 12：推壓球
- 13：止擋板

- 15：液體

【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)

飛行昆蟲類捕捉器

【技術領域】

本發明關於用來捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類之飛行昆蟲類捕捉器。

【先前技術】

爲了驅除飛行昆蟲類例如蒼蠅，使用在內部填充有殺蟲劑之氣霧劑噴霧器，對欲驅除的蒼蠅噴灑殺蟲劑，驅除該蒼蠅爲一般的方法。

但，在進行使用此氣霧劑噴霧器之蒼蠅的驅除之際，會有受到各種限制之虞，例如，在容易產生多量的蒼蠅等之食品、有餐具類的廚房附近，會有因氣霧劑噴霧器所噴灑的殺蟲劑附著於食品、餐具類的問題產生，因此，在有食品、餐具類的廚房附近儘可能不使用爲實情。

因此，考量使用捕蠅帶、捕蠅紙等，使蒼蠅黏附於這些帶、紙加以捕捉的方法，來代替以氣霧劑噴霧器進行殺蟲劑噴灑之方法，但，在此捕蠅帶、捕蠅紙等，會有受到黏附劑所捕捉到的蒼蠅的屍體等成爲裸露的狀態，在使用中，對使用者造成不舒服感之問題，或因黏著劑露出，造成該捕蠅帶、捕蠅紙等黏於使用者的手、衣服等，在使用上需要注意。

因此，捕捉器逐漸普及，代替捕蠅帶、捕蠅紙等。作為此捕捉器，例如，日本特開 2003-70403 號公報所記載，在球體狀的容器，其上部與下部設置害蟲之蒼蠅等可進入的小孔與大孔，並且在內部收納著具有可誘殺蒼蠅等的作用之引誘殺蟲劑。收納於內部之引誘殺蟲劑的臭氣由上下的小孔與大孔釋放到外部，受到此臭氣所引誘，蒼蠅等由小孔或大孔進入至容器的內部。然後，進入至容器的內部之蒼蠅等，因在內部接觸到引誘殺蟲劑而死亡。

但，在以往的捕捉器，當收納於容器的內部之引誘殺蟲劑的臭氣弱時，則無法引誘蒼蠅等，又，相反地，當引誘殺蟲劑的臭氣強時，則會有造成使用者(人)聞到引誘殺蟲劑的臭氣，讓使用者感到不舒服之問題產生，並且，在利用引誘殺蟲劑的臭氣之對蒼蠅等的引誘會有界限，即使增強臭氣，也會有無法良好地引誘蒼蠅等之問題。

因此，本發明是為了解決這些問題而開發完成的發明，其目的在於提供，可良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，並且，不會對使用者造成不舒服感的飛行昆蟲類捕捉器。

【發明內容】

本發明的第一形態，一種飛行昆蟲類捕捉器，其特徵為：

包含有：

具有縱方向的面部之引誘誘導體；包圍引誘誘導體的

上部之侵入口；及連通於侵入口之捕捉室，

藉由前述引誘誘導體的面部，引誘飛行昆蟲類，使其著陸至面部，將著陸至面部之飛行昆蟲類沿著面部朝上方誘導，使飛行昆蟲類通過前述侵入口，在前述捕捉室內被捕捉。

若根據上述第一形態的話，在引誘誘導體的面部，蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類作為立腳處而著陸，著陸的蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類會因其負趨地性，在引誘誘導體朝上方移動，由上方的侵入口進入到捕捉室內，藉此，可極良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類。因此，比起以往的藉由引誘殺蟲劑等的臭氣來引誘並捕捉蒼蠅等的飛行昆蟲類者，可獲得極高的捕捉效果。並且，因在引誘誘導體，不存在有任何的黏著劑等，所以在使用中，能夠消除所捕捉之蒼蠅的屍體等裸露，可消除對使用者造成不舒服感之問題，又，亦可消除使用者的手、衣服等黏於黏著劑等之問題，可極為良好地使用該飛行昆蟲類捕捉器。

本發明的第二形態，是如上述第一形態之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

由在內部形成有捕捉室，且在下部設有侵入用孔部之捕捉容器；及

具有縱方向的面部，由捕捉容器的侵入用孔部垂掛的垂掛引誘板所構成。

本發明的第三形態是如上述第二形態之飛行昆蟲類捕

捉器，其中，

前述垂掛引誘板，做成：將其上邊做成山形或弓形，朝上端橫寬變窄的形狀。

本發明的第四形態是如上述第二或第三形態之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

前述垂掛引誘板是使複數片的垂掛引誘板在寬度方向交叉並接合。

若根據上述第二至第四形態的話，在由捕捉容器所垂掛下來的垂掛引誘板，蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類作為立腳處而著陸，著陸的蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類會因其負趨地性，在垂掛引誘板朝上方移動，進入到上方的捕捉容器內部，藉此，能夠極為良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類。因此，比起以往的藉由引誘殺蟲劑等的臭氣來引誘並捕捉蒼蠅等的飛行昆蟲類者，可獲得極高的捕捉效果。並且，因在垂掛引誘板，完全未存在有黏著劑等，所以，在使用中，能夠消除所捕捉之蒼蠅的屍體等裸露，可消除對使用者造成不舒服感之問題，又，亦可消除使用者的手、衣服等黏於黏著劑等之問題，可極為良好地使用該飛行昆蟲類捕捉器。

又，藉由做成將垂掛引誘板的上邊做成山形或弓形等，朝上端橫寬變窄的形狀，使得在垂掛引誘板的上部，能使蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類圓滑地朝上方移動，藉此，可大幅地提高蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類的捕捉率。

又，在垂掛引誘板，藉由使複數片的垂掛引誘板在寬

度方向交叉並接合，可使蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，不論由 360 度中的任何方向，均可辨識垂掛引誘板，可使蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類良好地著陸於垂掛引誘板，藉此也能大幅地提高蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類的捕捉率。

本發明的第五形態是如上述第一形態之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

由在內部形成有捕捉室，且在下部設有侵入口之上部容器；及

具有縱方向的面部，配置於上部容器的下方，且支承上部容器之下部支承體所構成，

將下部支承體的上端由侵入口插入至上部容器內。

若根據上述第五形態的話，蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類著陸於配置在上部容器的下方之下部支承體的縱方向的面部，著陸的蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類會因其負趨地性，在下部支承體的面部朝上方移動，進入到上方的上部容器內部，藉此，可極為良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類。因此，比起以往的藉由引誘殺蟲劑等的臭氣來引誘並捕捉蒼蠅等的飛行昆蟲類者，可獲得極高的捕捉效果。並且，因不需要使用臭氣強的引誘殺蟲劑等，即可引誘並捕捉蒼蠅等的飛行昆蟲類，所以亦可消除使用者感到不舒服感。

本發明的第六形態是如上述第一形態之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

由在側面全周範圍具備有縱方向的面部之外周壁的下

部容器；及

以覆蓋下部容器的上方的方式安裝於此下部容器的上部，且下部為開口之上部蓋所構成，

在下部容器的外周壁的上部外側與上部蓋的下部內側之間，形成水平方向的間隙，將此間隙作為供飛行昆蟲類侵入至內部用的侵入口。

本發明的第七形態是如上述第六形態之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

將前述侵入口設置於下部容器的外周壁的上部外側全周範圍。

本發明的第八形態是如上述第六或七形態之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

在前述下部容器及上部蓋的至少一方的內部，形成有捕捉室。

若根據上述第六至第八形態的話，利用飛行昆蟲類之負趨地性，在下部容器，使著陸於設置在側面全周之縱方向的面部之外周壁的蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類沿著外周壁朝上方移動，由設置於外周壁的上部外側之侵入口，引入至內部，能夠在下部容器與上部蓋的內部良好地引誘並捕捉蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，比起僅在容器開孔、由此孔釋放引誘殺蟲劑的臭氣，並藉由此引誘殺蟲劑的臭氣來將蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類引入至容器的內部之以往者，能夠大幅地提升蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類的捕捉率。

【圖式簡單說明】

圖 1 是本發明之飛行昆蟲類捕捉器的第 1 實施形態的正面圖。

圖 2 是上述第 1 實施形態的上面圖。

圖 3 是上述第 1 實施形態的斷面圖。

圖 4 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 5 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 6 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 7 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 8 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 9 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 10 是說明上述第 1 實施形態之其他的形狀的垂掛引誘板的正面圖。

圖 11A 及圖 11B 是分別說明第一試驗之試驗品 A 及試驗品 B 的正面圖。

圖 12A 及圖 12B 是分別說明第二試驗之試驗品 A 及試驗品 B 的正面圖。

圖 13A 至圖 13C 是分別說明第四試驗之試驗品 A 至試驗品 C 的正面圖。

圖 14A 至圖 14D 是分別說明第五試驗之試驗品 A 至試驗品 D 的正面圖。

圖 15A 至圖 15C 是分別說明第六試驗之試驗品 A 至試驗品 C 的正面圖。

圖 16 是本發明之飛行昆蟲類捕捉器的第 2 實施形態的斜視圖。

圖 17 是上述第 2 實施形態的斷面圖。

圖 18 是上述第 2 實施形態的其他的下部支承體的斜視圖。

圖 19 是上述第 2 實施形態的其他的下部支承體的斜視圖。

圖 20 是上述第 2 實施形態的其他的下部支承體的斜視圖。

圖 21 是上述第 2 實施形態的其他的下部支承體的斜視圖。

圖 22 是上述第 2 實施形態的其他的下部支承體的斜視圖。

圖 23 是上述第 2 實施形態的其他例之斜視圖。

圖 24 是上述第 2 實施形態的其他例之斷面圖。

圖 25A、圖 25B 及圖 25C 是分別說明試驗之試驗品 A、試驗品 B 及比較品 C 的斜視圖。

圖 26 是本發明之飛行昆蟲類捕捉器第 3 實施形態的

正面圖。

圖 27 是上述第 3 實施形態的平面圖。

圖 28 是圖 27 之 XXVIII-XXVIII 線斷面圖。

圖 29 是上述第 3 實施形態的斜視圖。

圖 30 是圖 28 之 XXX-XXX 線斷面圖。

圖 31 是上述第 3 實施形態的其他的內部構造的斷面圖。

圖 32 是上述第 3 實施形態的第一變形例之正面圖。

圖 33 是上述第 3 實施形態的第一變形例之平面圖。

圖 34 是上述第 3 實施形態的第一變形例之斷面圖。

圖 35 是上述第 3 實施形態的第一變形例之斜視圖。

圖 36 是上述第 3 實施形態的第二變形例之右側面圖。

圖 37 是上述第 3 實施形態的第二變形例之平面圖。

圖 38 是上述第 3 實施形態的第二變形例之斷面圖。

圖 39 是上述第 3 實施形態的第三變形例之正面圖。

圖 40 是上述第 3 實施形態的第三變形例之平面圖。

圖 41 是圖 40 之 XLI-XLI 線斷面圖。

圖 42A 至圖 42C 是分別顯示試驗例之說明圖。

【實施方式】

說明關於本發明之飛行昆蟲類捕捉器的第 1 實施形態。

此第 1 實施形態是如圖 1、圖 2、圖 3 所示，具備有

在內部形成有捕捉室 2 之捕捉容器 1，此捕捉容器 1 是由大致半球狀的上部容器體 3、和可自由裝卸地嵌合於此上部容器體 3 的下部之圓形皿狀的下部容器體 4 所構成的中空構造者，將其內部作為捕捉室 2。又，此捕捉容器 1 之上部容器體 3，在其中央上端設有小徑的小孔部 5。

另外，捕捉容器 1 之下部容器體 4，在其下部的中央，設有朝上方站立之圓筒狀的筒部 6，藉由打開其上端，在此設置大徑的縱向剖面圓形狀的侵入用孔部 7。又，在此下部容器體 4 之侵入用孔部 7 的周圍，設有環狀的凹部 8。

再者，由此上部容器體 3 與下部容器體 4 所構成之捕捉容器 1，不限於前述的大致半球狀、圓形皿狀者，亦可為圓錐、角錐等之錐體狀者、圓柱、角柱等之柱體狀者、長方體狀者、多面體狀者等的其他的形狀。

又，由此捕捉容器 1 的侵入用孔部 7，垂掛有縱長的長方形狀之長條帶狀的垂掛引誘板 10。此垂掛引誘板 10 的兩面成為縱方向的面部 10a。此垂掛引誘板 10，由紙、木材、樹脂等的材料所製作。又，垂掛引誘板 10，在上部安裝有繩 11，此繩 11 貫通捕捉容器 1 的上部容器體 3 之小孔部 5，將其上端做成環狀並且在期望的部位，設有球狀的推壓球 12 與止擋板 13，藉由以設置於期望部位之推壓球 12 與止擋板 13 夾持捕捉容器 1 的上部容器體 3 之小孔部 5，使繩 11 安裝到捕捉容器 1 的上部容器體 3 之小孔部 5，藉此，使垂掛引誘板 10 由捕捉容器 1 的侵入

用孔部 7 垂掛下來。再者，此垂掛引誘板 10，藉由繩 11 安裝於捕捉容器 1 側，但，亦可藉由變更垂掛引誘板 10 的上部的形狀，將垂掛引誘板 10 直接安裝於捕捉容器 1 側。

又，藉由對此垂掛引誘板 10 上色，可提高該垂掛引誘板對蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類之引誘力。該顏色，例如，黑、紅、綠等為佳，又不僅單一色，亦可為複數色。

此垂掛引誘板 10 的材料，前述的紙、木材、樹脂等的一般材料即可，若為呈板狀，各種材料均可。又，關於其形狀等，不限於前述的一片縱長的長方形狀之長條帶狀，亦可為後述的其他的形狀或形態等。

其中，針對垂掛引誘板 10 的大小，考量為了良好地進行蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類的引誘之辨識性、接觸性等，將其面積做成 $1\sim 1000\text{cm}^2$ ，更理想為 $9\sim 250\text{cm}^2$ 。又，在為長條帶狀的垂掛引誘板 10 的情況，其縱向的長度，為了防止飛行昆蟲類著陸至垂掛引誘板 10 後飛離，理想為做成 20cm 以下。

又，在捕捉容器 1 內部的捕捉室 2 的凹部 8，收納有液體 15。此液體 15 為釀造醋、釀造酒、果汁等具有引誘作用之引誘液、水等。在使用引誘液之情況，藉由其引誘作用，能夠更進一步良好地引誘飛行昆蟲類。另外，在使用水之情況，具有下述優點，即，不會產生臭氣等，在使用時，不會對使用者造成任何不舒服感，並且，為水，所以，既安全，即使溢出也不會弄髒地板等之優點。又，亦

可在這些的引誘液、水等混入殺蟲劑等。且，作為收納於捕捉室 2 之物質，不限於液體 15，亦可為凝膠狀物質等。又，亦可在這些液體中，混入釀造醋、釀造酒、果汁等。再者，雖在捕捉室 2 的凹部 8，收納有液體 15 等，但考量飛行昆蟲類的習性等，非在捕捉室 2 收納液體 15 等，而是以黏著劑塗佈於捕捉室 2 的內面，或黏貼黏貼薄片，也能捕捉飛行昆蟲類。再者，在以黏著劑塗佈於捕捉室 2 的內面之情況，不需要在捕捉容器 1 內部設置環狀的凹部 8。

其次，說明關於這樣的飛行昆蟲類捕捉器之實際的使用例。再者，作為此使用例，為捕捉蒼蠅之例子。

藉由將由捕捉容器 1 之上部容器體 3 的小孔部 5 突出之繩 11 的繩圈鉤掛於裝設在例如廚房的天花板、牆壁等之鉤，將該飛行昆蟲類捕捉器配置於廚房。

於是，飛繞的蒼蠅會將該飛行昆蟲類捕捉器之垂掛引誘板 10 當作棲木，而作為立腳處，著陸至垂掛引誘板 10 的面部 10a。然後，著陸至垂掛引誘板 10 的面部 10a 之蒼蠅，會依據蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類之負趨地性，在垂掛引誘板 10 的面部 10a 朝上方移動。此負趨地性是指，在飛行昆蟲類等，抗衡重力，而朝上方移動之性質。

又，根據此負趨地性，蒼蠅會由垂掛引誘板 10 朝上方的繩 11，並沿著繩 11 從捕捉容器 1 之下部容器體 4 的侵入用孔部 7 進入到捕捉容器 1 內部。然後，在捕捉容器 1 內部飛繞，在捕捉容器 1 內部飛繞後，接觸到捕捉容器

1 內部的捕捉室 2 的液體 15，在液體 15 為釀造醋等的引誘液、水等之情況，會淹死，在液體 15 為於引誘液、水等混入有殺蟲劑等者之情況，會與該液體接觸而死亡。

如此，藉由將該飛行昆蟲類捕捉器配置於廚房，在捕捉容器 1 內部的捕捉室 2 捕捉蒼蠅，能夠驅除存在於廚房附近之蒼蠅。又，關於被捕捉於捕捉容器 1 內部之蒼蠅，藉由將其丟棄，能夠無限地反復使用該飛行昆蟲類捕捉器。

其次，說明關於垂掛引誘板 10 之其他的形狀或形態。但不限於這些形狀或形態。

作為垂掛引誘板 10，是如圖 4 所示，做成下述形狀，即，將長條帶狀的垂掛引誘板 10 的上邊 20 做成山形，朝上端橫寬變窄的形狀。或如圖 5 所示，做成下述形狀，即，長條帶狀的垂掛引誘板 10 的上邊 20 作成爲弓形，具體而言爲半圓形，朝上端橫寬變窄的形狀。

如此，藉由將垂掛引誘板 10 做成朝其上端，橫寬變窄的形狀，能夠使著陸至垂掛引誘板 10 的面部 10a 的蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類，依據負趨地性確實地移動至垂掛引誘板 10 的上端，導引至捕捉容器 1 內部。這是當上邊 20 爲水平時，移動至垂掛引誘板 10 的上端之飛行昆蟲類多少會由上邊 20 飛離，但藉由將垂掛引誘板 10 作成爲朝上端橫寬變窄的形狀，能夠防止此情況產生。再者，關於此垂掛引誘板 10 之朝上端橫寬變窄的形狀，使上端越尖，越可獲得優良的效果。

又，當考量將前述的垂掛引誘板 10 做成朝上端橫寬變窄的形狀時，例如，圖 6 所示，亦可將垂掛引誘板 10 全體作成爲圓形狀，亦可如圖 7 所示，將全體作成爲三角形狀。又，亦可作成爲其他的多角形狀、星型形狀。

且，作爲垂掛引誘板 10 之其他的形態，是如圖 8 所示，準備複數片例如二片的長條帶狀的垂掛引誘板 10，將此二片的長條帶狀的垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉接合，使得剖面成爲十字狀。然後，將此剖面成爲十字狀之二片的垂掛引誘板 10，由捕捉容器 1 的侵入用孔部 7 垂掛下來。又，亦可如圖 9 所示，使用呈圓形狀之垂掛引誘板 10，或如圖 10 所示，呈三角形狀之垂掛引誘板 10 來代替長條帶狀的垂掛引誘板 10。

如此，藉由二片的長條帶狀的垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉接合，使得剖面成爲十字狀，能夠使得蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類不論從 360 度任何一方向皆可辨識垂掛引誘板 10，能夠使蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類極高比例地著陸至這些的垂掛引誘板 10。即，藉由提高垂掛引誘板 10 對蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類的引誘力，能夠大幅地提高飛行昆蟲類的捕捉率。

再者，關於接合的垂掛引誘板 10，不限於前述之二片形態者，亦可準備 2 片以上的複數片的垂掛引誘板 10，將這些引誘板加以接合。

其次，針對本發明之飛行昆蟲類捕捉器，進行各試驗，針對這些試驗進行說明。

作為第一試驗，針對飛行昆蟲類捕捉器之垂掛引誘板 10 的效果進行測試。如圖 11A 所示，使用在捕捉容器 1 的下部垂掛有長條帶狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 A、及如圖 11B 所示，不具有垂掛引誘板 10 的試驗品 B，調查捕捉容器 1 內部之捕捉數。再者，作為試驗品 A 之長條帶狀的垂掛引誘板 10，縱的長度 15cm、橫寬 6.5cm、厚度 0.5mm 的黑色氯乙烯板。又，在各試驗品之捕捉容器 1 內部，收納有作為引誘液之將市售的釀造醋(紅醋)與水以 1：1 混合的液體。

然後，在室(大小為縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內的天花板，垂吊試驗品 A 與試驗品 B，對室內，放出黑腹果蠅(*Drosophila melanogaster*)100 隻與家蠅(*Domestica musca*)50 隻，經過 24 小時後，計算以試驗品 A 與試驗品 B 所捕捉到的蒼蠅的數量即捕捉數。其結果顯示於以下的表 1。

表 1

	黑腹果蠅的捕捉數	家蠅的捕捉數	總計的捕捉數
試驗品 A	75	39	114
試驗品 B	2	0	2

在試驗品 A，其捕捉數為 114 隻，在試驗品 B，其捕捉數為 2 隻，由此可得知，比起不具有垂掛引誘板 10 者，垂吊有垂掛引誘板 10 者更明顯地捕捉到蒼蠅，具有

顯著的效果。

作為第二試驗，針對本發明之飛行昆蟲類捕捉器與以往的捕捉器之捕捉效果進行測試。如圖 12A 所示，使用：在捕捉容器 1 內部僅收納有水 21，並且在捕捉容器 1 的下部垂掛有長條帶狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 A；及如圖 12B 所示，與以往的捕捉器同樣地，未垂掛垂掛引誘板 10，在捕捉容器 1 內部收納有引誘液 22，藉由收納於此捕捉容器 1 內部之引誘液 22 的臭氣進行引誘並捕捉之試驗品 B，調查捕捉容器 1 內部之捕捉數。再者，作為試驗品 A 之長條帶狀的垂掛引誘板 10，使用縱的長度 15cm、橫幅 6.5cm、厚度 0.5mm 的黑色氯乙烯板。

又，在室(大小為縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內的天花板，垂掛試驗品 A 與試驗品 B，對室內釋放黑腹果蠅 100 隻與家蠅 50 隻，經過 24 小時後，計算以試驗品 A 與試驗品 B 所捕捉到的蒼蠅的數量即捕捉數。其結果顯示於以下的表 2。

表 2

	黑腹果蠅的捕捉數	家蠅的捕捉數	總計的捕捉數
試驗品 A	40	37	77
試驗品 B	10	2	12

在試驗品 A，其捕捉數為 77 隻，在試驗品 B，其捕捉數為 12 隻，由此可得知，比起不具有垂掛引誘板 10

者，垂吊有垂掛引誘板 10 者更明顯地捕捉到蒼蠅，具有顯著的效果。即，比起藉由引誘液等的臭氣來引誘並捕捉飛行昆蟲類之以往的捕捉器，本發明之飛行昆蟲類捕捉器可獲得極高的捕捉效果。

作為第三試驗，針對飛行昆蟲類捕捉器之垂掛引誘板 10 的大小進行測試。首先，準備厚度 0.5mm 的黑色氯乙烯板。將此氯乙烯板製作成，一邊 3cm(面積： 9cm^2)的正方形狀、一邊 4.5cm(面積： 20.25cm^2)的正方形狀、一邊 6cm(面積： 36cm^2)的正方形狀、一邊 9cm(面積： 81cm^2)的正方形狀、一邊 13cm(面積： 169cm^2)的正方形狀、一邊 16cm(面積： 256cm^2)的正方形狀之大小，將這些正方形板分別垂掛於捕捉容器 1。又，將不具有垂掛引誘板 10(面積： 0cm^2)者作為試驗品 A，將一邊 3cm(面積： 9cm^2)的大小者作為試驗品 B、一邊 4.5cm(面積： 20.25cm^2)的大小者作為試驗品 C、一邊 6cm(面積： 36cm^2)的大小者作為試驗品 D、一邊 9cm(面積： 81cm^2)的大小者作為試驗品 E、一邊 13cm(面積： 169cm^2)的大小者作為試驗品 F、一邊 16cm(面積： 256cm^2)的大小者作為試驗品 G。再者，在各試驗品之捕捉容器 1 內部，收納有作為引誘液之將市售的釀造醋(紅醋)與水以 1:1 混合的液體。

然後，在室(大小為縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內的天花板，分別垂掛試驗品 A、試驗品 B、試驗品 C、試驗品 D、試驗品 E、試驗品 F、試驗品 G，對室內釋放黑腹果蠅 350 隻，經過 24 小時後，計算以由試驗品 A 至

試驗品 G 所捕捉到的蒼蠅的數即捕捉數。其結果顯示於以下的表 3。

表 3

	捕捉數
試驗品 A (無)	1
試驗品 B (3cm×3cm)	20
試驗品 C (4.5cm×4.5cm)	37
試驗品 D (6cm×6cm)	47
試驗品 E (9cm×9cm)	60
試驗品 F (13cm×13cm)	79
試驗品 G (16cm×16cm)	82

在試驗品 A，其捕捉數為 1 隻，但在試驗品 B，捕捉數為大幅增加至 20 隻，在試驗品 C、試驗品 D，其捕捉數更進一步增加為 37 隻，47 隻。在之後的試驗品 E、試驗品 F、試驗品 G，捕捉數也更進一步增加。

因此，可得知作為垂掛引誘板 10 的大小，當成為試驗品 B 之垂掛引誘板 10 的面積大約 9cm^2 以上時，則可良好地捕捉蒼蠅，且隨著垂掛引誘板 10 的面積變大，捕捉數也逐漸增加，在進行捕捉上具有顯著的效果。但，當垂掛引誘板 10 過大時，則會有作為飛行昆蟲類捕捉器之設計上、實用上會成為較差物之問題產生之虞，並且當垂掛引誘板 10 之蒼蠅的著陸點到上方的捕捉容器 1 為止的距離變長時，例如成為較大約 20cm 更長時，則會引起著陸至垂掛引誘板 10 的蒼蠅飛離之問題。從這些情事，作為

垂掛引誘板 10 的大小，面積為 $1\sim 1000\text{cm}^2$ ，理想為 $9\sim 250\text{cm}^2$ ，更理想為 $20\sim 170\text{cm}^2$ 。

作為第四試驗，針對飛行昆蟲類捕捉器之垂掛引誘板 10 的形狀進行測試。如圖 13A 所示，使用在捕捉容器 1 的下部垂掛有縱長的長方形狀之長條帶狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 A；如圖 13B 所示，垂掛有將長條帶狀的垂掛引誘板 10 的上邊 20 做成山形，朝上端橫寬變窄的形狀之垂掛引誘板 10 之試驗品 B；及如圖 13C 所示，垂掛有圓形狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 C，調查捕捉容器 1 內部之捕捉數。再者，各試驗品之垂掛引誘板 10，使用厚度 0.5mm 的黑色氯乙烯板，將各試驗品之垂掛引誘板 10 的面積皆作成為大約 80cm^2 即做成相同面積。又，在各試驗品之捕捉容器 1 內部，收納有作為引誘液之將市售的釀造醋(紅醋)與水以 1：1 混合的液體。

又，在室(大小為縱 1.82m 、橫 1.82m 、高度 1.82m)內的天花板，分別垂掛試驗品 A、試驗品 B、試驗品 C，對室內釋放黑腹果蠅 100 隻，經過 24 小時後，計算以試驗品 A 至試驗品 C 所捕捉到的蒼蠅的數即捕捉數。其結果顯示於以下的表 4。

表 4

	捕捉數
試驗品 A	12
試驗品 B	41
試驗品 C	42

在試驗品 A，其捕捉數為 12 隻，在試驗品 B，其捕捉數為 41 隻，在試驗品 C，其捕捉數為 42 隻，由此得知，比起上邊 20 為水平者(試驗品 A)，垂掛引誘板 10 的上邊 20 做成山形或圓形，朝上端橫寬變窄的形狀者(試驗品 B、試驗品 C)，更明顯地捕捉到蒼蠅，具有顯著的效果。

這是藉由將垂掛引誘板 10 的上邊 20 做成山形或圓形，著陸的蒼蠅因負趨地性，移動至垂掛引誘板 10 的上端後進入到捕捉容器 1 內，此時，在垂掛引誘板 10 的上邊 20，藉由做成山形或圓形(弓形)，比起上邊 20 為水平者，可圓滑地誘導蒼蠅並使其朝上方移動，可消除著陸的蒼蠅飛離之情事產生。

作為第五試驗，針對飛行昆蟲類捕捉器之垂掛引誘板 10 的形態進行測試。使用如圖 14A 所示，在捕捉容器 1 的下部垂掛有縱長的長方形狀之長條帶狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 A；如圖 14B 所示，垂掛有圓形狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 B；如圖 14C 所示，將二片的長條帶狀的垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉且剖面成為十字狀的方

式加以接合(使用二片試驗品 A 的垂掛引誘板 10)之試驗品 C；及圖 14D 所示，使圓形狀的垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉且剖面成爲十字狀的方式加以接合(使用二片試驗品 B 的垂掛引誘板 10)之試驗品 D，調查捕捉容器 1 內部之捕捉數。再者，各試驗品之垂掛引誘板，使用厚度 0.5mm 的黑色氯乙烯板，將各試驗品之垂掛引誘板 10 的每一片之面積均做成大約 80cm^2 即做成相同面積。又，在各試驗品之捕捉容器 1 內部，收納有作爲引誘液之將市售的釀造醋(紅醋)與水以 1：1 混合的液體。

又，在室(大小爲縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內的天花板，分別垂掛試驗品 A、試驗品 B、試驗品 C、試驗品 D，對室內釋放黑腹果蠅 150 隻，經過 24 小時後，計算以試驗品 A 至試驗品 D 所捕捉到的蒼蠅的數即捕捉數。其結果顯示於以下的表 5。

表 5

	捕捉數
試驗品 A	4
試驗品 B	11
試驗品 C	26
試驗品 D	90

在試驗品 A，其捕捉數爲 4 隻，在試驗品 B，其捕捉數爲 11 隻，在試驗品 C，其捕捉數爲 26 隻，在試驗品 D，其捕捉數爲 90 隻，由此可得知，比起使用一片垂掛引

誘板 10 者，將二片的垂掛引誘板 10 接合成剖面呈十字狀者，在捕捉蒼蠅上，具有顯著的效果。特別是將圓形狀的垂掛引誘板 10 接合成十字狀者，產生極為良好的結果。

由此可考量，比起使用一片垂掛引誘板 10 者，將二片的垂掛引誘板 10 接合成剖面呈十字狀來使用者，其捕捉率大幅提更，並且，當將接合三片以上的複數片的垂掛引誘板 10 時，則可使捕捉率更進一步提高。

針對於此，這是由於蒼蠅等的飛行昆蟲類可藉由視覺來辨識物品，藉此，藉由接合複數片的垂掛引誘板 10，使得飛行昆蟲類從 360 度任何一方向均可良好地辨識垂掛引誘板 10，將此此垂掛引誘板 10 當作棲木，作為立腳處而著陸之故。

作為第六試驗，針對在飛行昆蟲類捕捉器，將二片的垂掛引誘板 10 接合成剖面呈十字狀之垂掛引誘板 10 的形狀，進行測試。使用如圖 15A 所示，在捕捉容器 1 的下部垂掛，將縱長的長方形狀之長條帶狀、且上邊 20 呈山之垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉、接合成剖面呈十字狀者的試驗品 A；如圖 15B 所示，在捕捉容器 1 的下部垂掛，將圓形狀的垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉、接合成剖面呈十字狀者之試驗品 B；及如圖 15C 所示，在捕捉容器 1 的下部垂掛，將三角形狀的垂掛引誘板 10 在寬度方向交叉、接合成剖面呈十字狀者之試驗品 C，調查捕捉容器 1 內部之捕捉數。再者，各試驗品之垂掛引誘板 10，使用厚度 0.5mm 的黑色氯乙烯板，將各試驗品之垂掛引誘板

10 的每一片之面積均做成大約 80cm^2 即做成相同面積。又，在各試驗品之捕捉容器 1 內部，收納有作為引誘液之將市售的釀造醋(紅醋)與水以 1：1 混合的液體。

然後，在室(大小為縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內的天花板，分別垂掛試驗品 A、試驗品 B、試驗品 C，對室內釋放黑腹果蠅 200 隻，經過 24 小時後，計算以試驗品 A 至試驗品 C 所捕捉到的蒼蠅的數即捕捉數。其結果顯示於以下的表 6。

表 6

	捕捉數
試驗品 A	42
試驗品 B	46
試驗品 C	77

在試驗品 A，其捕捉數為 42 隻，在試驗品 B，其捕捉數為 46 隻，在試驗品 C，其捕捉數為 77 隻，比起使用大致長條帶狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 A 和使用圓形狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 B，使用三角形狀的垂掛引誘板 10 之試驗品 C 獲得極高的捕捉數，由此得知，三角形狀的垂掛引誘板 10 在捕捉蒼蠅上，具有更顯著之效果。

說明關於本發明之飛行昆蟲類捕捉器的第 2 實施形態。

作為飛行昆蟲類捕捉器，是圖 16、圖 17 所示，由在下側設有縱向的侵入口 101 之中空狀的上部容器 102；及

具有縱方向的面部 103，配置於上部容器 102 的下方用以支承上部容器 102 之下部支承體 104 所構成。

此上部容器 102 由大致半球狀的上部體 111、和可自由裝卸地嵌合於此上部體 111 的下部之圓形皿狀的下部體 112 所構成的中空構造者，將其內部作為捕捉室 113。

上部容器 102 之下部體 112，在其下側中央，設有朝上方豎立的圓筒狀的筒部 114，藉由開放其上端，在此設置大徑的縱向剖面圓形狀的侵入口 101。又，在此下部體 112 之侵入口 101 的周圍，設有環狀的凹部 115。

再者，由此此上部體 111 與下部體 112 所構成之上部容器 102，不限於前述的大致半球狀、圓形皿狀者，亦可為圓錐、角錐等之錐體狀者、圓柱、角柱等之柱體狀者、長方體狀者、多面體狀者等的其他形狀者。

又，關於此上部容器 102，其顏色為乳白色，內部稍許透明並可看見之半透明者。再者，關於此顏色，不限於前述的顏色，若為包含乳白色之白色等的淺色的話即可。

另外，下部支承體 104，為圓錐形的立體形狀，具有將其側面全面作為縱方向的面部 103 即面部 103。又，將此下部支承體 104 的上端由設置於上部容器 102 的下側之侵入口 101 插入至上部容器 102 的內部，並且將該上端可自由裝卸地嵌合於設置成由上部容器 102 的上部體 111 的中央垂下之嵌合部 116，來由下方支承上部容器 102。

再者，關於此下部支承體 104 的顏色，將其作成為黑色。但，關於此顏色，不限於前述的顏色，若為焦茶色、

黑色等的深色的話即可。

又，在上部容器 102 內部的捕捉室 113 的凹部 115，收納有液體。此液體為釀造醋、釀造酒、果汁等具有引誘作用之引誘液、水等。在使用引誘液之情況，藉由其引誘作用，能夠更進一步良好地引誘飛行昆蟲類。另外，在使用水之情況，具有下述優點，即，不會產生臭氣等，在使用時，不會對使用者造成任何不舒服感，並且，為水，所以，既安全，即使溢出也不會弄髒地板等之優點。又，亦可在這些的引誘液、水等混入殺蟲劑等。且，作為收納於捕捉室 113 之物質，不限於液體，亦可為凝膠狀物質等。又，亦可在這些液體中，混入釀造醋、釀造酒、果汁等。再者，雖在捕捉室 113 的凹部 115，收納有液體等，但考量飛行昆蟲類的習性等，非在捕捉室 113 收納液體等，而是以黏著劑塗佈於捕捉室 113 的內面，或黏貼黏貼薄片，也能捕捉飛行昆蟲類。再者，在以黏著劑塗佈於捕捉室 113 的內面之情況，不需要在上部容器 102 內部設置環狀的凹部 115。

其次，說明關於這樣的飛行昆蟲類捕捉器之實際的使用例。再者，作為此使用例，為捕捉蒼蠅之例子。

將該飛行昆蟲類捕捉器配置於廚房。於是，飛繞的蒼蠅會著陸至該飛行昆蟲類捕捉器之下部支承體 104 的面部 103。然後，著陸至下部支承體 104 的面部 103 之蒼蠅，會依據蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類之負趨地性，在沿著面部 103 朝上方移動即朝上方誘導。此負趨地性是指，在飛

行昆蟲類等，抗衡重力，而朝上方移動之性質。

又，根據此負趨地性，蒼蠅會沿著下部支承體 104 的面部 103 朝上方移動，從上部容器 102 之下部體 112 的侵入口 101 進入到上部容器 102 內部。然後，在上部容器 102 內部飛繞，在上部容器 102 內部飛繞後，接觸到上部容器 102 內部的捕捉室 113 的凹部 115 之液體，在液體為釀造醋等的引誘液、水等之情況，會淹死，在液體為於引誘液、水等混入有殺蟲劑等者之情況，會與該液體接觸而死亡。

如此，藉由將該飛行昆蟲類捕捉器配置於廚房，使著陸於下部支承體 104 的面部 103 的蒼蠅沿著面部 103 朝上方誘導，使蒼蠅從侵入口 101 進入到上部容器 102 的內部並加以捕捉，藉此，能夠驅除存在於廚房附近之蒼蠅。又，關於被捕捉於上部容器 102 內部之蒼蠅，藉由將其丟棄，能夠無限地反復使用該飛行昆蟲類捕捉器。

如以上所述，利用飛行昆蟲類之負趨地性，使著陸於下部支承體 104 的面部 103 的蒼蠅沿著面部 103 朝上方誘導，由上部容器 102 之下部體 112 的侵入口 101 進入到內部，藉此能夠良好地捕捉蒼蠅，可使蒼蠅的捕捉率大幅地提升。

其次，說明關於下部支承體之其他的形狀或形態。但不限於此。

作為下部支承體 104，亦可為如圖 18 所示的四角錐形或三角錐形的立體形狀，在此情況，各自的側面成為縱

方向的面部 103。又，亦可如圖 19 所示，在側面之面部 103 形成有複數個縱向的隙縫 121，亦可如圖 20、圖 21 所示，在側面之面部 103 形成複數個孔部 122。

又，作為下部支承體 104，不僅可為前述的圓錐形、角錐形的立體形狀者，亦可如圖 22 所示，將二片的三角形狀之板材 131 交叉而接合成剖面呈十字狀之形狀者，在此情況，各自的面成為縱方向的面部 103。再者，不限於將二片的板材 131 接合的形狀者，亦可為將三片、三片以上的片數的板材 131 加以接合的形狀者。

且，說明關於本發明之飛行昆蟲類捕捉器的第 2 實施形態的其他例。在此例子，考量實際上設置於廚房、客廳、玄關等的屋內，而提高設計性者。

如圖 23、圖 24 所示，上部容器 102 呈圓錐台形，在其表面附有花等的花紋。另外，下部支承體 104，雖呈圓錐形的立體形狀，而稍許具曲線而上側縮小之形狀。

藉此，也能良好地捕捉蒼蠅，可大幅提昇蒼蠅的捕捉率，並且，在設置於屋內之際，也不會讓使用者等辨識為飛行昆蟲類捕捉器，可將其作為裝飾房間之裝飾品這樣的精美物品，在使用中不會造成使用者產生不舒服感。

其次，針對本發明之飛行昆蟲類捕捉器進行了試驗，以下，說明關於這些試驗。

作為此試驗，首先，分別準備實施品 A、實施品 B、比較品 C。實施品 A 是圖 25A 所示，由在下側設有侵入口 101 之上部容器 102、與具有縱方向的面部 103 之下部

支承體 104 所構成，下部支承體 104 為將二片的三角形狀之板材 131 交叉並接合成剖面呈十字狀之形狀者，在上部容器 102 內部的捕捉室 113 的凹部 115，收納有水 W。實施品 B 是圖 25B 所示，構造與實施品 A 相同，但在上部容器 102 內部的捕捉室 113 的凹部 115，收納有作為引誘液之紅醋 S。比較品 C 是如圖 25C 所示，僅由在下側設有侵入口 101 之上部容器 102 所構成，在上部容器 102 內部的捕捉室 113 的凹部 115，收納有作為引誘液之紅醋 S。

將這些所準備之實施品 A、實施品 B、比較品 C 配置到室(大小為縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內，這是將實施品 A、實施品 B 放置於室內的地板，並且，將比較品 C 垂掛於與實施品 A、實施品 B 在上部容器 102 內相同高度之位置。然後，對此對室內釋放果蠅 50 隻，經過 24 小時後，計算各自所捕捉到的蒼蠅的數即捕捉數。其結果顯示於以下的表 7。

表 7

	捕捉數
實施品 A	16
實施品 B	23
比較品 C	2

本發明之飛行昆蟲類捕捉器的實施品 A，其捕捉數為 16 隻，本發明之飛行昆蟲類捕捉器的實施品 B，其捕捉數為 23 隻，相對於此，近似於以往的捕捉器之較品 C，其捕捉數為 2 隻，由此可得知，比起比較品 C，本發明之飛

行昆蟲類捕捉器的實施品 A、實施品 B 在捕捉上具有顯著的效果。即，可得知比起藉由引誘液等的臭氣來引誘並捕捉飛行昆蟲類之以往的捕捉器，本發明之飛行昆蟲類捕捉器能夠獲得極高的捕捉效果。

說明關於本發明之飛行昆蟲類捕捉器的第 3 實施形態。

作為飛行昆蟲類捕捉器，是如圖 26、圖 27、圖 28、圖 29、圖 30 所示，由上部呈開口之中空的圓柱形狀的下部容器 201；及以覆蓋下部容器 201 的上方的方式安裝於此下部容器 201 的上部、且下部呈開口之中空的圓柱形狀的上部蓋 202 所構成。

在此下部容器 201，具備有圓形的底面壁 210，由此底面壁 210 的緣，立設有縱方向的圓筒狀的內周壁 211，並且設有連接於此內周壁 211 的上端且配置於內周壁 211 的外側之作爲縱方向的面部的大致圓筒狀的外周壁 212。即，下部容器 201，將其上部大幅度地開口，並且在側面全周範圍具備有外周壁 212。又，此下部容器 201 的外周壁 212，是以朝上部，稍許朝向內側的方式賦予有傾斜度，在其表面全體，於周方向上全範圍連續地設有多數的縱溝 213，將表面做成波浪形。

又，在下部容器 201 的內部中央，立設有細長的圓筒狀的支柱 214，並且在內部的底面壁 210 上，載置有圓形環狀的藥劑含浸墊 215。此藥劑含浸墊 215，例如爲不織布，使此藥劑含浸墊 215 含浸於引誘劑與殺蟲劑。

另外，上部蓋 202 具備有圓筒狀的周壁 220，在此周壁 220 的上端設有上面壁 221。即，上部蓋 202，將其下部予以大幅地開口。又，此上部蓋 202 的周壁 220，以朝上部，稍許朝向內側的方式賦予有傾斜度，並且上部蓋 202 的上面壁 221 做成凹陷的研鉢狀，在其外側，於周方向全範圍設有複數個上部侵入口 222。又，在此上面壁 221 的中央下部，具備有嵌合於下部容器 201 的支柱 214 的上端之圓筒狀的嵌合部 224。

又，在這樣的下部容器 201 與上部蓋 202，當已將上部蓋 202 安裝於下部容器 201 的上部之際，在此下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側與上部蓋 202 之周壁 220 的下部內側之間，於外周壁 212 的外側全周範圍形成水平方向的間隙。又，將形成於此下部容器 201 與上部蓋 202 之間間隙 S 作為供飛行昆蟲類侵入至內部用的侵入口 203。即，於下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側全周範圍，設置侵入口 203。

再者，作為此侵入口 203 之間隙 S 的尺寸，雖根據欲捕捉之飛行昆蟲類而多少會有些不同，但若為小蠅等的蒼蠅等的話，理想為 3 至 4mm 以上 10mm 以下，若為蜜蜂等的話，理想為 10mm 以上 20mm 以下。在侵入口 203，藉由作成為這樣的間隙 S 的尺寸，能使蒼蠅等或蜜蜂等由侵入口 203 進入到內部之際，藉由爬上下部容器 201 的外周壁 212，容易進入到內部，但進入到內部之蒼蠅等或蜜蜂等會在內部飛繞，故，不會由此侵入口 203 離開到外

部。又，即使停在上部蓋 202 的周壁 220，依據後述的飛行昆蟲類之負趨地性，也不會朝下方移動，所以不會由此侵入口 203 離開到外部。

又，在此下部容器 201 與上部蓋 202，若為小蠅等的蒼蠅等為對象的話，將全體的高度尺寸設為 100mm 左右，將下部容器 201 及上部蓋 202 的外徑尺寸設為 70mm 以上，並且將下部容器 201 的高度尺寸設為 35mm 以上，在下部容器 201 之外周壁 212，呈現於除了與上部蓋 202 重疊的部位以外之表面的部位之高度尺寸設為 30mm 以上為佳。

且，關於下部容器 201 與上部蓋 202 的顏色，下部容器 201，將其顏色作為黑色，上部蓋 202 將其顏色作為乳白色、且內部稍許透明之半透明。再者，關於此顏色，不限於前述的顏色，下部容器 201，若為焦茶色、黑色等的深色即可，又，上部蓋 202，若為包含乳白色的白色等的淺色即可。

藉由作成為這樣的結構，在捕捉小蠅等的蒼蠅之情況，當將該飛行昆蟲類捕捉器放置於廚房等的室內之預定場所時，則飛繞的蒼蠅會著陸於下部容器 201 的外周壁 212。此時，藉由對淺色的上部蓋 202，將下部容器 201 作成為深色，能夠使蒼蠅良好地引誘並著陸於下部容器 201 的外周壁 212。

又，著陸至下部容器 201 的外周壁 212 的蒼蠅，會根據蒼蠅、蜜蜂等的飛行昆蟲類之負趨地性，在外周壁 212

朝上方移動，從設置於此外周壁 212 的上部外側全周範圍的侵入口 203，進入到下部容器 201 與上部蓋 202 之內部。再者，負趨地性是指，在飛行昆蟲類等，抗衡重力而朝上方移動之性質。再者，藉由將下部容器 201 的外周壁 212 的表面作成爲波浪形，可更進一步提高此負趨地性的作用。

進入到下部容器 201 與上部蓋 202 之內部的蒼蠅，會在該內部飛繞，但經過稍許時間時，會受到載置於內部的底面壁 210 上之藥劑含浸墊 215 所引誘，接觸該藥劑含浸墊而死亡。

如此在該飛行昆蟲類捕捉器，藉由將蒼蠅引誘捕捉於下部容器 201 與上部蓋 202 之內部，能夠驅除廚房附近等之蒼蠅。並且，藉由在上部蓋 202 設置上部侵入口 222，使此蒼蠅亦從上部侵入口 222 進入到內部，界此亦可捕捉蒼蠅。

如以上所述，藉由以下部容器 201 與上部蓋 202 所構成，在下部容器 201 的側面全周範圍具有外周壁 212，並且於外周壁 212 的上部外側全周範圍設有侵入口 203，能夠利用飛行昆蟲類之負趨地性，使著陸於下部容器 2201 的外周壁 212 的蒼蠅沿著外周壁 212 朝上方移動，由設置於外周壁 212 的上部外側全周範圍的侵入口 203 引導至內部，藉此，可將蒼蠅良好地引誘並捕捉於下部容器 201 與上部蓋 202 的內部，可大幅地提升蒼蠅的捕捉率。

再者，在下部容器 201 的內部，亦可僅收容釀造醋等

的引誘液或水，來代替載置前述這樣的藥劑含浸墊 215，使進入到內部之蒼蠅淹死，又，亦可在下部容器 201 的內部之底面壁 210、內周壁 211 各自的表面塗佈黏著劑，將蒼蠅黏附於該表面並加以捕捉。且，在這種塗佈黏著劑來黏附並捕捉蒼蠅之形態者，在下部容器 201，亦可非由前述這種的底面壁 210 與內周壁 211 與外周壁 212 所構成，而是如圖 31 所示，由外周壁 212 與上面壁 216 所構成，在此上面壁 216 的表面，進一步對上部蓋 202 的周壁 220、上面壁 221 的內面分別塗佈黏著劑 217，將蒼蠅黏附於該表面並加以捕捉。再者，關於塗佈黏著劑 217 之部位，亦可非下部容器 201 的上面壁 216、上部蓋 202 的周壁 220、上面壁 221 等的所有部位，亦可僅為其一部分。針對這些情事，在後述的第一至三的變形例也相同。

其次，說明關於第 3 實施形態的第一變形例。

作為飛行昆蟲類捕捉器，是如圖 32、圖 33、圖 34、圖 35 所示，基本上與前述的第 3 實施形態同樣地，由上部呈開口的下部容器 201；及以覆蓋下部容器 201 的上方的方式，安裝於此下部容器 201 的上部，且下部呈開口的上部蓋 202 所構成。

在此下部容器 201，具備有圓形的底面壁 210，由此底面壁 210 的緣立設有縱方向的圓筒狀的內周壁 211，並設有連接於此內周壁 211 的上部且配置於內周壁 211 的外側之作爲縱方向的面部之大致圓筒狀的外周壁 212。即，下部容器 201，將其上部大幅開口，並且於側面全周範圍

具備外周壁 212。此下部容器 201 的外周壁 212，呈朝下部稍許彎曲並朝外側擴大的喇叭形狀。再者，亦可在此外周壁 212 的表面全體，於周方向全範圍連續地設置多數的縱溝 213，將表面作成爲波浪形。

又，在下部容器 201 的內部中央，立設有細長的圓筒狀的支柱 214，並且在內部的底面壁 210 上載置有圓形環狀的藥劑含浸墊 215，此藥劑含浸墊 215 也與前述的第 3 實施形態同樣地，爲例如不織布，含浸有引誘劑與殺蟲劑。

另外，上部蓋 202 是由連續地連結的周側面 230 與上面 231 所構成之半蛋形。即，上部蓋 202，使其下部大幅開口。又，在上部蓋 202 的上面中央，具備有垂下的圓筒狀的嵌合部 224，此嵌合部 224 嵌合於下部容器 201 的支柱 214。又，在此上部蓋 202 的周側面 230，於周方向範圍，以等間隔設有 5 個縱長的上部侵入口 222。再者，此上部侵入口 222 的橫寬 L2 設爲 8mm 左右，使得幼童的手無法伸入。

又，在這樣的下部容器 201 與上部蓋 202，在已將上部蓋 202 安裝於下部容器 201 的上部之際，此下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側與上部蓋 202 之周側面 230 的下部內側之間，於外周壁 212 的外側全周範圍形成有水平方向の間隙 S。又，將形成於此下部容器 201 與上部蓋 202 之間の間隙 S 作爲供飛行昆蟲類侵入至內部用的侵入口 203。即，與前述的第 3 實施形態同樣地，在下部容器

201 之外周壁 212 的上部外側全周範圍設置侵入口 203。

再者，作為此侵入口 203 之間隙 S 的尺寸、或下部容器 201 與上部蓋 202 的各種的尺寸，是與前述的第 3 實施形態相同。又，關於下部容器 201 與上部蓋 202 的顏色，也與前述的第 3 實施形態相同。

藉此，也能利用飛行昆蟲類之負趨地性，使著陸至下部容器 201 的外周壁 212 的蒼蠅沿著外周壁 212 朝上方移動，由設置於外周壁 212 的上部外側全周範圍的侵入口 203 引導至內部，藉此能將蒼蠅良好地引誘並捕捉於下部容器 1 與上部蓋 202 的內部，可使蒼蠅的捕捉率大幅提昇。

其次，說明關於上述第 3 實施形態的第二變形例。

第二變形例之飛行昆蟲類捕捉器是圖 36、圖 37、圖 38 所示，將前述的第 3 實施形態之圓柱形的飛行昆蟲類捕捉器做成橫長圓柱形者，由上部呈開口的中空之橫長圓柱形狀的下部容器 201；及以覆蓋下部容器 201 的上方的方式，安裝於此下部容器 201 的上部，下部呈開口的中空之橫長圓柱形狀的上部蓋 202 所構成。

在此下部容器 201，具備有橫長圓形的底面壁 210，由此底面壁 210 的緣立設縱方向的橫長圓筒狀的內周壁 211，並設置有連接於此內周壁 211 的上端且配置於內周壁 211 的外側之作爲縱方向的面部之大致橫長圓筒狀的外周壁 212。即，下部容器 201，將其上部大幅開口，並且於側面全周範圍具備外周壁 212。又，此下部容器 201 的

外周壁 212 也與前述的第 3 實施形態大致同樣地，以朝上部的的方式稍許朝向內側的方式賦予傾斜度，在其表面全體，於周方向範圍連續地設有多數的縱溝 213，將表面作成爲波浪形。但，在此外周壁 212 之橫向的左右兩側，不賦予傾斜度地，設置朝向正上部之垂直部 235。

又，在下部容器 1 的內部的底面壁 210 上，載置有橫長圓形狀的藥劑含浸墊 215，此藥劑含浸墊 215 也與前述的第 3 實施形態同樣地，爲例如不織布，含浸有引誘劑與殺蟲劑與。

另外，上部蓋 202 具備有橫長圓筒狀的周壁 220，在此周壁 220 的上端設有上面壁 221。即，上部蓋 202，將其下部大幅開口。又，此上部蓋 202 的上面壁 221 成凹陷的研鉢狀，將其中央開口成橫長圓形狀，以此開口的部位作爲上部侵入口 222。在此上部侵入口 222 的左右，分別具備有垂下的半圓筒狀的嵌合部 224，此左右的嵌合部 224 嵌合於下部容器 201 的內周壁 211 之左右兩內側，且，上部蓋 202 的周壁 220 之左右兩側的下端抵接於設置在下部容器 201 的外周壁 212 之左右兩側的垂直部 235 之上面。又，在上部侵入口 222，於中央配置有朝向左右之板狀的止擋片 236，藉由此止擋片 236，將該兩側各自的隙間 L3 作成爲 8mm 以下，使得幼童的手無法伸入。

又，在這樣的下部容器 201 與上部蓋 202，在已將上部蓋 202 安裝於下部容器 201 的上部之際，在此下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側與上部蓋 202 之周壁 220 的

下部內側之間，使水平方向の間隙 S 形成於外周壁 212 的外側。又，將形成於此下部容器 201 與上部蓋 202 之間の間隙 S 作為供飛行昆蟲類侵入至內部用的侵入口 203。即，與前述的第 3 實施形態同樣地，在下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側設置侵入口 203。

再者，作為此侵入口 203 之間隙 S 的尺寸是與前述的第 3 實施形態大致相同。但，在下部容器 201 與上部蓋 202，若以小蠅等的蒼蠅等為對象時，與前述的第 3 實施形態同樣地，全體的高度尺寸設為 100mm 左右，但，下部容器 201 及上部蓋 202 的尺寸設為前後大約 55mm、左右大約 105mm，做成長圓柱形，藉此能夠作為薄型的飛行昆蟲類捕捉器。又，關於下部容器 201 與上部蓋 202 的顏色，與前述的第 3 實施形態相同。

藉此，可飛行昆蟲類之負趨地性，使著陸至下部容器 201 的外周壁 212 的蒼蠅沿著外周壁 212 朝上方移動，由設置於外周壁 212 的上部外側之侵入口 203 引導至內部，能夠將蒼蠅良好地引誘並捕捉於下部容器 201 與上部蓋 202 的內部，可使蒼蠅的捕捉率大幅提昇。

其次，說明關於上述第 3 實施形態的第三變形例。

第三變形例之飛行昆蟲類捕捉器是圖 39、圖 40、圖 41 所示，將前述的第 3 實施形態之圓柱形的飛行昆蟲類捕捉器做成三角柱形者，由上部呈開口的中空三角柱形狀的下部容器 201、和以覆蓋下部容器 201 的上方的方式，安裝於此下部容器 201 的上部，且下部呈開口的中空

的三角柱形狀的上部蓋 202 所構成。

此下部容器 201 具備有三角形的底面壁 210，由此底面壁 210 的緣立設有縱方向的三角筒狀的內周壁 211，並設有連續於此內周壁 211 的上端、且配置於內周壁 211 的外側之作爲縱方向的面部之大致三角筒狀的外周壁 212。即，下部容器 201，將其上部大幅開口，並且於側面全周範圍具備外周壁 212。又，此下部容器 201 的外周壁 212，是以朝上部，稍許朝向內側的方式賦予有傾斜度，但 3 部位的角部，未附有傾斜度，而是垂直地朝向上部。又，在此外周壁 212 的表面全體，於周方向全範圍連續地設有多數的縱溝 213，將表面作成爲波浪形。

又，在下部容器 201 的內部的底面壁 210 上，載置有三角形狀的藥劑含浸墊 215，此藥劑含浸墊 215 也與前述的第 3 實施形態同樣地，爲例如不織布，含浸有引誘劑與殺蟲劑。

另外，上部蓋 202 具備有三角筒狀的周壁 220，在此周壁 220 的上端設有凸狀的上面壁 221。即，上部蓋 202，將其下部大幅開口。又，在此上部蓋 202 的上面壁 221，設有多數個圓形的上部侵入口 222，將此上部侵入口 222 的直徑 L4 設爲 8mm 左右，使得幼童的手無法伸入。

再者，下部容器 201 與上部蓋 202 的安裝，在前述的第 3 實施形態及其第一變形例，是使設置於上部蓋 202 的嵌合部 224 嵌合於立設在下部容器 201 之支柱 214，但在

本變形例，是使上部蓋 202 的周壁 220 之 3 部位的角部嵌合於下部容器 201 的外周壁 212 之 3 部位的角部。但，下部容器 201 與上部蓋 202 的安裝，不限於此，亦能與前述的第 3 實施形態及其第一變形例同樣地，在下部容器 201 立設支柱 214，並且在上部蓋 202 設置嵌合部 224，將該支柱與嵌合部嵌合。

又，在這樣的下部容器 201 與上部蓋 202，將上部蓋 202 安裝於下部容器 201 的上部之際，在此下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側與上部蓋 202 之周壁 220 的下部內側之間，將水平方向の間隙 S 形成於除了外周壁 212 之 3 部位的角部以外的外周壁 212 的外側。又，將形成於此下部容器 201 與上部蓋 202 之間の間隙 S 作為供飛行昆蟲類侵入至內部用的侵入口 203。即，與前述的第 3 實施形態同樣地，在下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側設置侵入口 203。

再者，作為此侵入口 203 之間隙 S 的尺寸等，是與前述的第 3 實施形態相同，又，關於下部容器 201 與上部蓋 202 的顏色，也與前述的第 3 實施形態相同。

藉此，也能利用飛行昆蟲類之負趨地性，使著陸至下部容器 201 的外周壁 212 的蒼蠅沿著外周壁 212 朝上方移動，由設置於外周壁 212 的上部外側之侵入口 203 導引至內部，藉此，可將蒼蠅良好地引誘並捕捉於下部容器 201 與上部蓋 202 的內部，可使蒼蠅的捕捉率大幅提昇。

其次，針對本發明之飛行昆蟲類捕捉器之捕捉效果進

行了試驗，針對這些試驗進行說明。

作為試驗，使用如圖 42A、圖 42B、圖 42C 所示之 A、B、C 的 3 個飛行昆蟲類捕捉器。A 為在前述的第一變形例做過說明之飛行昆蟲類捕捉器。B 是在 A 的飛行昆蟲類捕捉器，取消設置於上部蓋 202 的周側面 230 之上部侵入口 222 者。C 是在 A 的飛行昆蟲類捕捉器，取消設置於下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側全周範圍的侵入口 203 者。

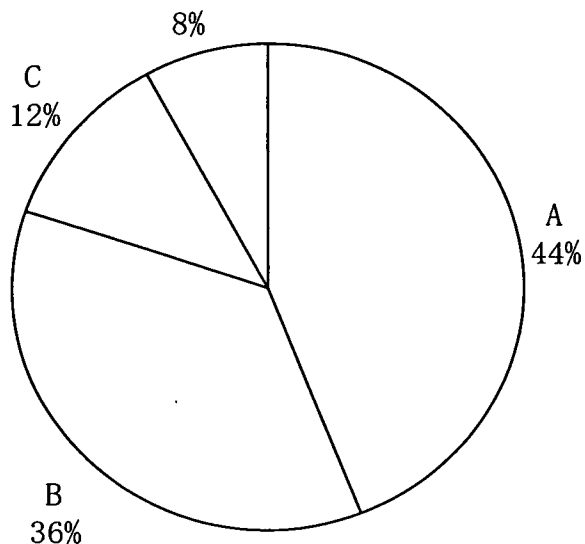
將這些 A、B、C 之各飛行昆蟲類捕捉器分別配置於泥炭室(大小為縱 1.82m、橫 1.82m、高度 1.82m)內，對此泥炭室內釋放小蠅 50 隻，經過 24 小時後，計算 A、B、C 各飛行昆蟲類捕捉器之小蠅的捕捉數。進行複數次此動作，算出其平均數。將其結果顯示於以下的表 8。

表 8

	平均捕捉數
A	22
B	18
C	6

在 A 的飛行昆蟲類捕捉器，捕捉數平均為 22 隻，在 B 的飛行昆蟲類捕捉器，捕捉數平均為 18 隻，在 C 的飛行昆蟲類捕捉器，捕捉數平均為 6 隻。將這些數據以圓形表表示時，則如以下的表 9 所示。

表 9



由表 9 可得知，在 A 的飛行昆蟲類捕捉器，捕捉到全體的 44%，又，在 B 的飛行昆蟲類捕捉器，也捕捉到全體的 36%，相對於此，在 C 的飛行昆蟲類捕捉器，僅捕捉到全體的 12%。

由這些結果得知，如 A、B 這樣的飛行昆蟲類捕捉器，藉由在下部容器 201 之外周壁 212 的上部外側全周範圍設置侵入口 203，小蠅的捕捉數極高，此侵入口 203 在進行捕捉上具有顯著的效果。並且，A 這樣的飛行昆蟲類捕捉器，在上部蓋 202 設置上部侵入口 222，能更進一步提高捕捉數。

【符號說明】

1：捕捉容器

770405-1

- 2：捕捉室
- 3：上部容器體
- 4：下部容器體
- 5：小孔部
- 6：筒部
- 7：侵入用孔部
- 8：凹部
- 10：垂掛引誘板
- 10a：面部
- 11：繩
- 12：推壓球
- 13：止擋板
- 15：液體
- 20：上邊
- 101：侵入口
- 102：上部容器
- 103：面部
- 104：下部支承體
- 111：上部體
- 112：下部體
- 113：捕捉室
- 114：筒部
- 115：凹部
- 116：嵌合部

- 122 : 孔部
- 131 : 板材
- 201 : 下部容器
- 202 : 上部蓋
- 203 : 侵入口
- 210 : 底面壁
- 211 : 內周壁
- 212 : 外周壁
- 213 : 縱溝
- 214 : 支柱
- 215 : 藥劑含浸墊
- 220 : 周壁
- 221 : 上面壁
- 222 : 上部侵入口
- 224 : 嵌合部
- 230 : 周側面
- 235 : 垂直部
- 236 : 止擋片

申請專利範圍

1. 一種飛行昆蟲類捕捉器，係包含有：具有縱方向的面部之引誘誘導體；包圍引誘誘導體的上部之侵入口；及連通於侵入口之捕捉室，

藉由前述引誘誘導體的面部引誘飛行昆蟲類，使其著陸於面部，再將著陸至面部之飛行昆蟲類沿著面部朝上方誘導，飛行昆蟲類通過前述侵入口，在前述捕捉室內被捕捉，其特徵為：

由在內部形成有捕捉室，且在下部設有侵入口之上部容器；及

具有縱方向的面部，配置於上部容器的下方，且支承上部容器之下部支承體所構成，

將下部支承體的上端由侵入口插入至上部容器內。

2. 一種飛行昆蟲類捕捉器，係包含有：具有縱方向的面部之引誘誘導體；包圍引誘誘導體的上部之侵入口；及連通於侵入口之捕捉室，

藉由前述引誘誘導體的面部引誘飛行昆蟲類，使其著陸於面部，再將著陸至面部之飛行昆蟲類沿著面部朝上方誘導，飛行昆蟲類通過前述侵入口，在前述捕捉室內被捕捉，其特徵為：

由在側面全周範圍具備作為縱方向的面部之外周壁的下部容器；及

以覆蓋下部容器的上方的方式安裝於此下部容器的上部，且下部為開口之上部蓋所構成，

在下部容器的外周壁的上部外側與上部蓋的下部內側之間，形成有水平方向の間隙，將此間隙作為供飛行昆蟲類侵入至內部用的侵入口。

3. 如申請專利範圍第 2 項之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

將前述侵入口設置於下部容器的外周壁的上部外側全周範圍。

4. 如申請專利範圍第 2 或 3 項之飛行昆蟲類捕捉器，其中，

在前述下部容器及上部蓋的至少一方的內部形成有捕捉室。

圖式

圖1

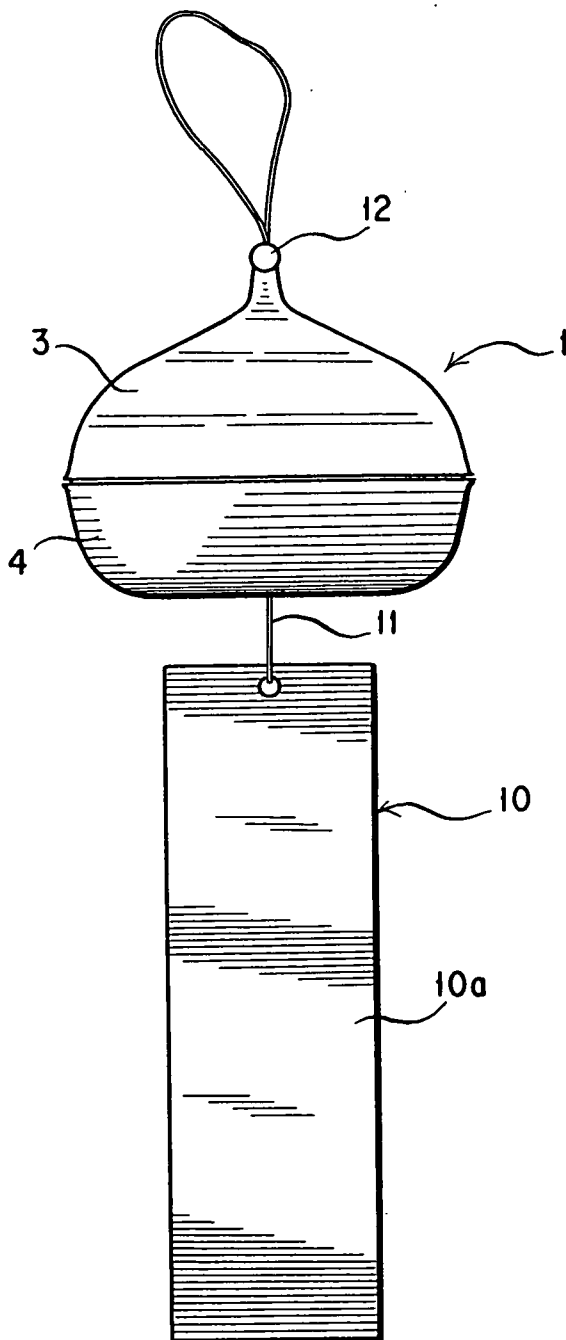


圖2

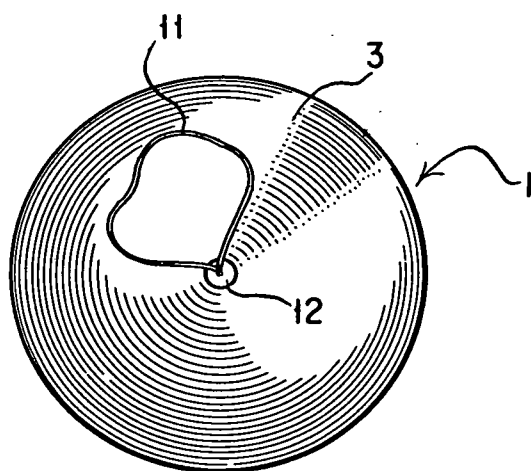


圖3

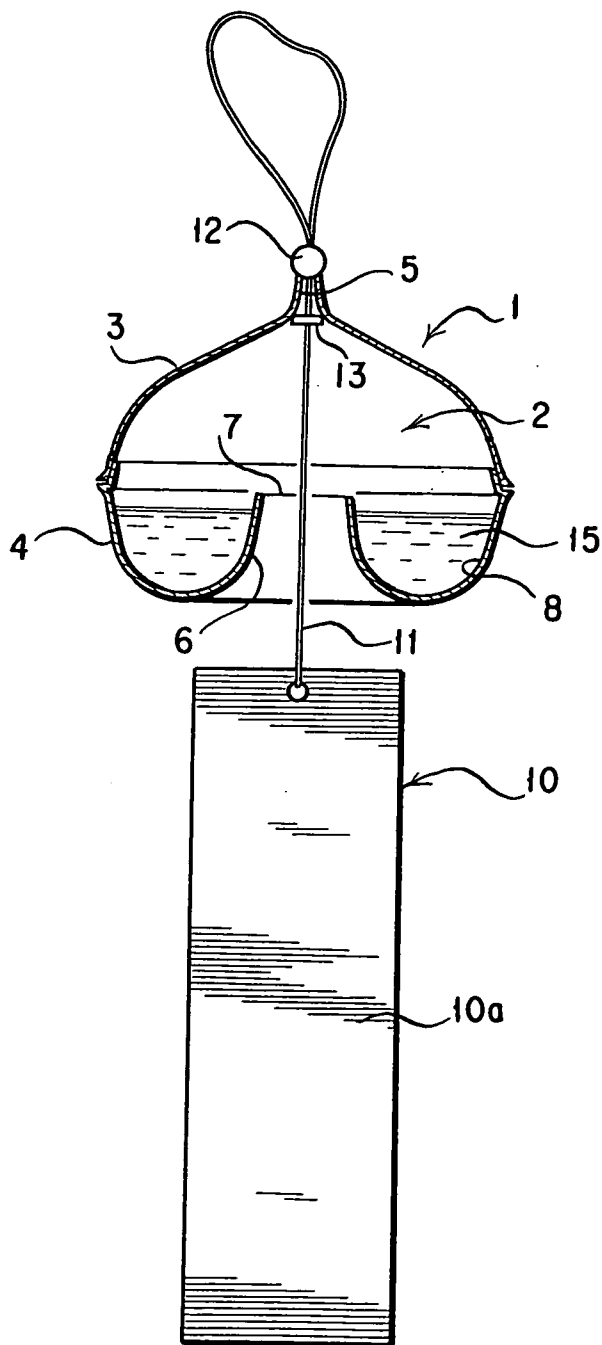


圖4

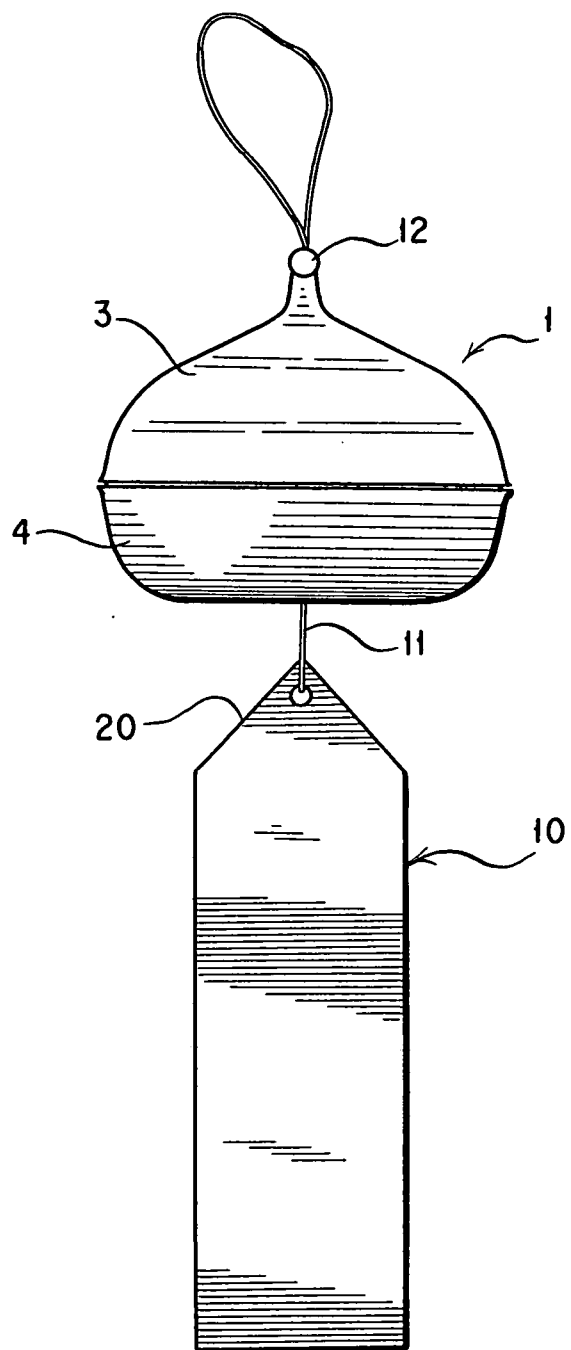


圖5

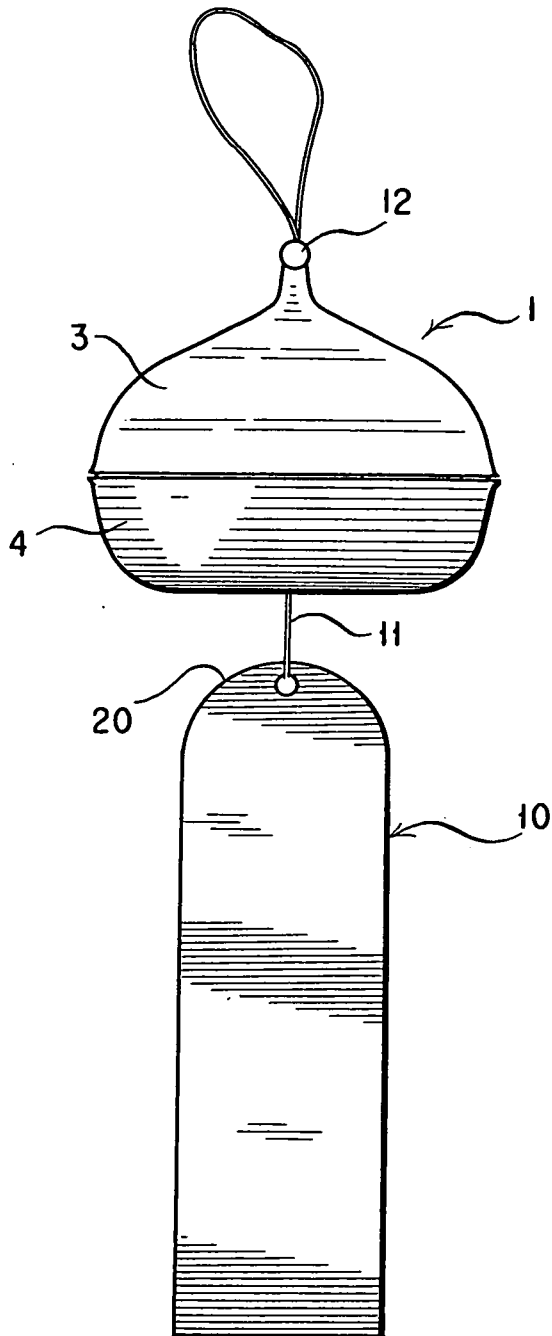


圖6

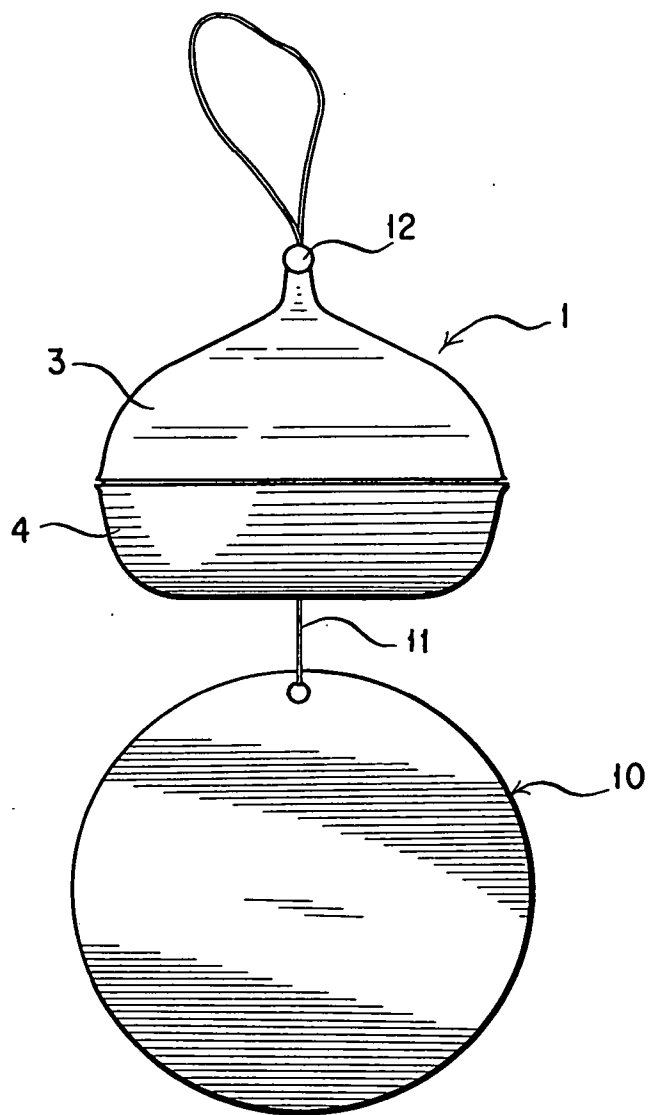


圖7

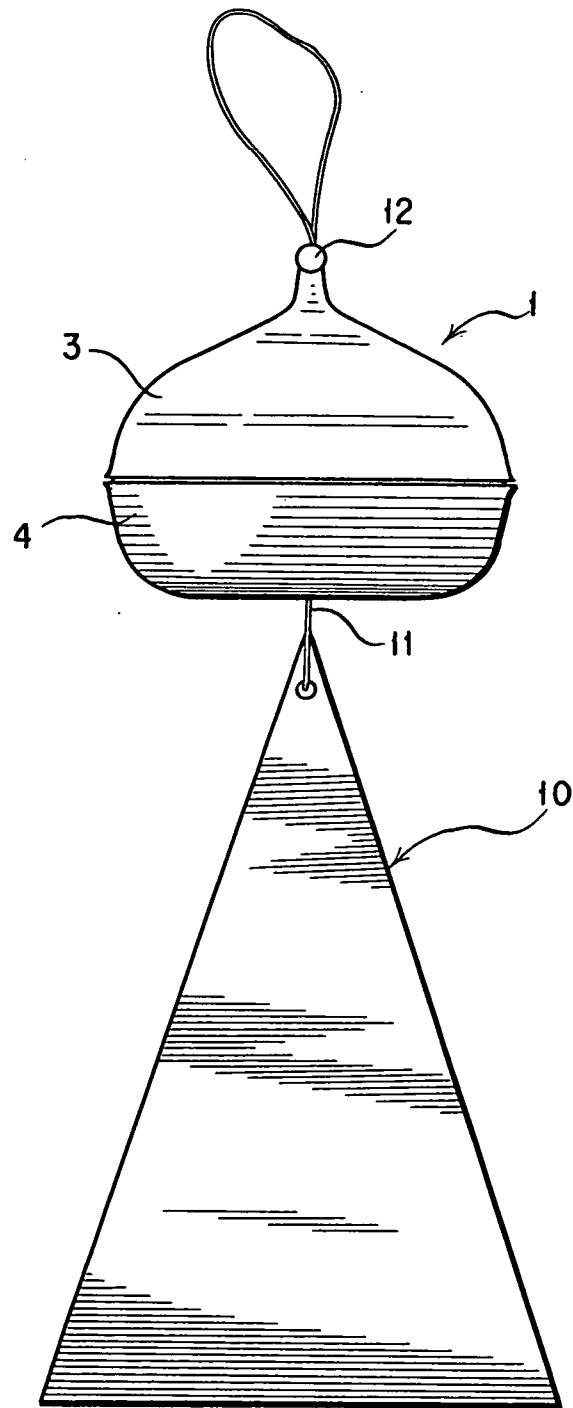


圖8

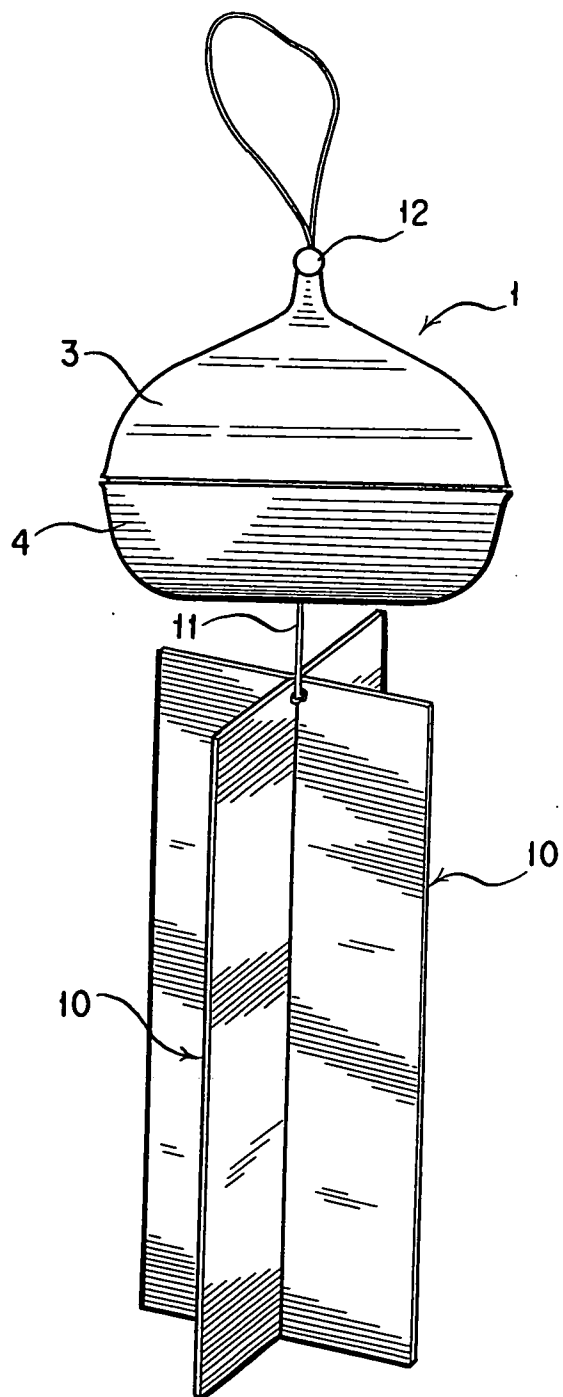


圖9

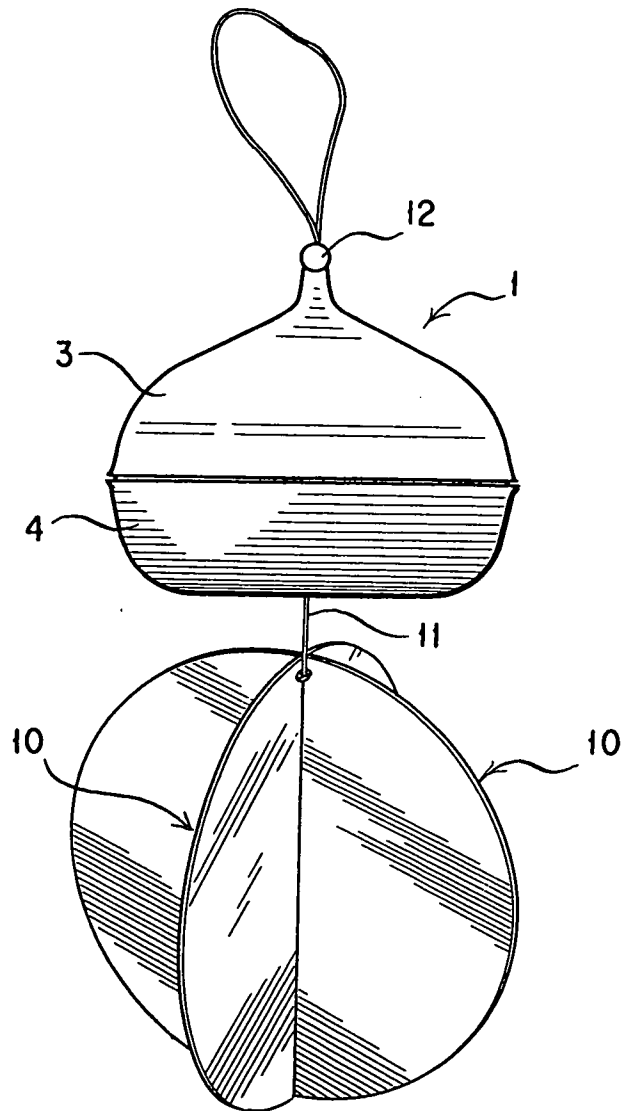


圖 10

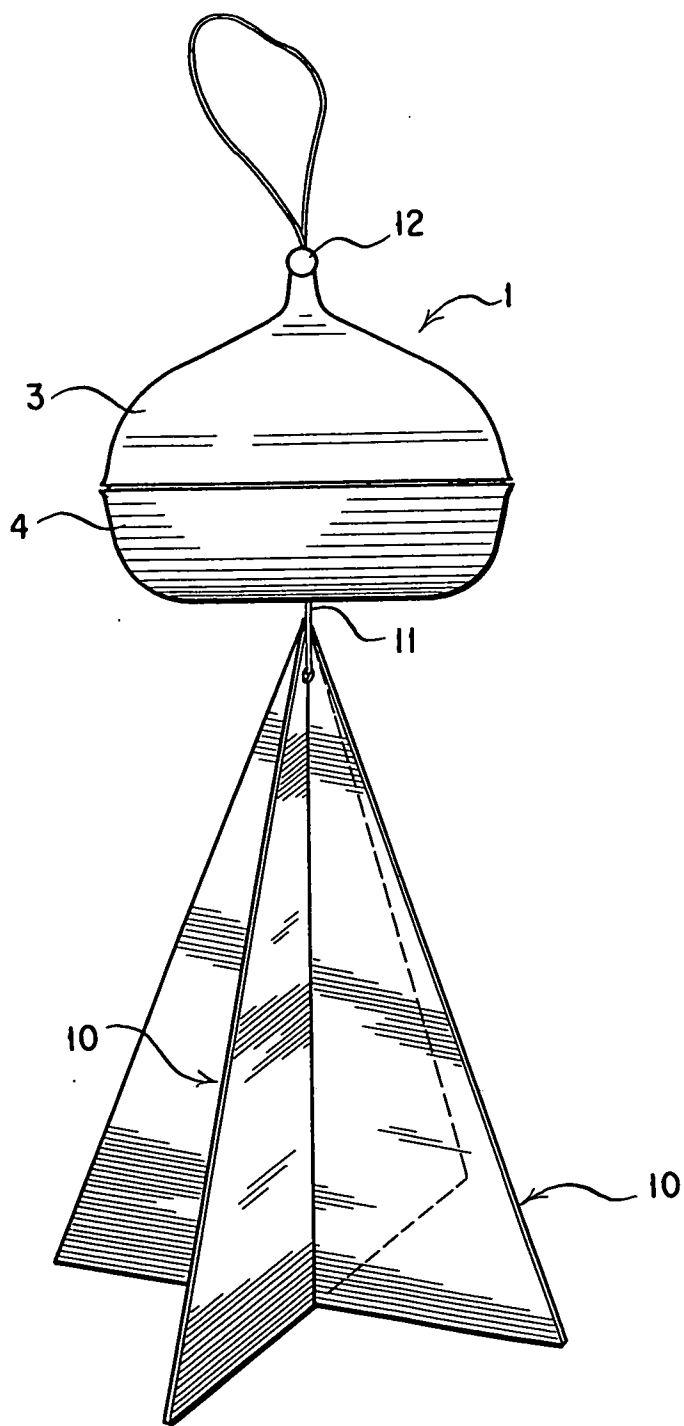


圖 11A

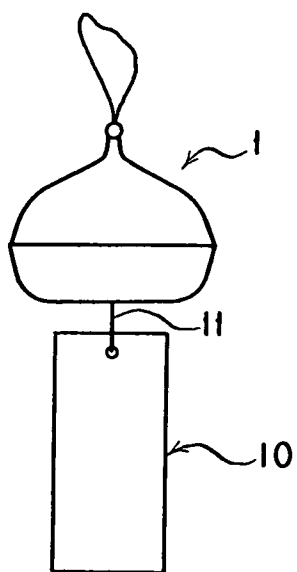


圖 11B

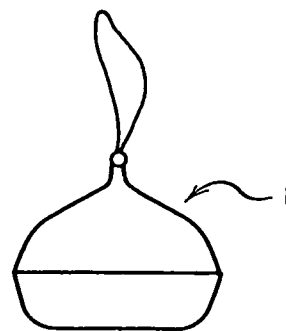


圖 12A

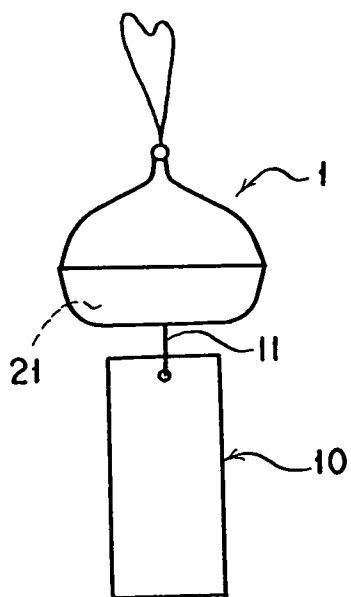


圖 12B

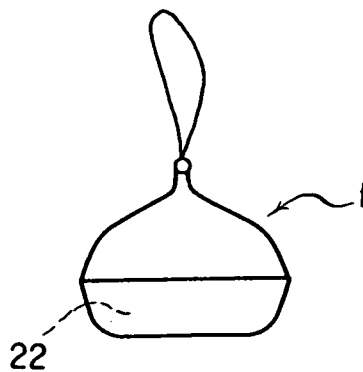


圖 13A

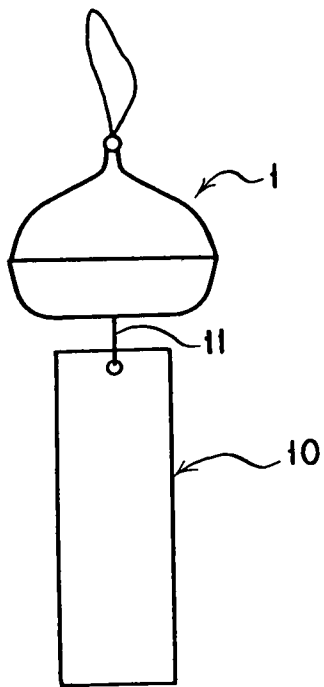


圖 13B

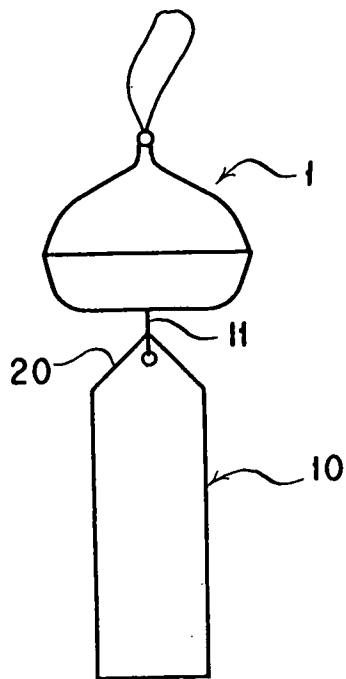


圖 13C

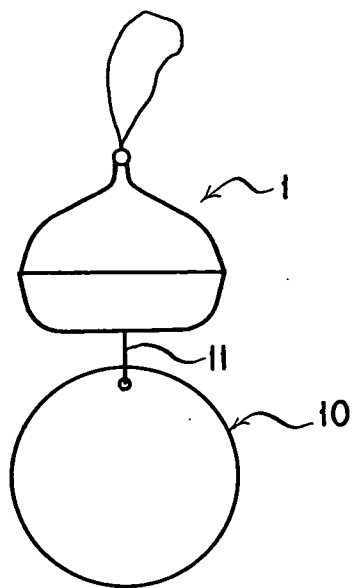


圖 14A

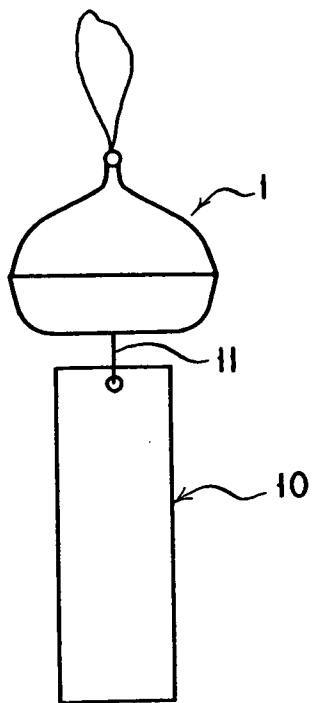


圖 14B

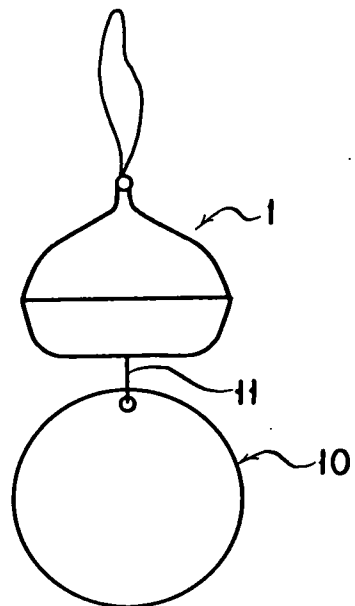


圖 14C

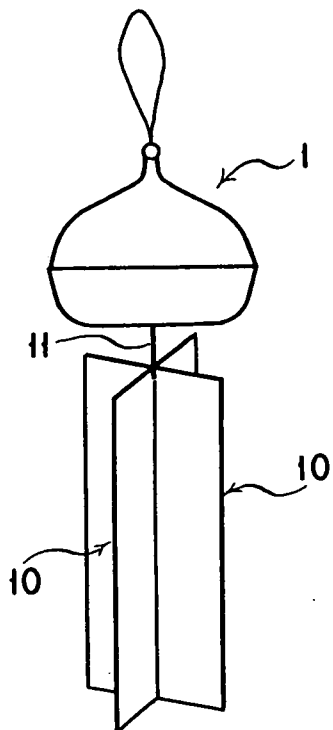


圖 14D

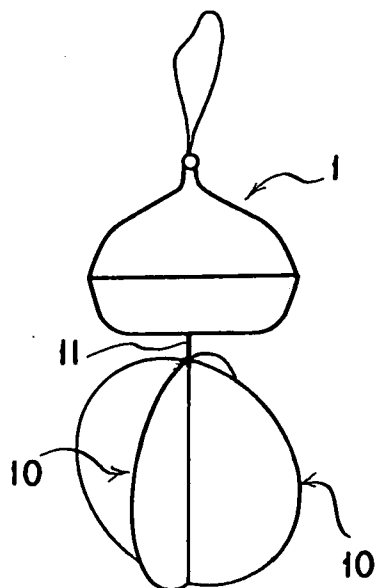


圖 15A

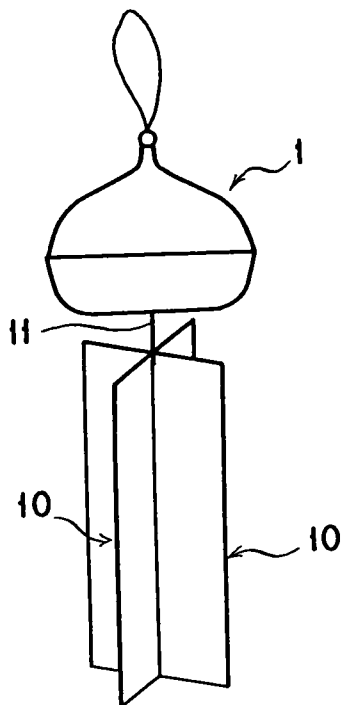


圖 15B

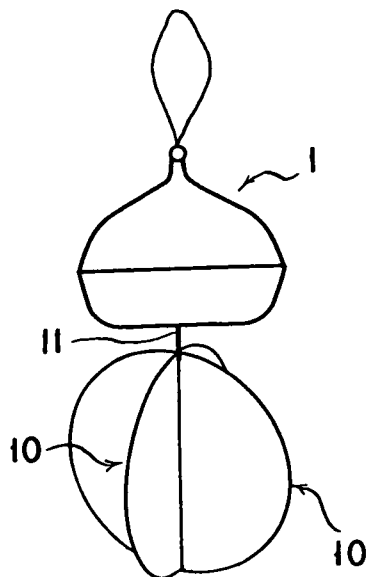


圖 15C

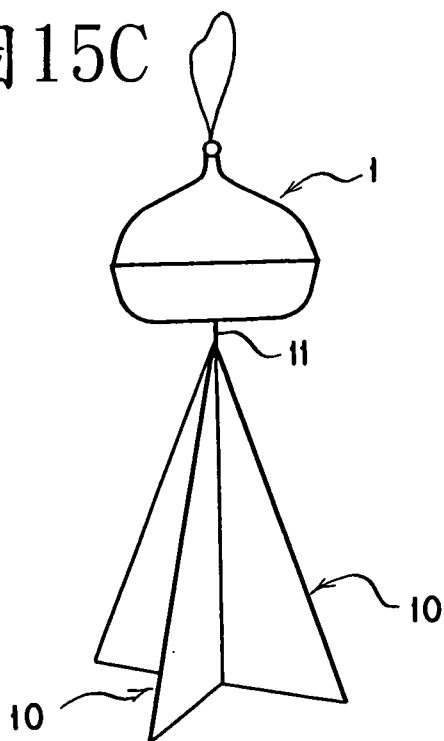


圖 16

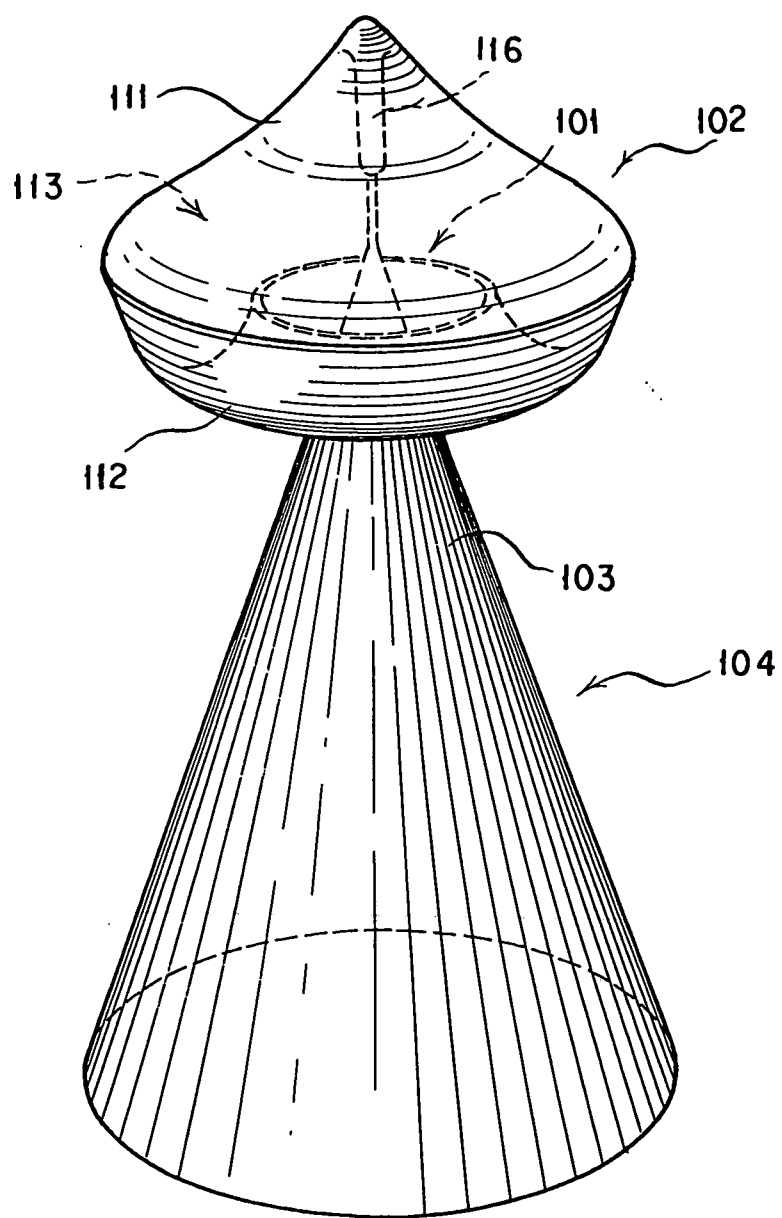


圖17

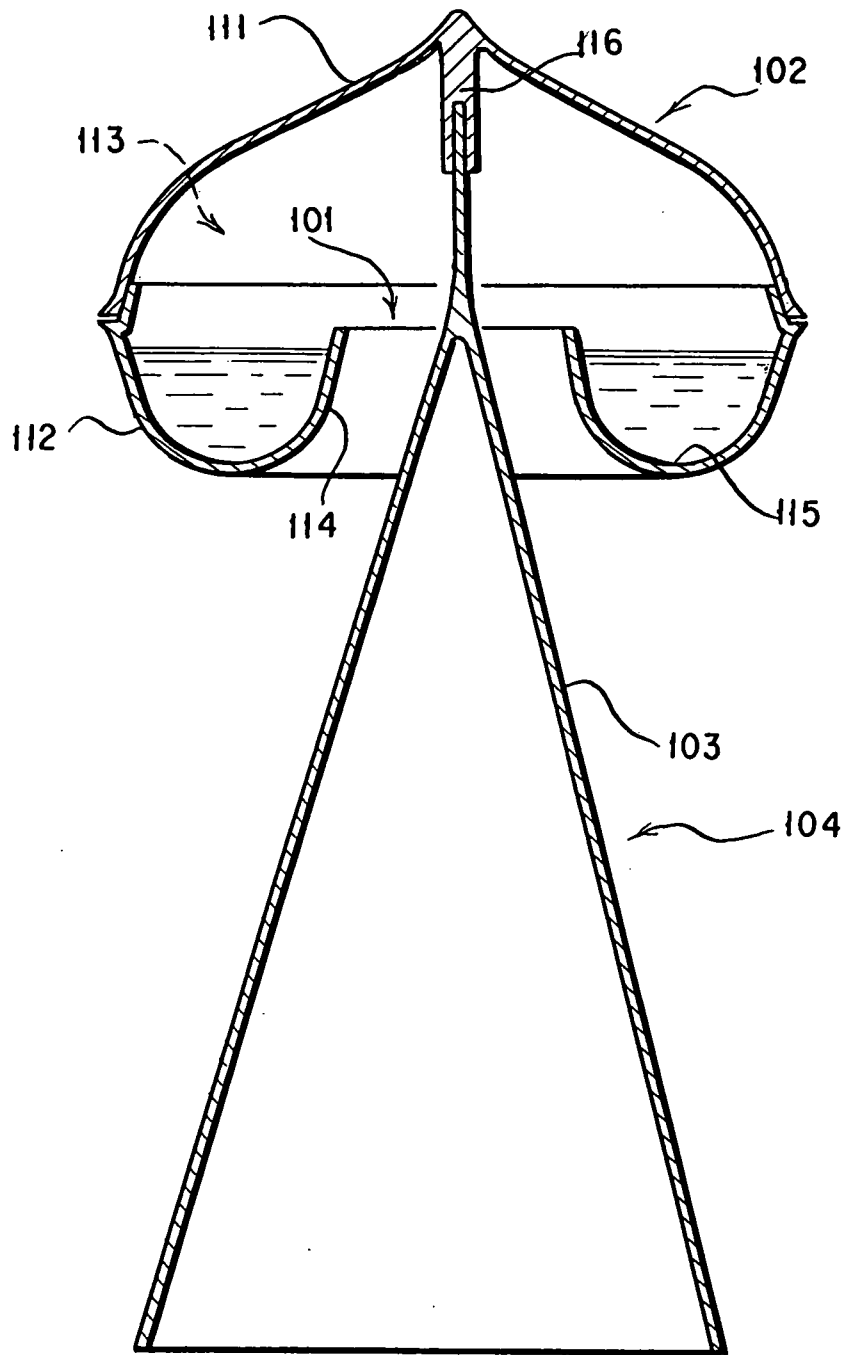


圖 18

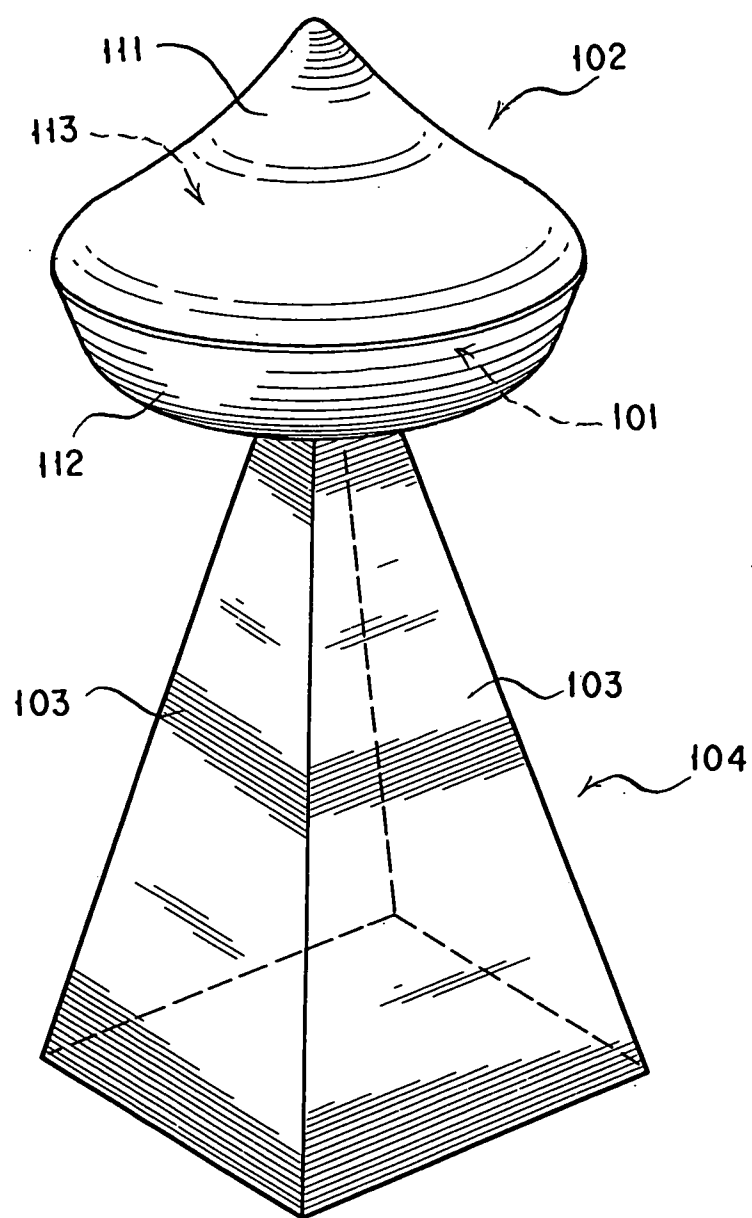


圖 19

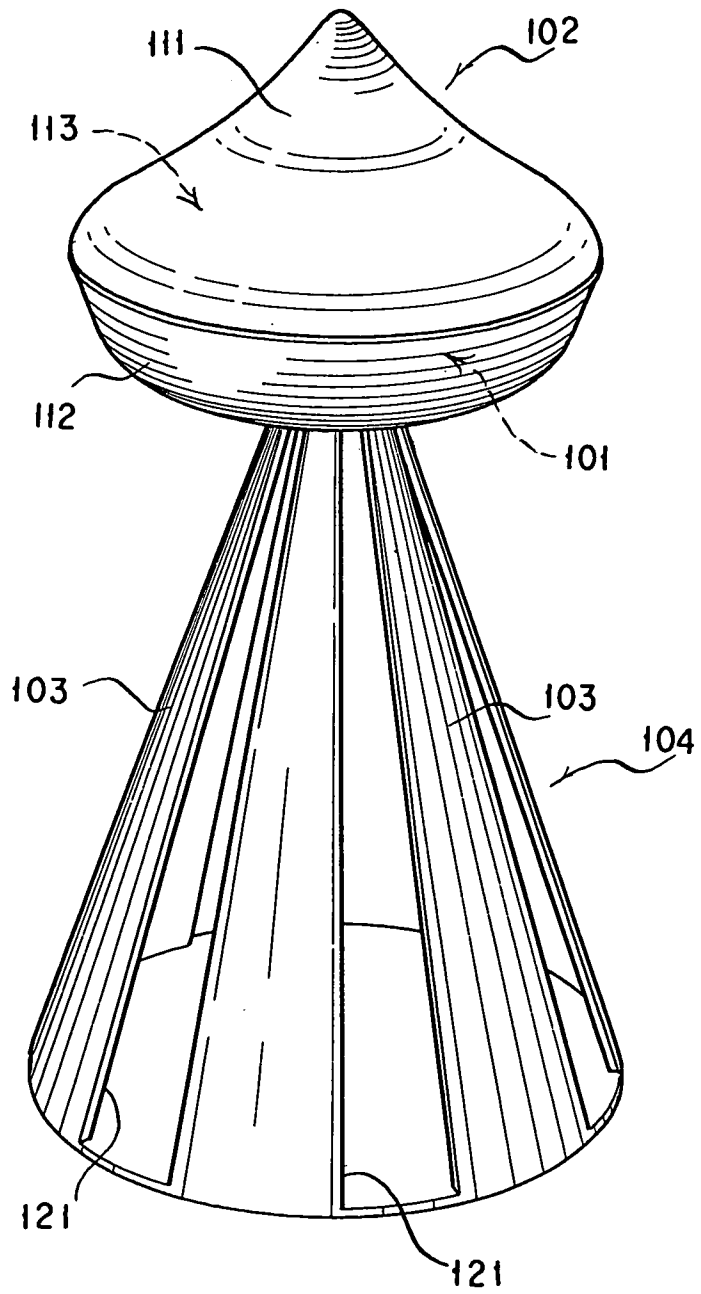


圖 20

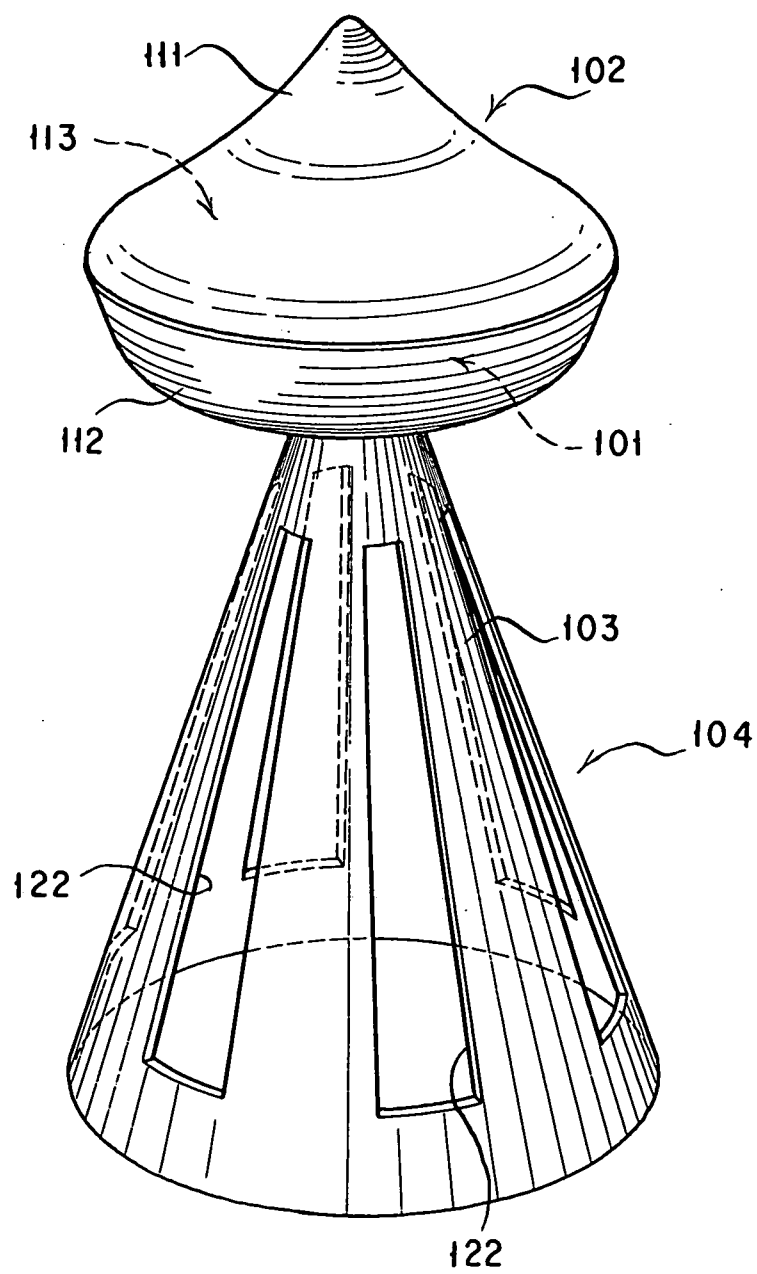


圖21

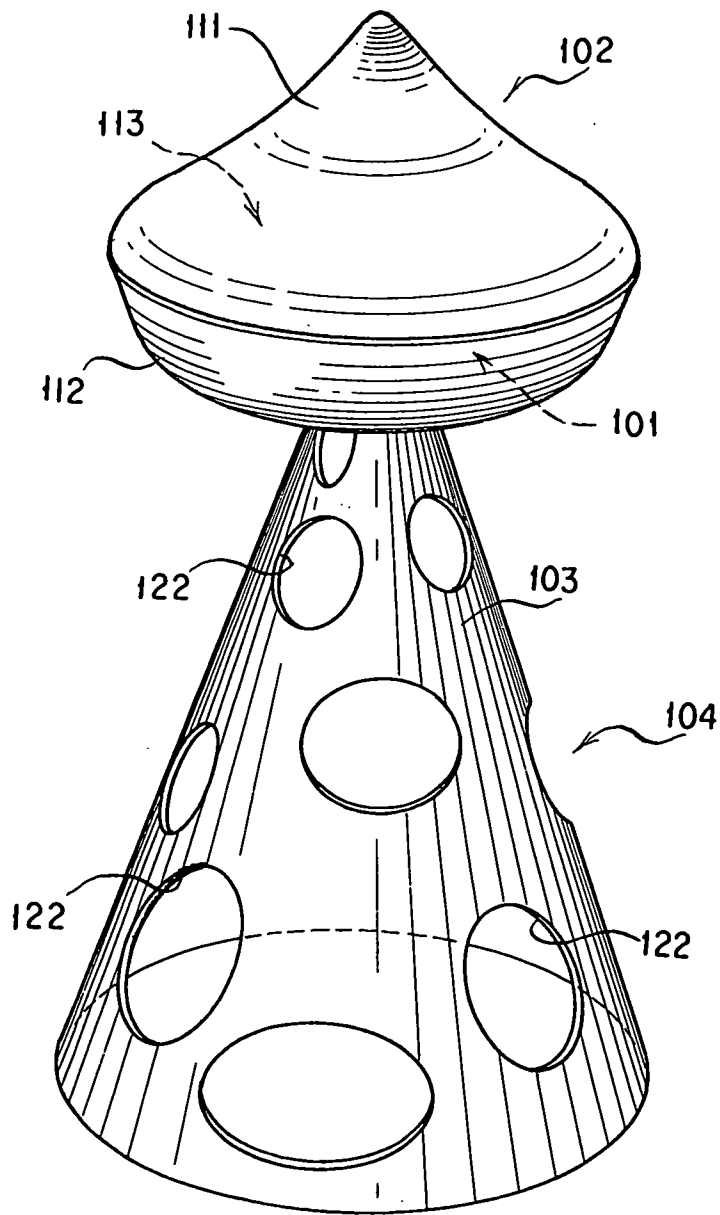


圖 22

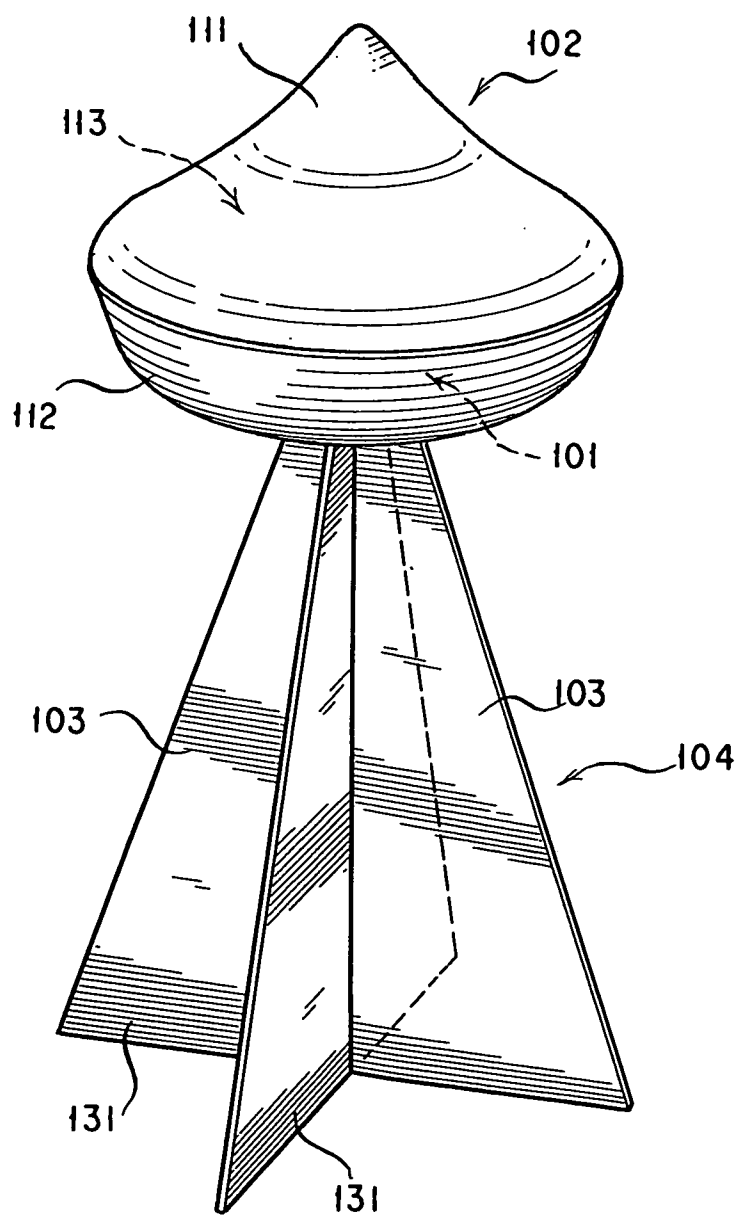


圖 23

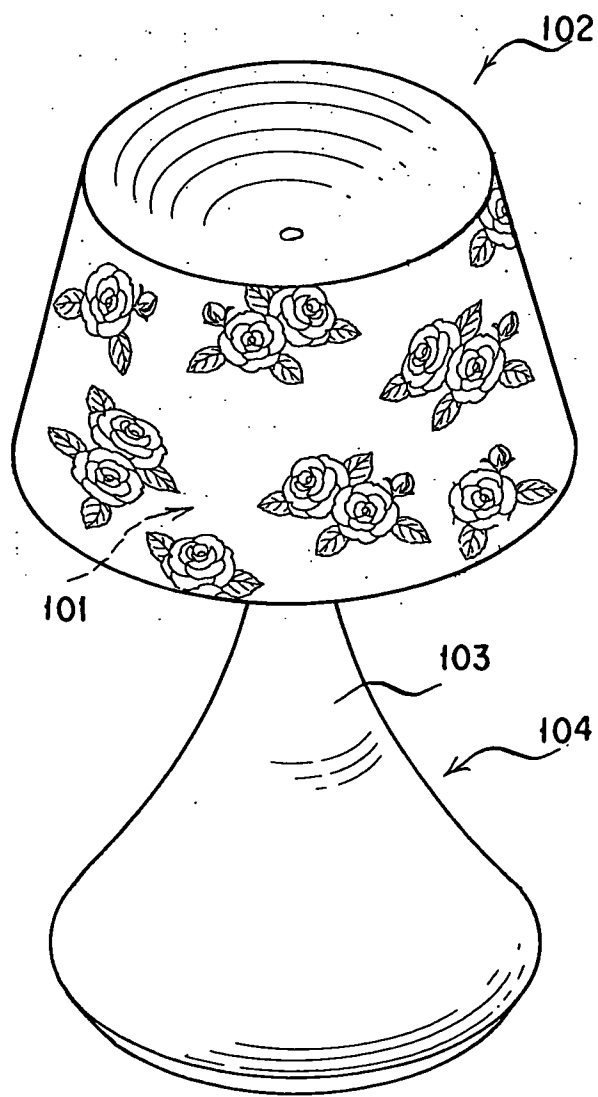


圖 24

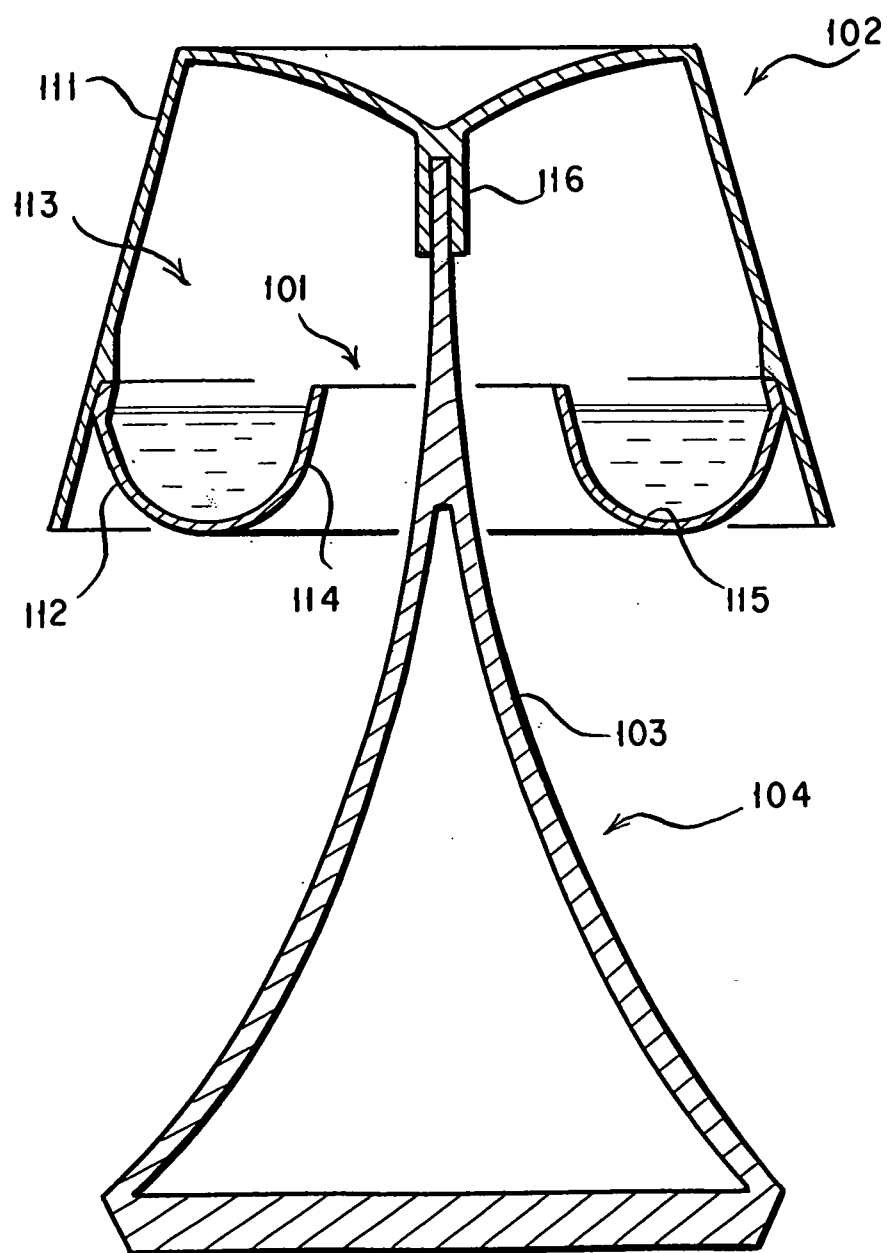


圖 25A

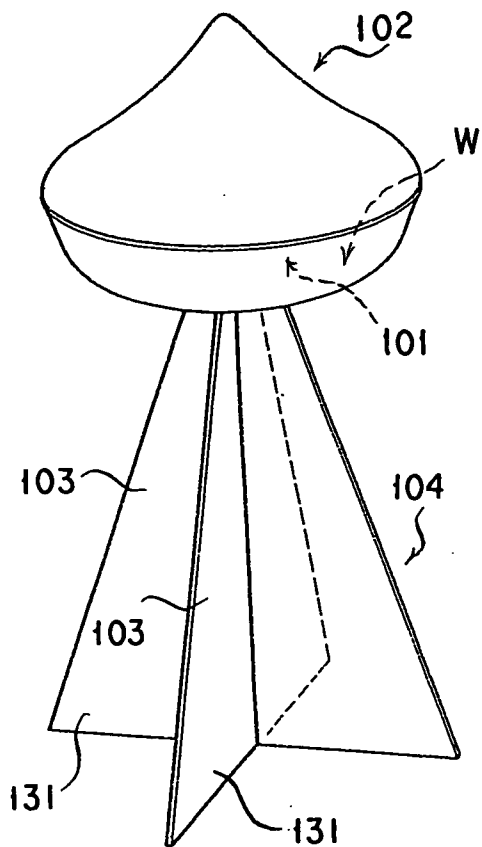


圖 25B

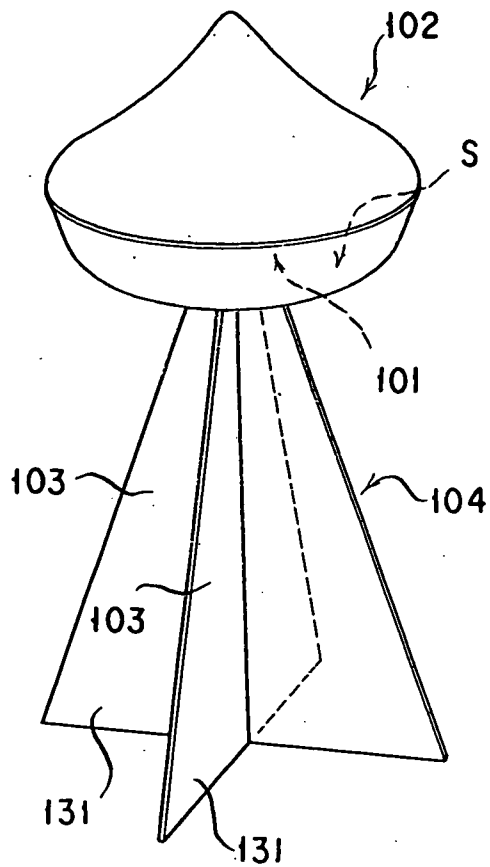


圖 25C

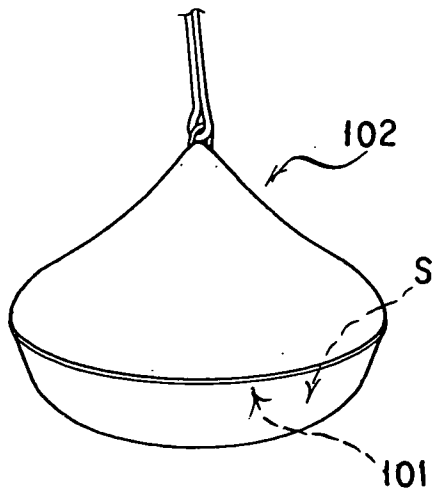


圖 26

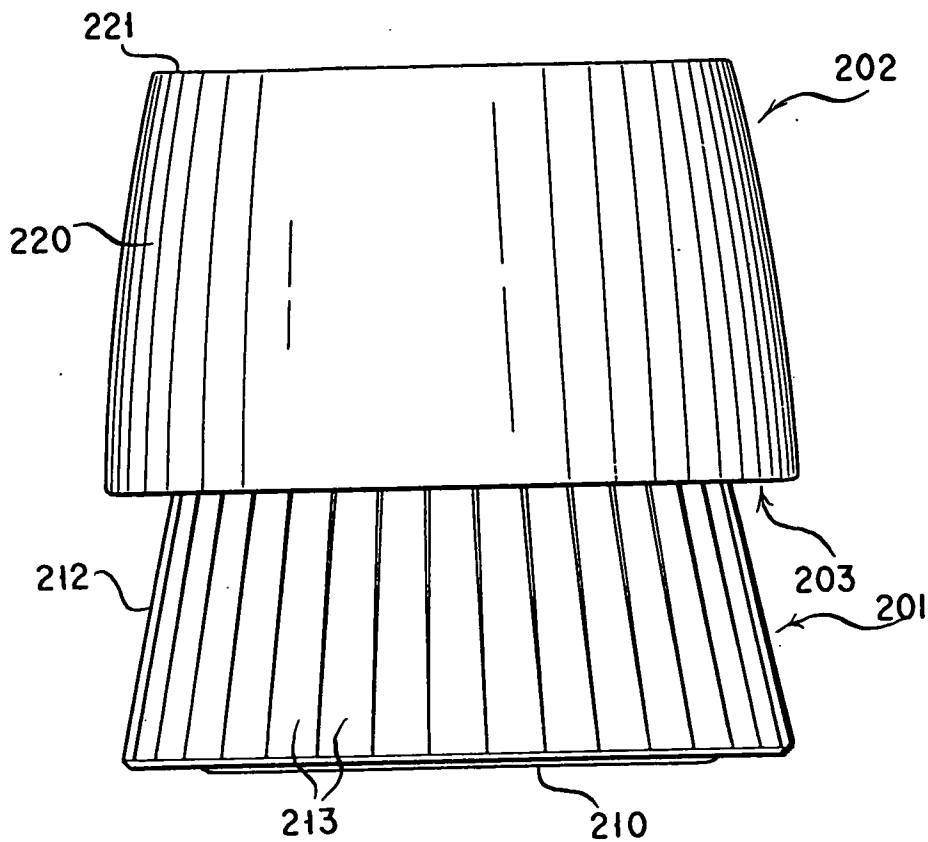


圖 27

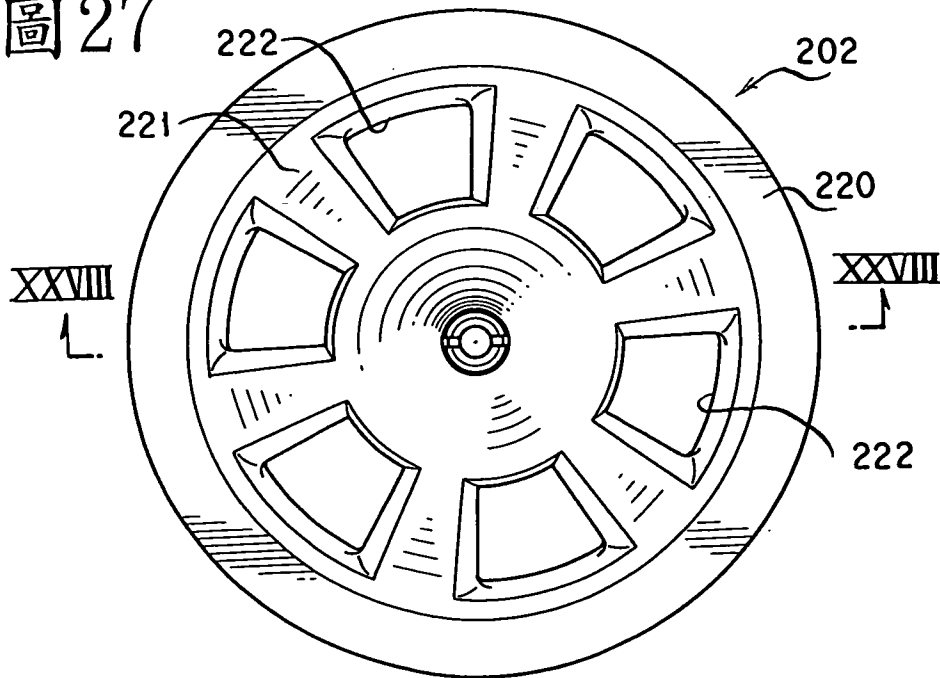


圖 28

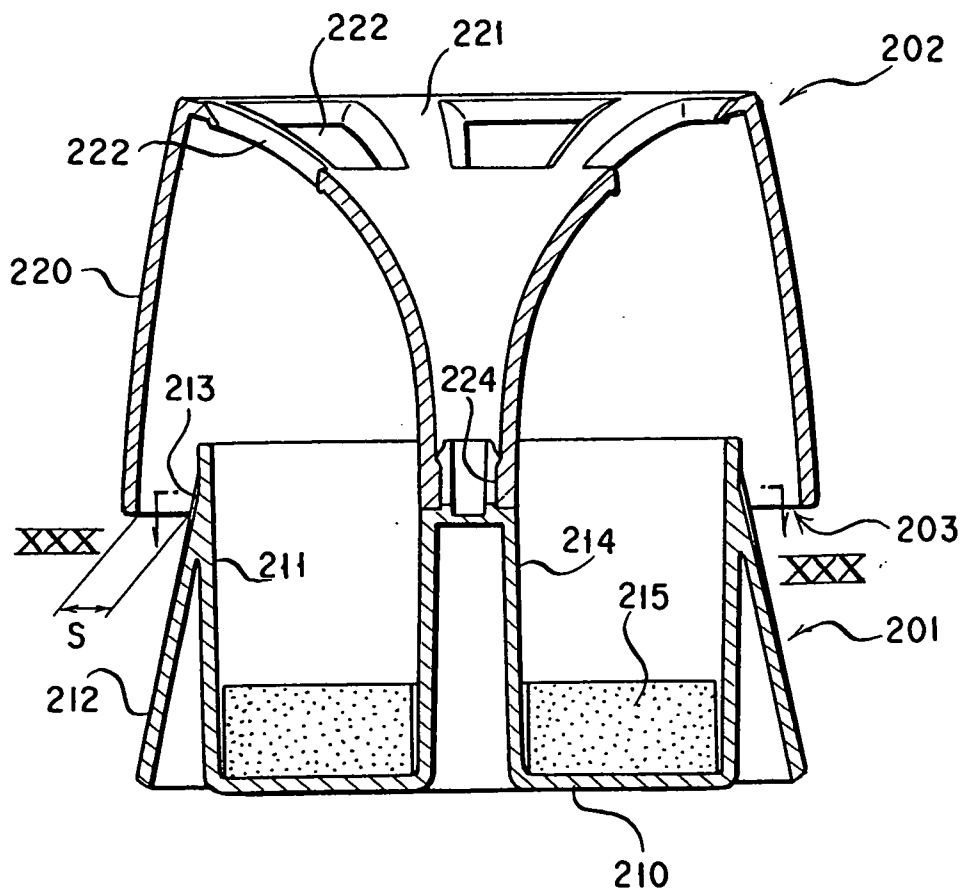


圖 29

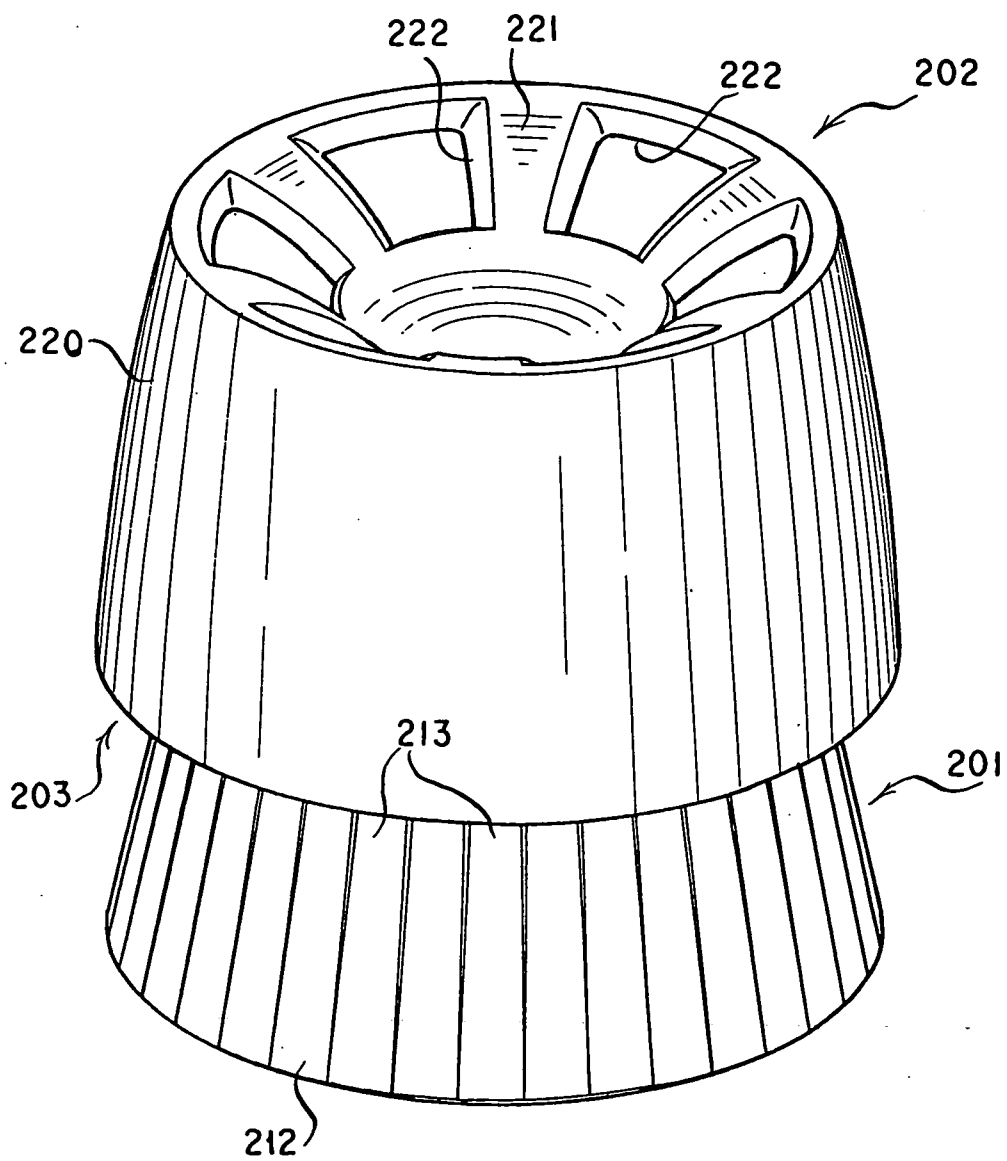


圖 30

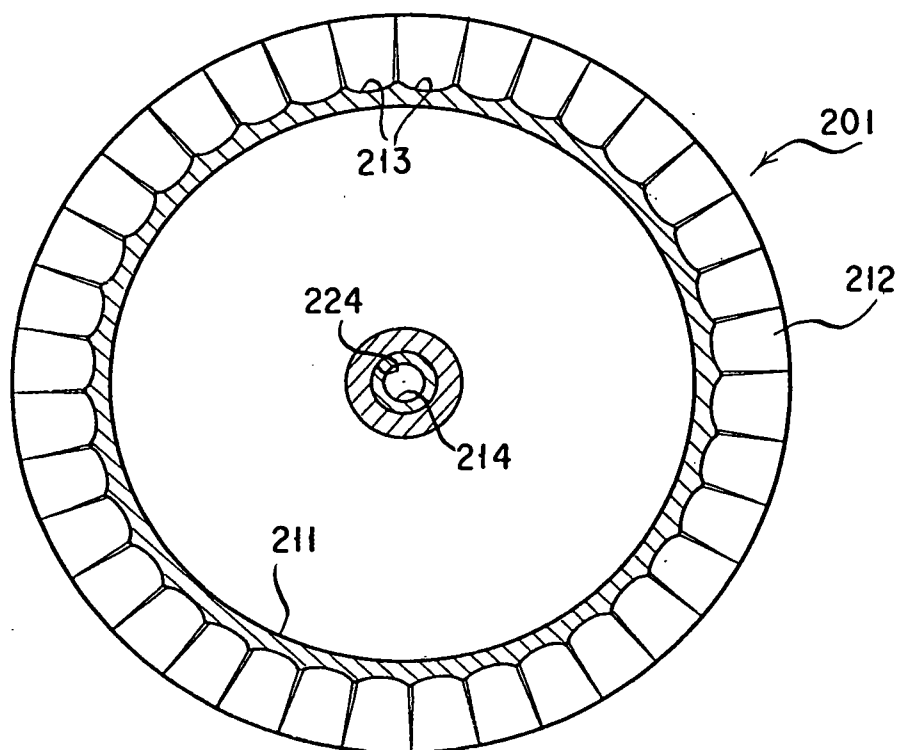


圖 31

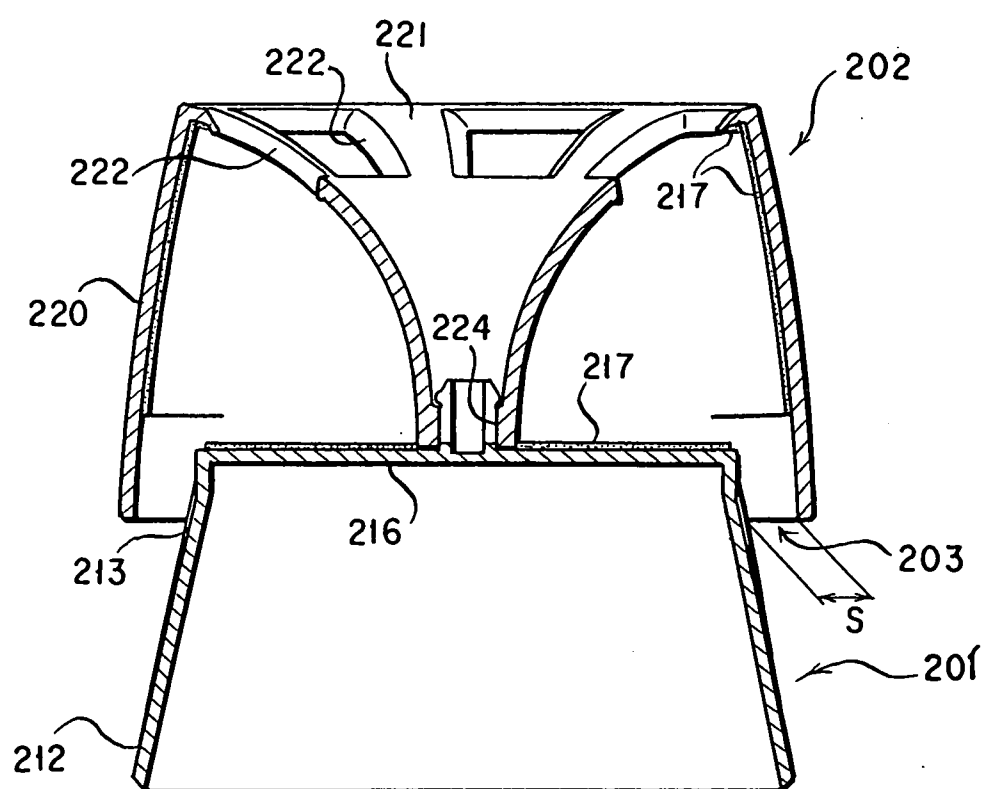


圖 32

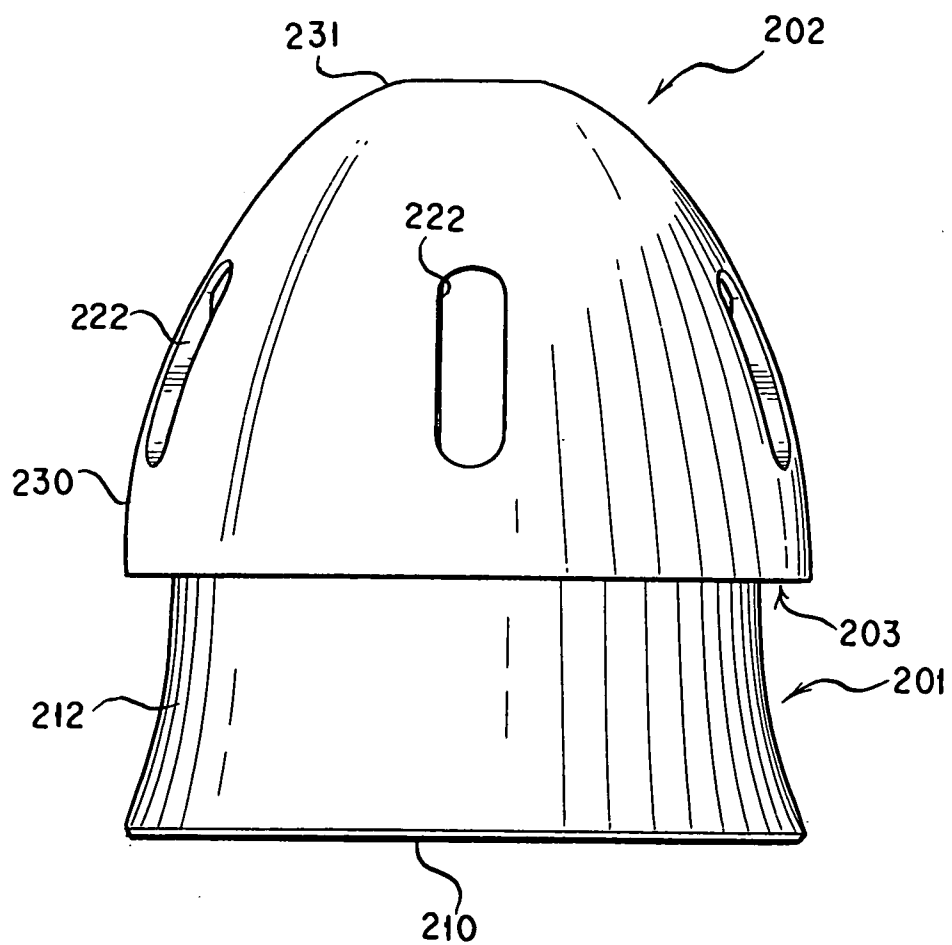


圖 33

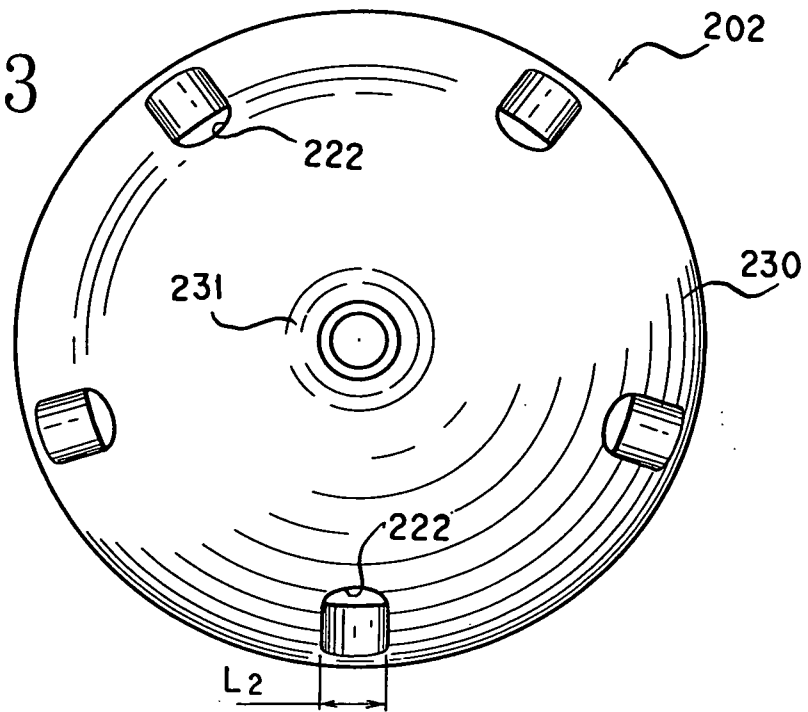


圖 34

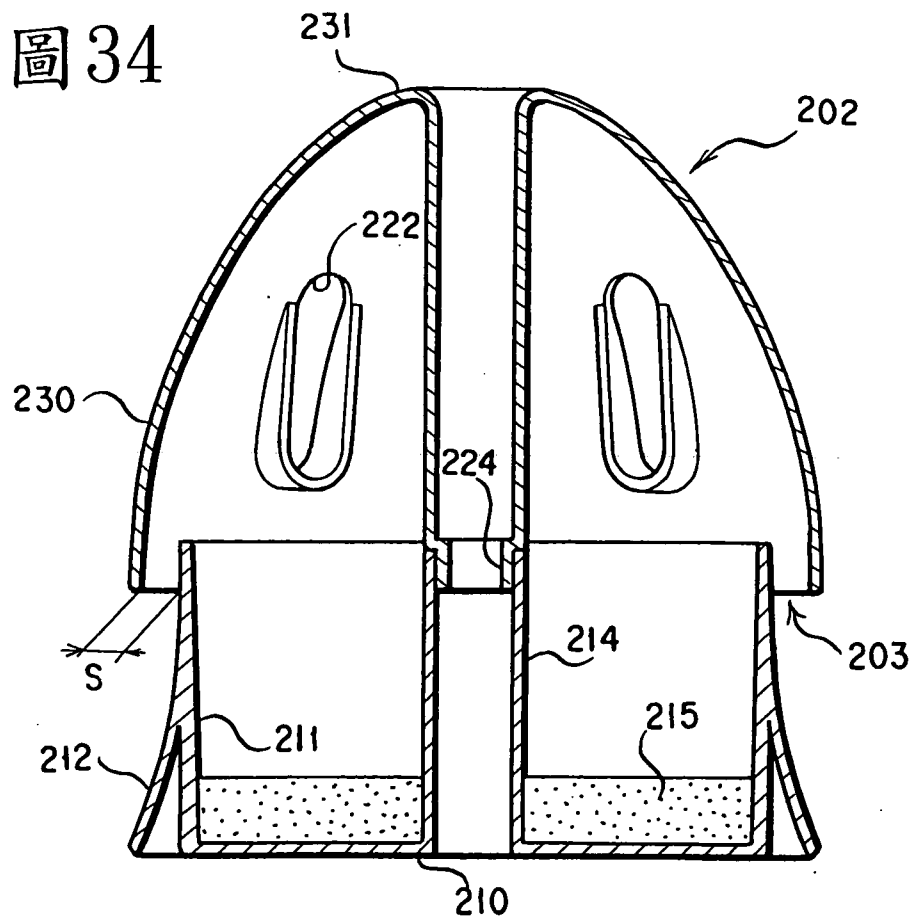


圖 35

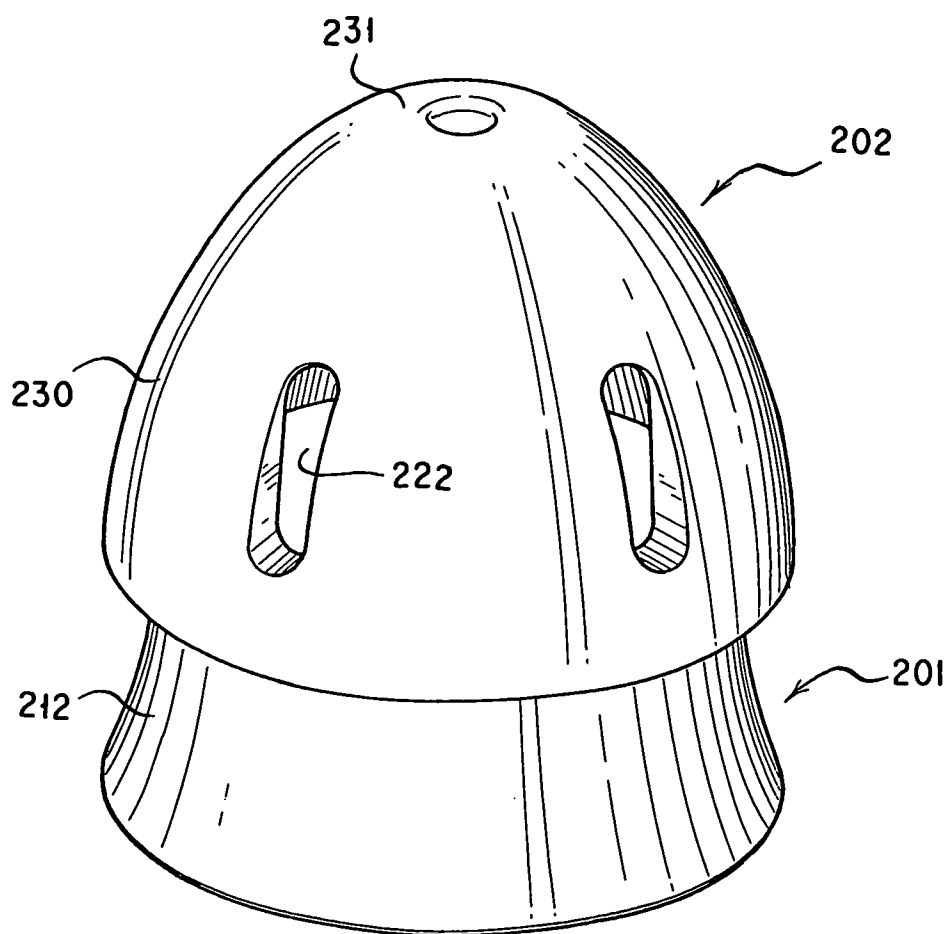


圖 36

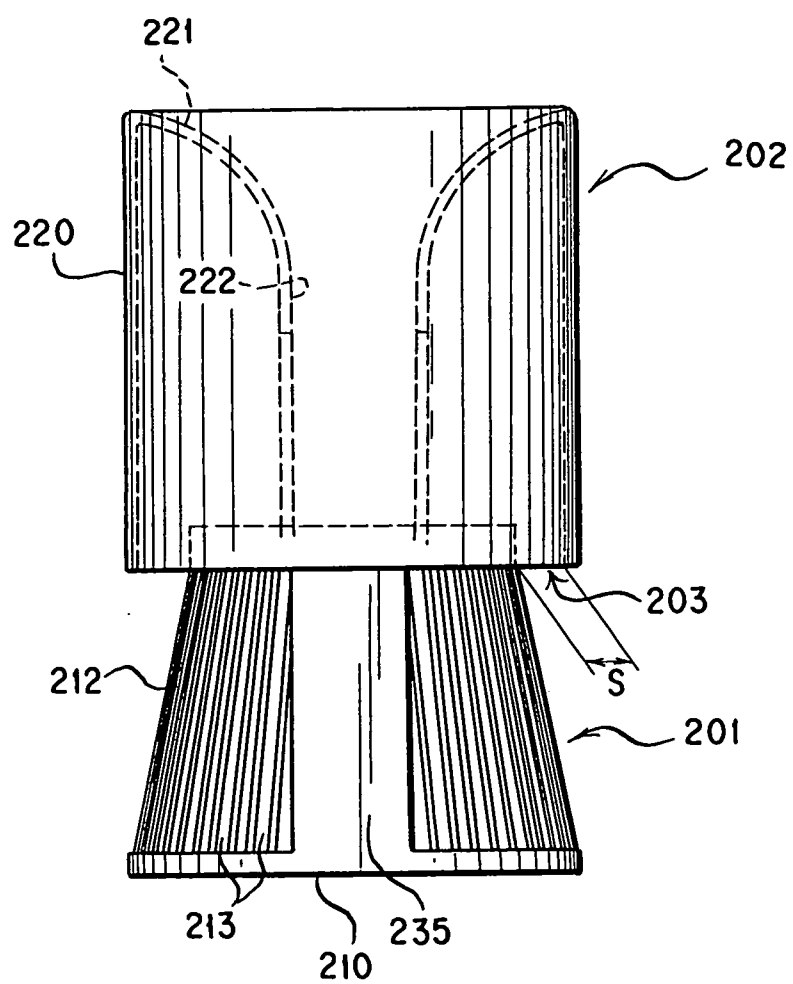


圖 37

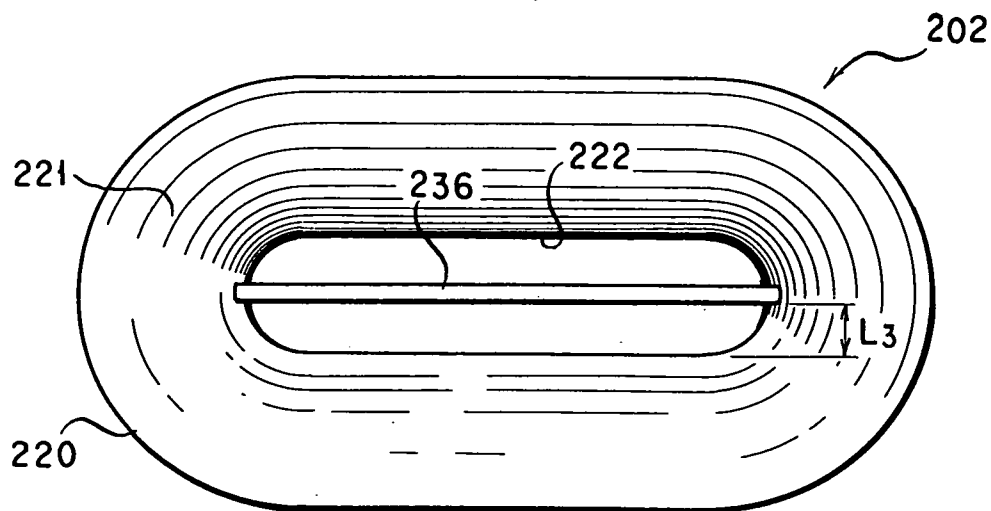


圖 38

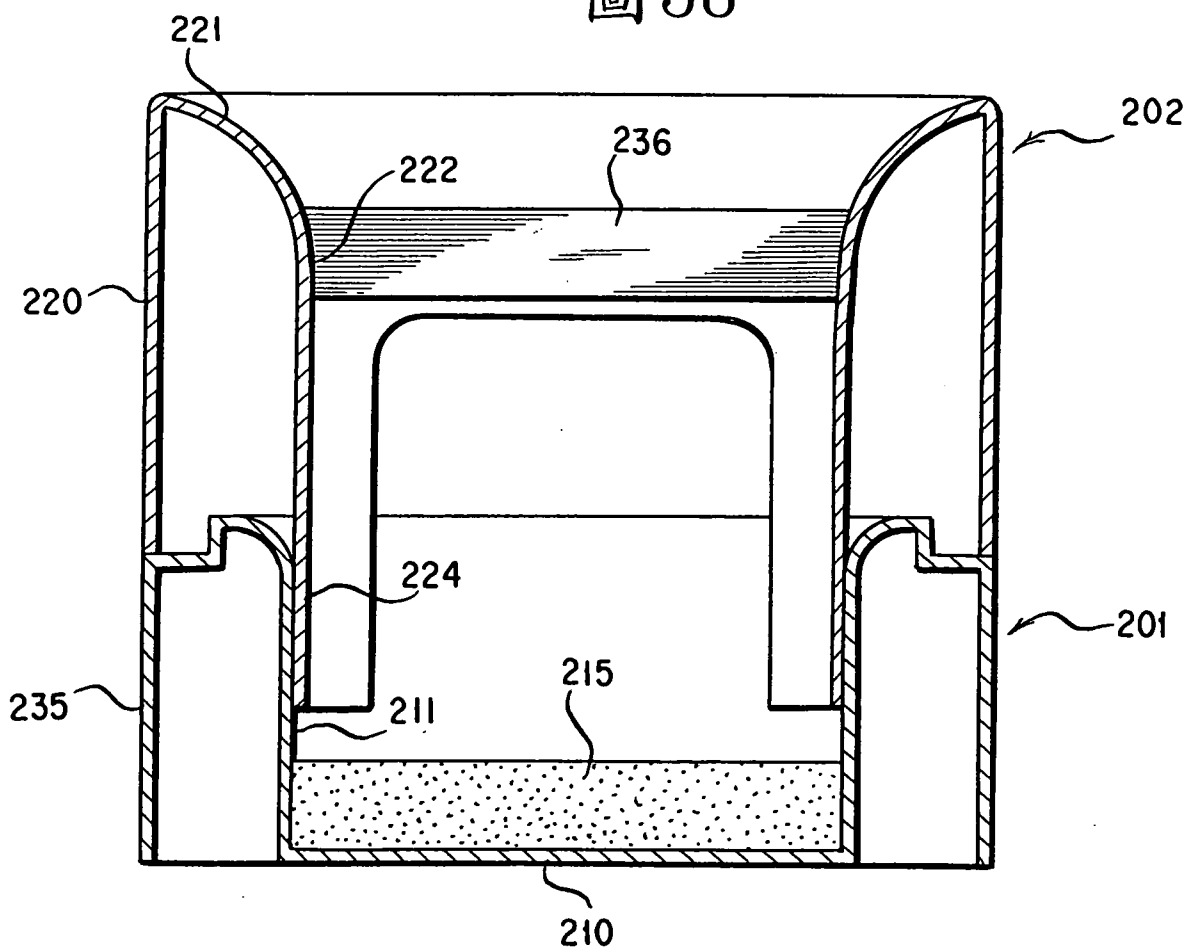
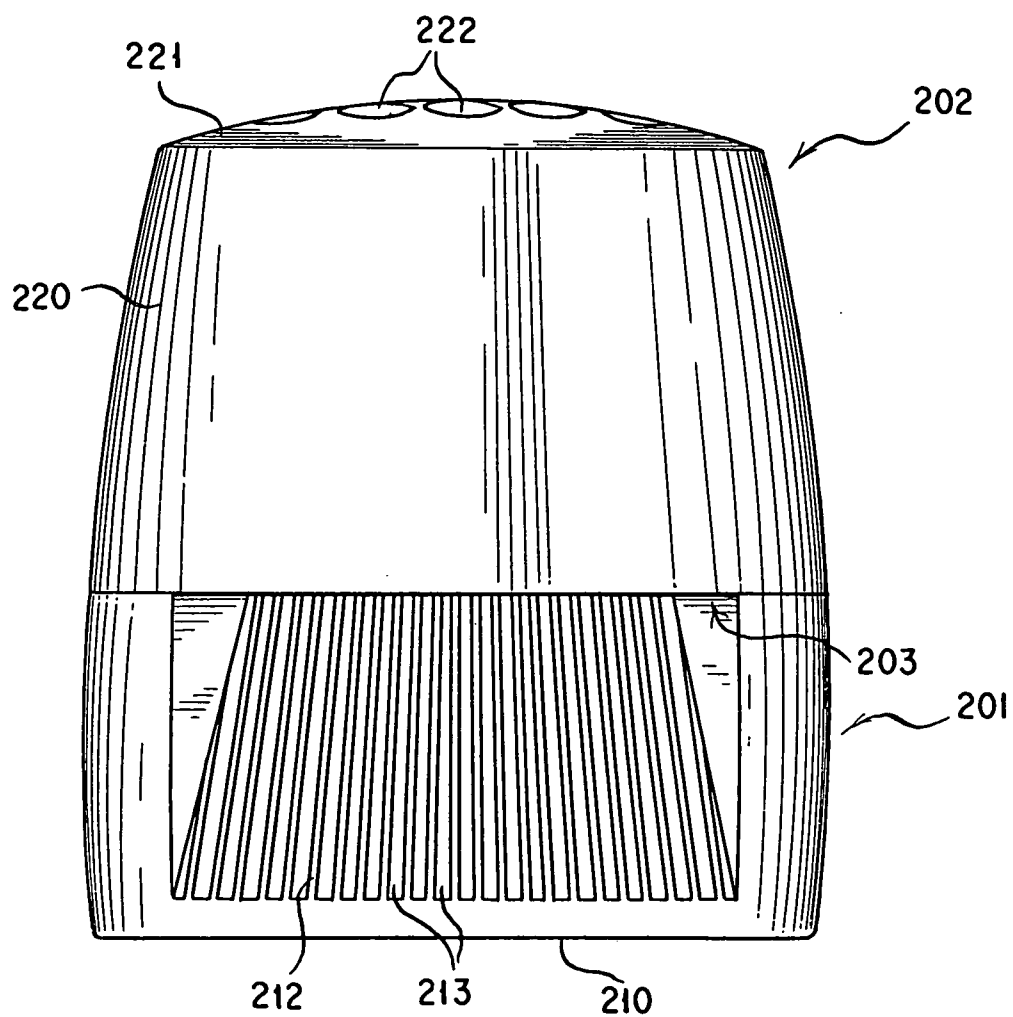


圖 39



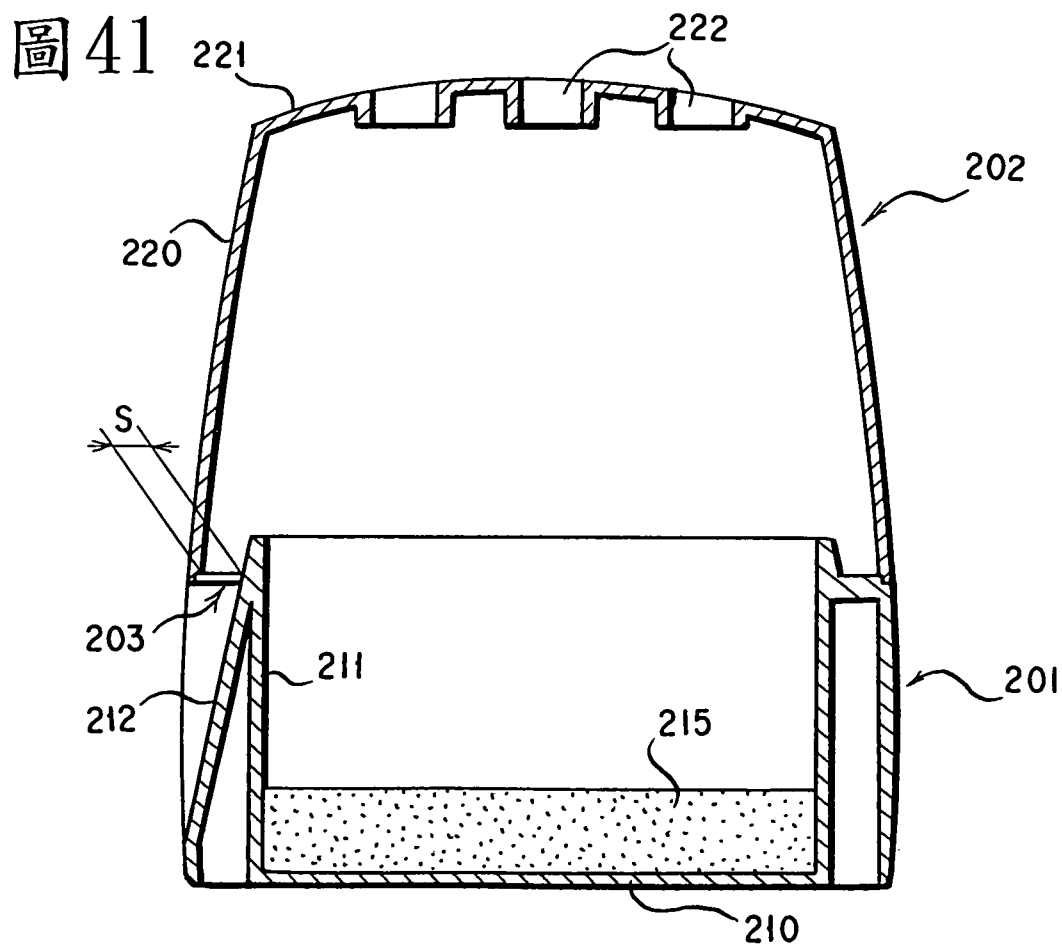
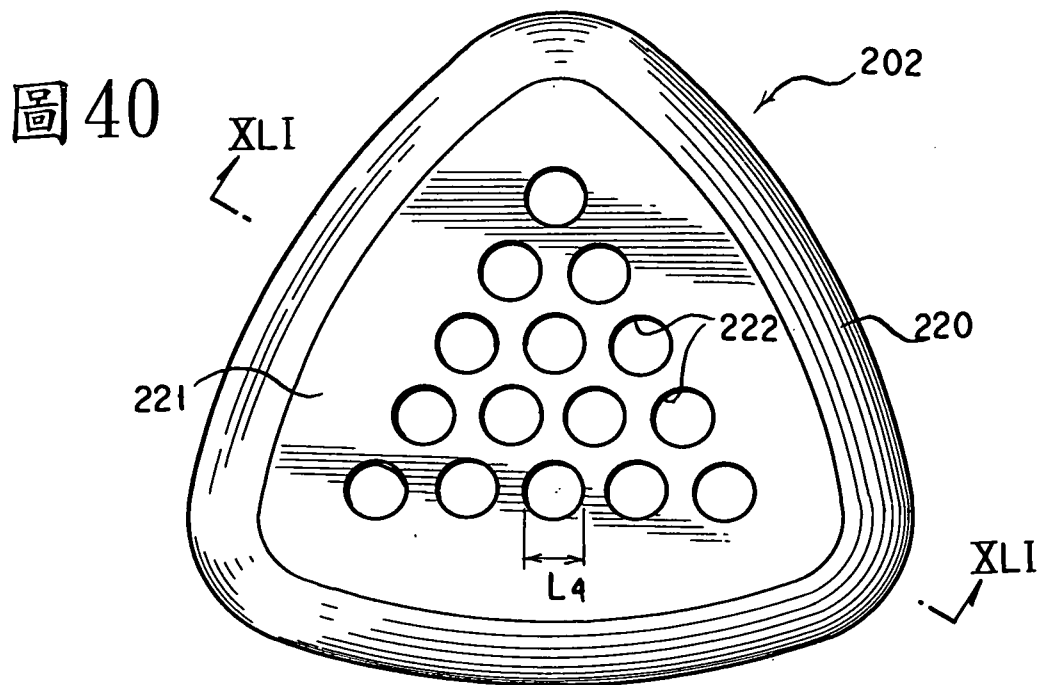


圖 42A

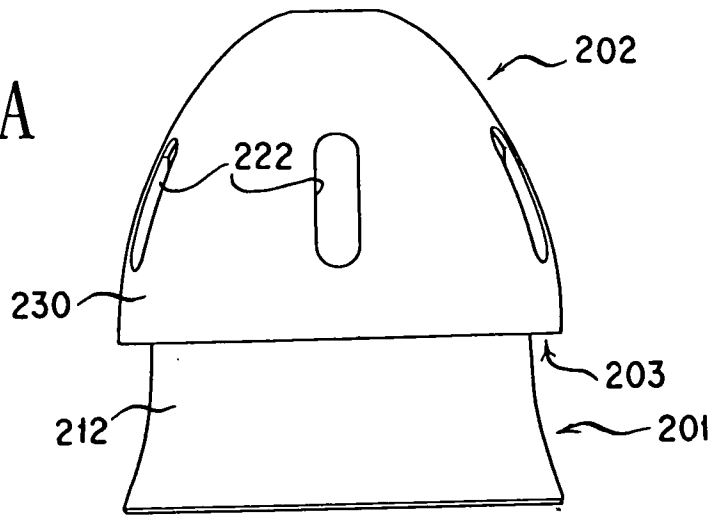


圖 42B

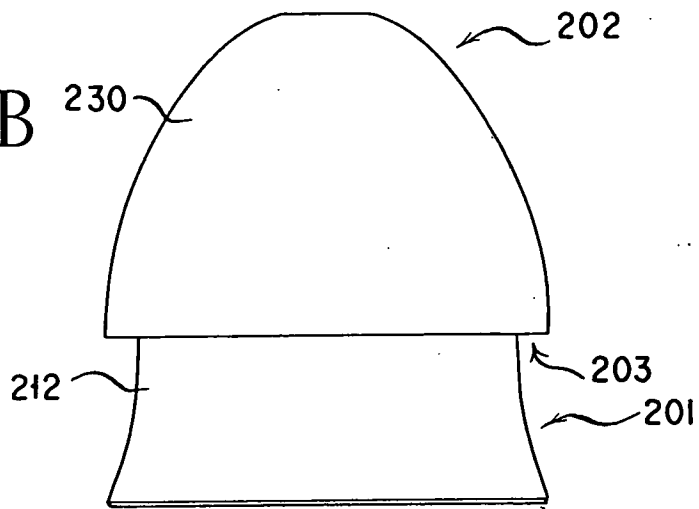


圖 42C

