

申請日期	p. p. 7
案 號	p. 122236
類 別	A47J 31/40, B65D 77/30

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發明
~~新~~型專利說明書

一、發明 新 型 名稱	中 文	食品補充件及用於容納此一補充件之裝置
	英 文	FOODSTUFF REFILL AND DEVICE INTENDED TO ACCOMMODATE SUCH A REFILL
二、發明 創 作 人	姓 名	亞蘭 利耶斯特 ALAIN RIESTERER
	國 籍	瑞士
	住、居所	瑞士威威市沙佛大道2號
三、申請人	姓 名 (名 稱)	瑞士商雀巢製品股份有限公司 SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S. A.
	國 籍	瑞士
	住、居所 (事務所)	瑞士威威市(郵政信箱353號)
	代 表 人 姓 名	諾曼. 維利 ROMAN VUILLE

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

歐洲專利機構 2000年09月15日 00203185.4 ☐有 ☒無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明()

本發明關於一用以計算，施配及/或準備食品之裝置，例如飲料、醬油會其他類似食品。本發明特別關於一補充件，其包括補給該裝置之食品。本發明提供食品工業中各種應用，特別事關於在公眾場所或在例如航空器或火車運輸設施茶點服務之飲料施配。

用以施配及/或準備飲料或其他備便產品之裝置須定期供應數量足夠之食品，以便提供消費者持續且不間斷之服務。一般而言，裝置之供給係藉由人工補充食品包裝儲存器，該食品包裝為已鬆開之錫金屬密封或袋。此方法無法滿足需求，其原因在於繁瑣之操作處理且耗時甚久，這些操作處理易造成混亂並有食品大量損失之風險，特別是當該裝置安裝在不穩定且亂流之情況下，例如航空器。

裝置之設計須能容納瓶罐或容器，其充滿著可溶解之粉狀物質且在開啓之前置入該裝置中，例如第GB 1 325 478號文件說明此一原則。在此特定範例中，容器包括一黏性帶，其在容器組裝為裝置前剝離。其缺點源自於容器完全開啓時之補充操作，故導致與上述相同之缺點。

以申請公司名義申請之歐洲第EP 1 028 068號申請案對這些問題提出一解決方法，此方法提供一補充罐，其設計能簡單快速的補充食品且不會損失任何食品，必要時其可滿足航空器空間之環境需求。補充罐之容器含有食品及一密閉機構，該密閉機構配合容器形成一密閉空間。密閉機構允許在補充施配裝置時其本身至少一部份係分離的，特別是分離機構包括一自由部位，其機械式捕獲機構與該裝置

五、發明說明(2)

之至少一固定部位接合，故可將自由部位定位且自由部位向後摺疊至分離機構上，以及確保密閉機構相對於容器部份分離。此時，分離機構成為密閉或密封機構之一部份，其可在"靜止"時自由的向下垂掛以及向後摺疊至容器上與裝置接合。

此系統具有多種優點，例如補充罐易於置入裝置中，且能開啓補充件及填充該裝置。

本發明亦關於一食品補充件，其設計可釋放內含物至適當的裝置，且無須預先開啓補充件或在容納裝置中提供必要的切割系統。然而，本發明更能改良EP 1 028 068號申請案所教示之基本原則。

本發明欲使補充操作更具可靠性及更安全，因此本發明一目的係確保用以開啓補充件之作用力較佳的分佈，故可在任何環境下提供最安全之開啓，以避免用以密封補充件之機構與裝置接合時產生任何破損，皺摺或阻塞之危險。

本發明另一目的係降低裝置外側之補充件意外開啓以及用以開啓及/或密封補充件之機構產生部份或完全毀損之危險。所發生之現象為補充件用以包裝食品，故可在防止蒸發及氧化之情況下長時間的加以儲存。密封機構任何微小之破損皆可能導致食品儲放時間明顯的縮短，同樣的，若開啓機構毀損，補充件無法適當的開啓及使用。

本發明另一目的係提出一補充件，其易於在空間受到限制之情況下以緊密且合理之方式大量的儲存，例如盒子，板箱，抽屜等。

五、發明說明(3)

本發明其他目的及優點將詳述於後。

根據本發明之上述優點可藉由提供一食品補充件加以達成，該補充件可插置於計算，施配及/或準備飲料或類似物之裝置食品供給區域中，且包括一容器，其用以容納一定量之食品；一通道，其用以釋出食品；一裝置之邊緣，其包含至少一對第一相對之邊緣以及一密封通道之機構，以便形成一密閉空間；一機構，其用以分離密封機構；該分離機構包括至少一捕獲機構，當補充件與裝置接合時，捕獲機構係啣接在裝置之固定機構上。根據本發明一主要特徵，分離機構係固定至密封機構並可沿著補充件滑動連接，其以沿著該第一邊緣較佳，故當補充件接合在裝置內時至少部分開啓密封機構。

因此，補充件在開啓動作上之可靠性更佳，其原因在於分離機構之滑動安裝已能有效的將分離密封機構所需之作用力均勻的分佈，一致的分離動作使密封機構毀壞之機率降至最低；若情況並非如此，用以釋出容器內食品之開口可能受到阻礙。

分離機構宜包括與該彈性第一邊緣連接之機構，故分離機構可配置在分離位置與向後摺疊至密封機構上之連接位置之間，其沿著滑動邊緣形成滑動接合之位置。此一構造之優點為其可在任何時刻沿著補充件之滑動邊緣將分離機構置於滑動操作位置，例如在補充件之製造過程中或將補充件裝入容納補充件之裝置之前。

分離機構之捕獲機構用以接合在裝置固定機構中，且其

五、發明說明(4)

配置之方式可形成至少一鄰接區域，鄰接區域伸展之方向垂直於補充件在裝置中接合之方向，以及補充件之接合方向宜對應至其縱向。

根據本發明之密封機構為一彈性薄膜，其密封在補充件之邊緣上。術語"密封件"可表示為任何在薄膜與邊緣之間的適當連接機構，其特徵為在足夠之機械收縮效果下產生破損。此一動作一般揭示為術語"分層"或"剝離"。因此，密封件包括接合，焊接或這兩種機構之組合。

本發明亦關於一總成，其包括用以計算，施配及/或準備飲料或其他食品之裝置，裝置包括一供給區域及至少一食品補充件，以便配置於供給區域；補充件包括一容器及一薄膜，容器裝載著食品，薄膜可形成補充件之底部並以可剝離之方式組裝在容器邊緣上，以及可固定至分離機構；分離機構包括至少一機械式捕獲機構；供給區域包括一容納補充件之罩框以及至少一固定機構，其在補充件置入罩框內時與一或多個捕獲機構合作；捕獲機構之特徵包括一機構，其允許分離機構相對於補充件滑動連接，且分離機構之滑動方式能夠使補充件滑入裝置中，以及薄膜部分剝離將食品釋入供給區域。

本發明裝置某些特徵及優點揭示於歐洲第EP 1 028 068號申請案，該案全文為本案說明書所參考列舉者。

下列詳述係以非限制性之範例加以說明，其中：

圖1顯示根據本發明之補充件；

圖2顯示圖1補充件之側視圖；

五、發明說明(5)

圖3詳示圖1之A-A剖視；

圖4顯示根據本發明補充件之上視圖，其中分離機構並未向後摺疊；

圖5為圖4之側視圖；

圖6為圖4之詳視圖；

圖7概要顯示補充件之正視圖，其位於與準備或施配裝置接合之位置；

圖8之下視圖顯示補充件接合在裝置中之開啓方式；

圖9詳示圖7之B-B剖視；

圖10至12顯示接合至裝置之操作，以便在不同之接合階段時補充食品；

圖13顯示在製造過程中補充件之一部分；

圖14概要剖視補充件之另一範例；

圖15概要剖視圖14補充件置入裝置後之另一範例。

本發明將以範例詳述並參見圖式。

圖1至3所示根據本發明之補充件2具有一容器20，其容納預先設定數量且用以補充之食品，此類食品宜為咖啡、茶或可溶解牛奶之粉末。容器容量之多寡係根據欲補充之裝置類型及計算後所提供個別分量之次數，該計算係藉由裝置之計算機構。舉例而言，容器可包含之食品總量等於個別分量次數 n 之總合， n 之範圍介於1至200。

在第一種形式中，容器20具有在縱向I中伸展之加長盤形輪廓，且備有頂部23及形成盤子側邊之壁部22，其藉由邊緣21或多或少以直角伸展至壁部22。邊緣21形成一近似平

五、發明說明(6)

坦之周邊部份，且在無密封機構時界定通道24。邊緣包括配置在縱向I中之第一相對橫向邊緣210a及210b，以及第二橫向邊緣，即前方邊緣211a及後方邊緣211b。

容器之開口由密封機構25加以覆蓋，其形成補充件之底部並使通道24密閉，故在此構造中補充件內含之食品可直接置於密封機構25上。由容器及密封機構所形成之總成界定一密封之密閉空間26。術語"密封"表示通道至少為一選自水，水蒸氣及氧氣之成分。

容器之邊緣21環繞著容器周邊伸展形成一近似平坦之底座或密封平面，該底座約略以平面P表示，故可確保裝置中密封機構25及補充件定位導引部分之密封，其詳示於後。

密封機構宜為一彈性薄膜，其密封在容器之邊緣21上形成一連續密閉之周邊線27，且宜沿著容器之周邊提供一加熱密封薄膜之密封機構。薄膜應為防撕裂薄膜，或在任何情況下該薄膜之抗撕裂性須大於密封線之剝離阻力，此時作用力F之施加方向係平行於圖3所示密封平面P之縱向。

密封機構25固定至分離機構3，故密封機構包括一部位250，其位於周邊線27所界定之密封區域外側及補充件前方，且在密封機構前方處向後摺疊或彎曲至密封部位上。

分離機構3係相對於相對之縱向邊緣210a及210b滑動安裝，其由一相對於密封薄膜略微堅硬或一半堅硬之元件所組成。分離機構具有一內部接觸表面30，密封薄膜藉由接合、融接、焊接或任何其他機構附接至接觸表面30。分離機構在其外側表面31上之機械式捕獲機構4與裝置之固定元

五、發明說明(7)

件鄰接合作，其揭示於後。分離機構3具有形成側向端之滑動機構33及34，當部位250所處位置係向後摺疊至密封機構上時，該側向端在容器之邊緣方向中為曲線狀。滑動機構33及34連接在分離機構與容器之滑動邊緣210a及210b之間，特別是其允許分離機構在平行於密封平面P之平面中以及在縱向中滑動，其係對應至補充件在裝置中之接合方向。同樣的，其在方向O中分離提供部分之阻力，方向O垂直於密封平面P。

當分離機構在圖3所示方向F中移動時，滑道機構防止分離機構相對於縱向I之側向移動，其有效的將剝離作用力均勻的分佈在側向邊緣210a及210b之側邊上。藉由此方式平衡之作用力所造成之結果為剝離現象同時沿著每個邊緣發生，故密封機構撕裂之危險降低。

圖4至6顯示當分離機構一部分伸展越過容器時之補充件構造，該構造係對應至補充件之安裝。分離機構3藉由部位250固定至密封機構，部位250具有至少一摺疊區域250a(或一直線)，其與容器之前方邊緣211a鄰接。分離機構藉由在摺疊區域處向後摺疊自由部位250而加以定位，為能達成此動作，連接機構33及34之彈性使其移動分離之距離大於D，距離D係對應至邊緣210a及210b最初寬度d。藉由在分離機構兩側邊上施加足夠之作用力至側向邊緣可達到接合之目的，故藉由人工施加作用力可驅使曲線部位分離。

如圖4所示，容器之前方邊緣211a包括一密封部位270，其在開始載入補充件時承受剝離作用力。部位270之製造須

五、發明說明(8)

具有一非線性輪廓，其頂點271指向自由部位且約略與縱向軸線I對準。前方部位270之構造使其在開始剝離時之阻力小於線性且垂直於縱向軸線I之部位所產生之阻力，該部位具有不同之輪廓，例如倒V或U或其他形狀。

圖7至12顯示補充件係置入計算及/或施配裝置1之供給區域6，本發明一特徵在於分離機構之機械式捕獲機構4至少由一鄰接區域所形成，其對應至接合方向(參見圖8)垂直於補充件之縱向伸展。在所示之範例中，機械式捕獲機構包括突出部位40，其橫向倚靠著互補邊緣140而界定裝置供給區域6之罩框14入口。罩框14之頂端邊緣142配合底端邊緣140界定一高度H，已知之尺寸公差，由於突出部位40與底端邊緣140鄰接，高度H允許補充件2與罩框外之分離機構3其他部份接合。因此，高度H係設計在公差範圍內略大於補充件之高度 H_0 ，其包括邊緣及密封薄膜之環形部位250且形成圖9所示之雙層厚度薄膜，但小於高度 H_1 ，其包括機械式捕獲機構厚度之補充件全部厚度。

滑動機構33及34亦可使捕獲機構與裝置罩框之側向邊緣143及144接合，故其須確保分離機構之寬度 L_1 大於罩框之寬度L(將邊緣143及144分離之寬度)，且用以分離補充件滑動邊緣之寬度 L_0 小於罩框之寬度L。此一配置之優點為將作用力集中在補充件之側邊，且靠近側向密封線，故剝離動作不會造成薄膜破損之危險。

如10圖12至所示，補充件2安裝所產生之卸載係特別的簡單及快速，其原因在於將補充件置於罩框之入口，且補

五、發明說明(9)

充件前方邊緣之分離機構位於向後摺疊至密封表面上之位置(根據圖1之構造),以及捕獲機構4面對罩框之對應邊緣140,之後在補充件縱向中施加足夠之作用力將其推入罩框中,故密封機構沿著補充件之邊緣。當剝離現象發生時,食品因地心引力朝向計算系統5釋放至裝置之供給區域,且無飛散至裝置外側之危險。故密封機構或薄膜形成一向後摺疊部位250,當補充件置入罩框時其長度增加。由於薄膜向後摺疊為環圈形式,向後摺疊部位之長度約對應至接合在罩框中補充件長度之一半,故當容器完全置入罩框時,其約略覆蓋著容器通道24之一半。如圖12所示,此時密封裝置或薄膜自容器處之完全剝離係藉由人工拉動分離機構加以完成。

設計用以施配飲料或醬油且可容納此一補充件之裝置詳示於第EP 1 028 068 A1號申請案,其為本案說明書所參考列舉以利瞭解該裝置之操作原則。

根據本發明一特徵,密封機構宜為一彈性薄膜,其材質須能防止撕裂及水氣,且為一單層或多層可金屬化處理之塑膠薄膜,或為內含一或多層熱塑性塑膠之鋁金屬薄層。舉例而言,食品若為可融解之咖啡,金屬化處理之塑膠薄膜可防止蒸氣及氣體之滲透。塑膠薄膜之金屬化處理一般係在真空下凝結鋁或其他金屬至薄膜表面上,此操作在一高度真空之密閉室內完成。金屬化處理之薄膜層相當的薄且厚度為300埃,其覆蓋著一層保護性漆或與其他薄膜接合在金屬上。在任何情況下,金屬化處理之薄膜內層可具有

五、發明說明(10)

一密封線，當壓力及熱施加至容器之邊緣時形成一加熱密封線。

對容器而言，其具有不同之輪廓且由一或多個獨立之零件所組成。然而，加長形狀之盤子可由包含密封邊緣之單一元件所形成。

材質為塑膠之補充件製程步驟如下：熱塑形、射出及擠吹模鑄。容器之材料可選自下列各種塑膠所組成之群組：聚丙烯(PP)，聚乙烯，聚苯乙烯，PVC，醋酸纖維素，EVOH，多元酯及多元醯胺。容器可為單層或多層，且包括特定之低滲透性屏障層，水蒸氣及/或氧氣無法滲透。薄膜亦可具有較佳之焊接特徵，以便改良邊緣之焊接。

下列各種方法係以較佳範例揭示：

如圖13所示，容器20及分離機構3之製造方法係單件式射出模製，並利用兩元件之間的切割或斷裂線220加以分離。開口221位於兩元件之間，以便限制切割或斷裂線之長度，且在分離機構與容器分開之前密封薄膜係密封的。範例中較佳之材料為PP，其對水蒸氣之滲透性良好，焊接性良好且成本相當低廉，惟聚丙烯本身無法阻擋氧氣以及不適合食品，例如易於氧化之奶粉。對此狀況而言，節省成本之解決方法為利用一鑄模製造兩元件，其藉由斷開或切割方式加以分離。

在另一具體實施例中，容器由熱塑形單層或多層材料所製成，例如PP或PP/EVOH/PP。滑道以PP或其他適當之塑膠射出模製，例如聚苯乙烯、聚乙烯等。容器熱塑形之優

五、發明說明(11)

點為經濟且能夠製造多層塑膠之容器，其利用例如EVOH之一或多個障礙層以阻擋氧氣。然而，熱塑形無法製造含有容器及分離機構之單一元件，之後其須在製造方向之反方向中形成摺疊或變形區域(此時部分向上彎曲，惟盤子係向下變形)。

在另一具體實施例中，分離機構與容器藉由PP之射出模製分別製造。容器射出模製與熱塑形比較之優點為主體可由射出邊緣準確的製造，且可在無切除部位之情況下行成所需之輪廓。容器亦可加以硬化以及在薄膜密封時可避免翹曲，且具有較佳之外觀。

圖14及15顯示本發明另一具體實施例，其中補充件2包括一容器，其由彈性囊袋28及相當堅硬之端件29所形成，端件29藉由例如焊接、黏接或類似方式之連接機構280附接至彈性囊袋28。端件在底座處備有密封邊緣，可沿著側向邊緣210a及210b滑動之分離機構3以類似前述之方式安裝在密封邊緣上。圖15顯示端件之底座與裝置單框之導引機構接合，補充件係配置在該裝置中。導引機構由底端邊緣140，側向邊緣143及144以及頂端邊緣142a及142b所組成，其皆用以形成一軌道以便沿著供給區域之導引平面P導引端件之側向邊緣210a及210b。導引機構之尺寸小於分離機構3之尺寸，故端件置入導引機構可驅使分離機構停止在導引機構之入口處，並剝離覆蓋著容器開口之密封薄膜。第US/SN 09/518661號專利申請案詳示由彈性囊袋及密封之端件所形成之補充件，以及欲容納該補充件之裝置，其內容

五、發明說明(12)

為本案說明書所參考列舉者。

本發明之補充件可儲放食品，該食品補充用以施配，準備及計算這些食品之裝置。該食品主要係製造飲料之粉末物質，其宜選自火烤研磨咖啡、即溶咖啡、茶、牛奶、巧克力、菊苣、植物或蔬菜及天然或人工調味料以及這些食品以任何比例之混合物。

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 食品補充件及用於容納此一補充件之裝置)

本發明關於一食品補充件(2)，其插置於一裝置之食品供給區域，該裝置用以計算，施配及/或準備食品。食品補充件包括一用於食品之容器(20)；一釋放食品之通道(24)；裝置之邊緣(21)，其包含至少一對第一相對邊緣(210a，210b)及一通道之密封機構(25)以形成一密閉空間(26)；一機構(3)，其用以分離密封機構；該分離機構包括至少一捕獲機構(4)，當補充件與裝置接合時，捕獲機構(4)係啣接在裝置之固定機構上；其特徵在分離機構(3)係固定至密封機構(25)，且分離機構(3)以沿著該第一邊緣(210a，210b)滑動之方式連接至補充件，以及當補充件接合在裝置內時至少部分開啓密封機構(25)。

英文發明摘要(發明之名稱： FOODSTUFF REFILL AND DEVICE
INTENDED TO ACCOMMODATE SUCH
A REFILL)

The invention relates to a foodstuff refill (2) intended to be inserted in a foodstuff supply zone of a device for metering, dispensing and/or preparing food products; the refill comprising a container (20) for the foodstuff; a passage (24) for releasing the foodstuff; edges (21) of the device, including at least one pair of first opposed edges (210a, 210b), a means (25) of sealing the passage to form an enclosed space (26); a means (3) of detaching the sealing means; the said detachment means comprising at least one catching means (4) intended to engage over a retaining means of the device when the refill is being engaged in the device; characterized in that the detachment means (3) is secured to the sealing means (25); the detachment

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

英文發明摘要（發明之名稱：

）

means (3) being able to be connected to the refill in such a way as to be movable in sliding along the said first edges (210a, 210b) and cause the at least partial opening of the sealing means (25) in response to the engagement of the refill in the device.

六、申請專利範圍

1. 一種食品補充件(2)，其插置於用以計算，施配及/或準備食品之裝置供給區域中且包括一容器(20)，其容納一定量之食品；一通道(24)，其用以釋出食品；裝置之邊緣(21)，其包含至少一對第一相對之邊緣(210a，210b)，一密封通道之機構(25)以形成一密閉空間(26)；一機構(3)，其用以分離密封機構；該分離機構包括至少一捕獲機構(4)，當補充件與裝置接合時捕獲機構(4)係接合在裝置固定機構上；分離機構(3)以沿著該第一邊緣可滑動之方式連接至補充件，並使密封機構(25)對應至裝置中補充件之接合而部分開啓。
2. 根據申請專利範圍第1項之補充件，其特徵在與分離機構相關之捕獲機構(4)配置方式使至少一鄰接區域相對於補充件之縱向(I)橫向伸展，其係對應於補充件在裝置中接合之方向。
3. 根據申請專利範圍第1項之補充件，其特徵在該分離機構(3)包括與相對邊緣(210a，210b)連接之機構(33，34)，故分離機構可配置在分離位置與連接位置之間，密封機構一部位250在連接位置時係向後摺疊，其沿著相對邊緣(210a，210b)滑動形成接合位置。
4. 根據申請專利範圍第3項之補充件，其特徵在連接機構(33，34)包括分離機構(3)之曲線狀尾端，當一作用力施加至該尾端時因彈性變形而沿著邊緣(210a，210b)在接合位置中摺疊。
5. 根據申請專利範圍第3項之補充件，其特徵在包括一對

六、申請專利範圍

第二相對邊緣(211a, 211b), 且其中密封機構為藉由密封線(27)組裝在補充件第一及第二邊緣(21, 210a, 210b, 211a, 211b)上之彈性薄膜, 故密封機構可藉由剝離容器第一及第二邊緣上至少一部份之密封線而加以分離。

6. 根據申請專利範圍第5項之補充件, 其特徵在該第二邊緣包括一前方邊緣(211a), 前方邊緣(211a)與密封機構之自由部位鄰接並備有非線性之密封部位, 其形成一朝向自由部位之頂點。
7. 根據申請專利範圍第6項之補充件, 其特徵在該密封部位之輪廓約略呈倒V或U形。
8. 根據申請專利範圍第1至7項任一項之補充元件, 其特徵在該容器為加長盤狀, 且其中該邊緣為盤子之一部分。
9. 根據申請專利範圍第1至7項任一項之補充件, 其特徵在該容器包括一彈性囊袋(28), 其伸展至包括密封邊緣(210a, 210b)之堅硬端件(29)。
10. 一種總成, 其包括用以計算, 施配及/或準備飲料之裝置(1), 裝置(1)包括供給區域(6)及至少一置於供給區域(6)中之食品補充件(2); 補充件包括一容納食品之容器(20)以及一可做為補充件底部之薄膜(25), 薄膜(25)以可剝離之方式組裝在容器之邊緣(21)上並固定至分離機構(3); 分離機構(3)包括至少一機械式捕獲機構(4, 40, 33, 34); 供給區域(6)包括一容納補充件(2)之罩框(14)以及至少一固定機構(140, 142, 142a,

六、申請專利範圍

142b, 143, 144), 其在補充件置入罩框時與單一或複數個捕獲機構(4, 40, 33, 34)合作; 其特徵在該分離機構(3)包括機構(33, 34), 且能夠相對於補充件滑動連接分離機構(3), 以及其中該分離機構之置入滑動方式使薄膜(25)係至少部分剝離並將食品釋入供給區域(6)。

(請先閱讀背面之注意事項再填
本頁)

訂

線

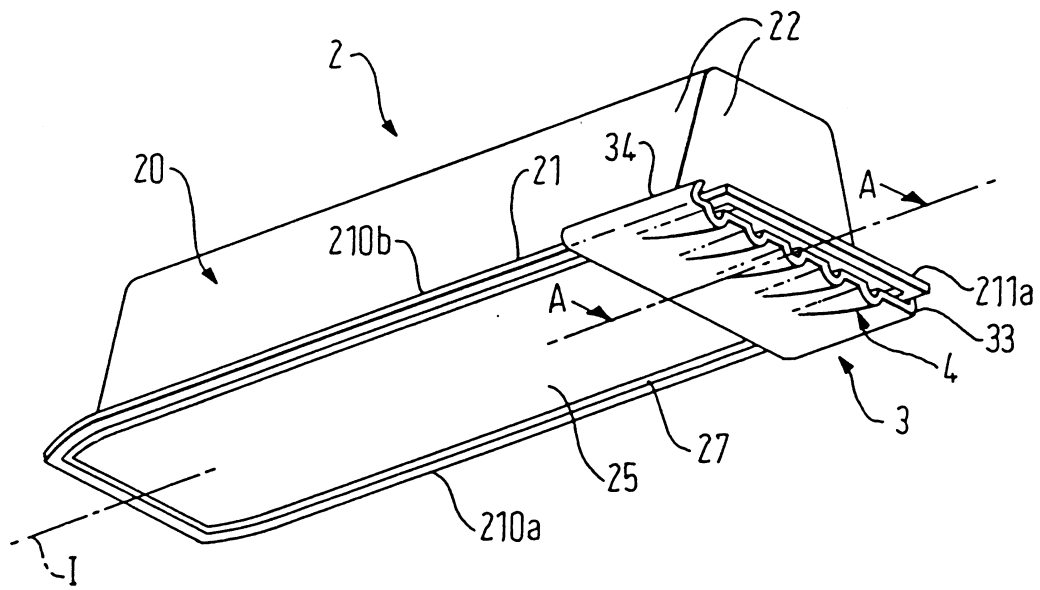


圖 1

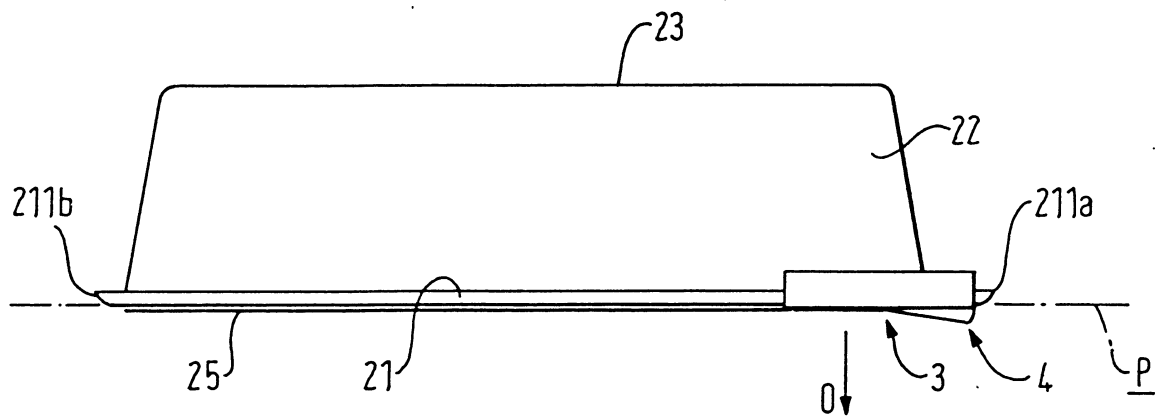


圖 2

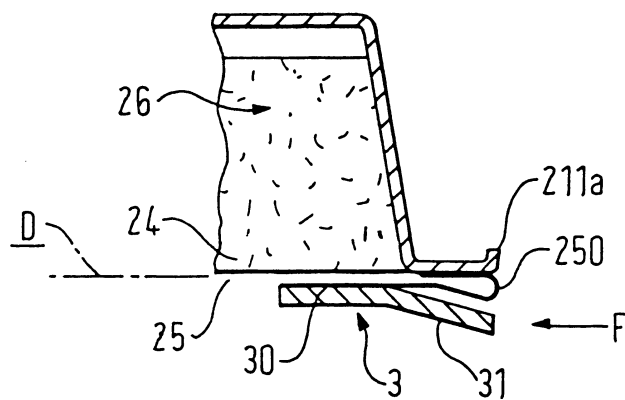


圖 3

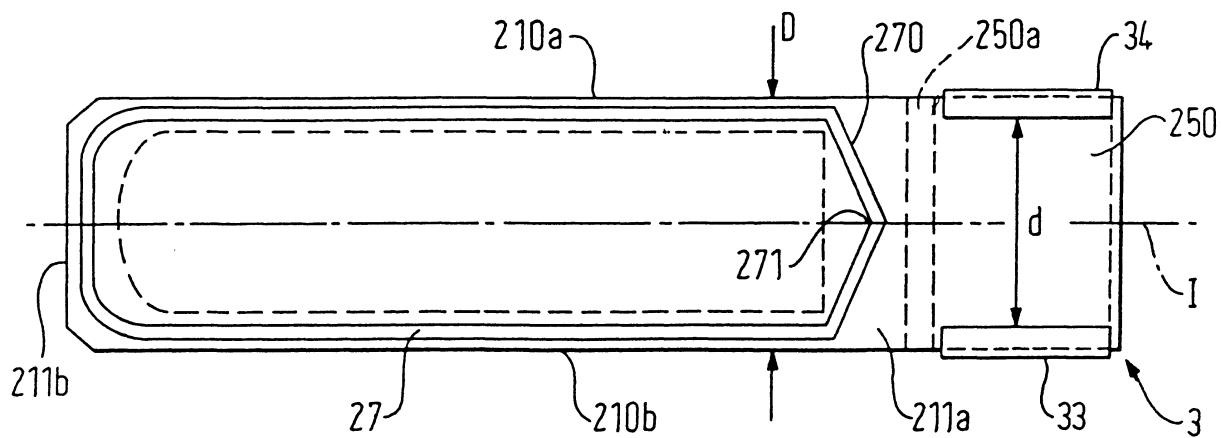


圖 4

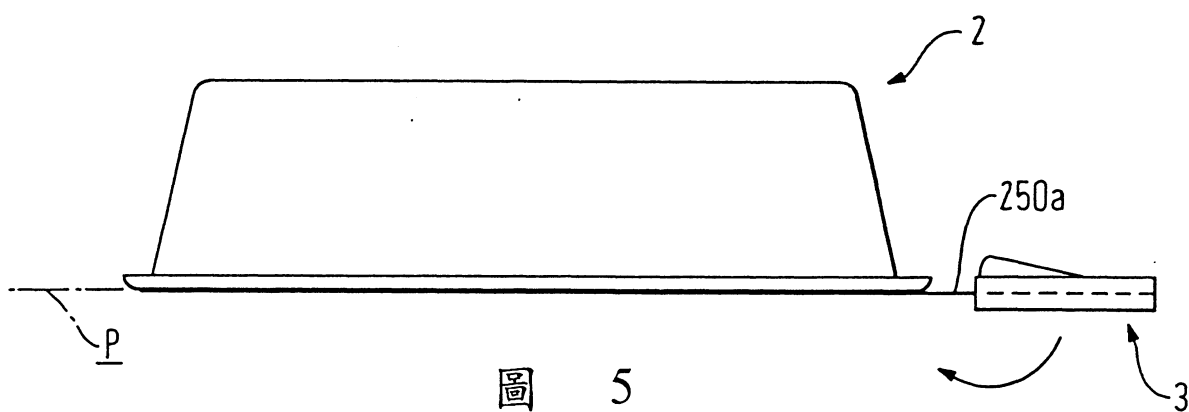


圖 5

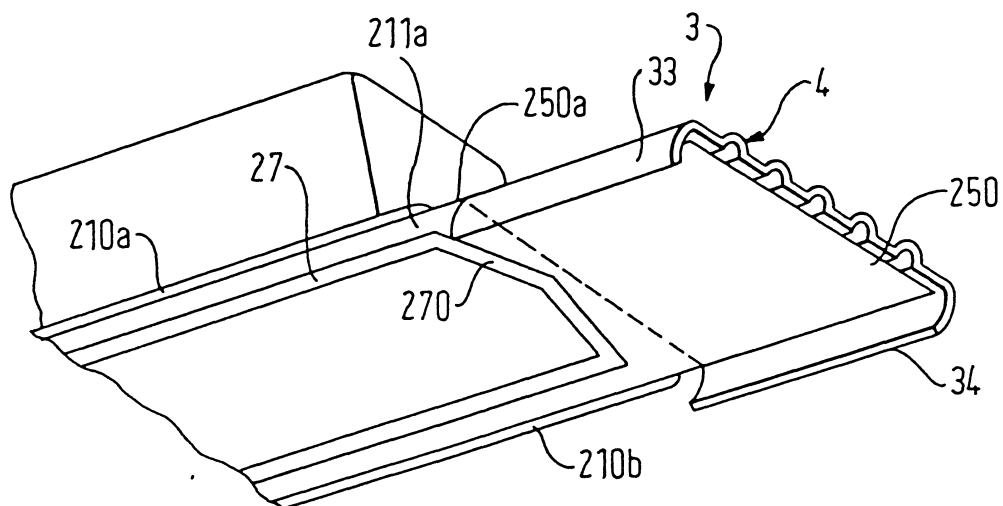


圖 6

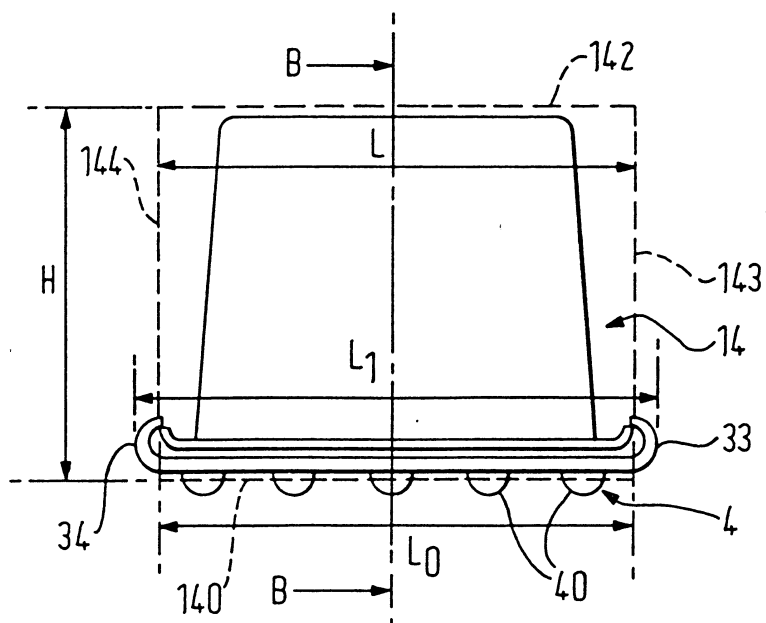


圖 7

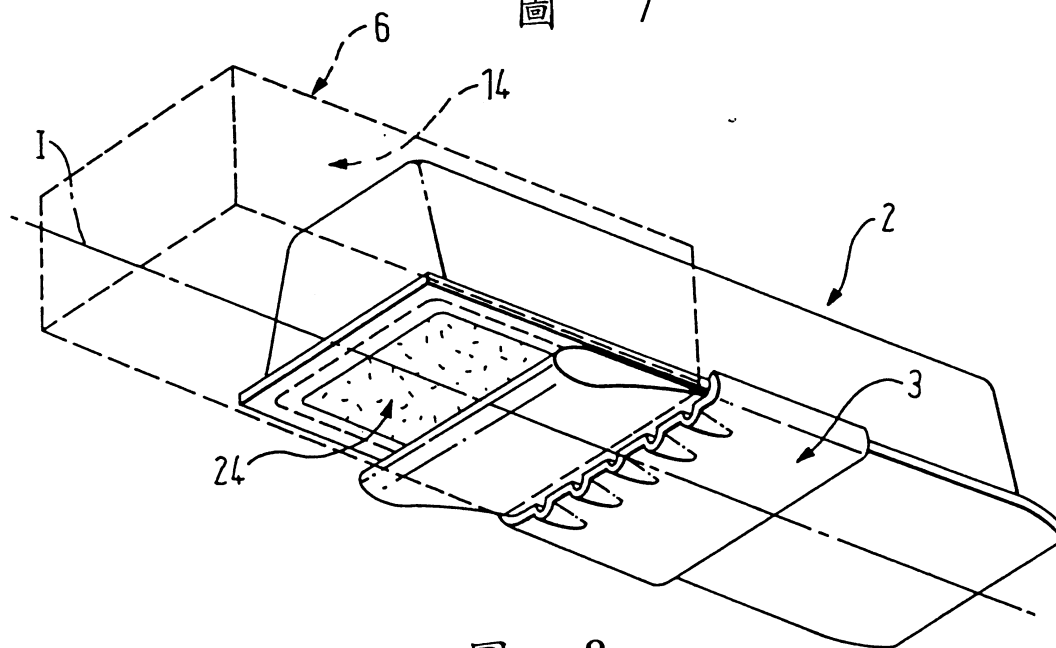


圖 8

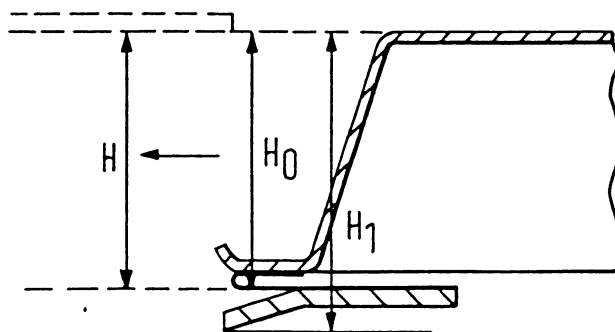


圖 9

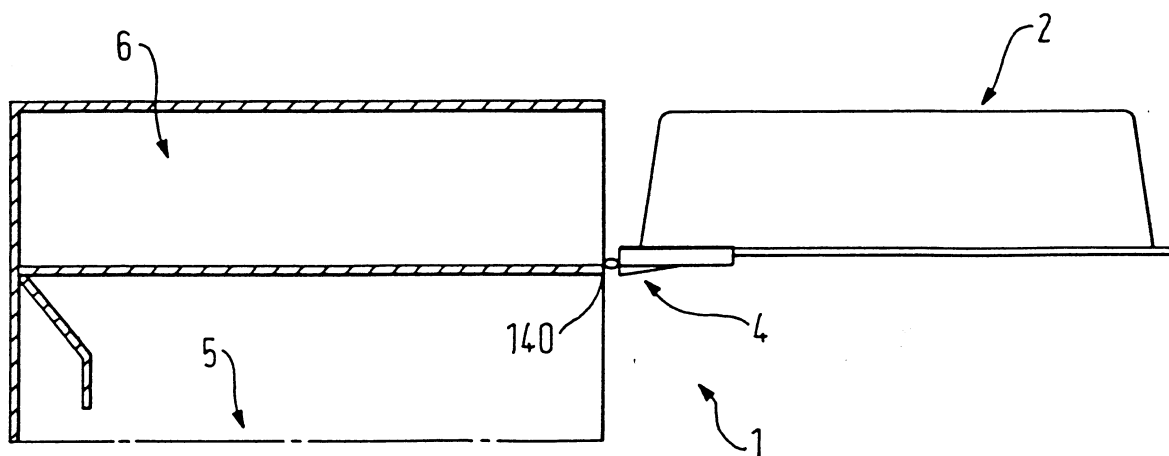


圖 10

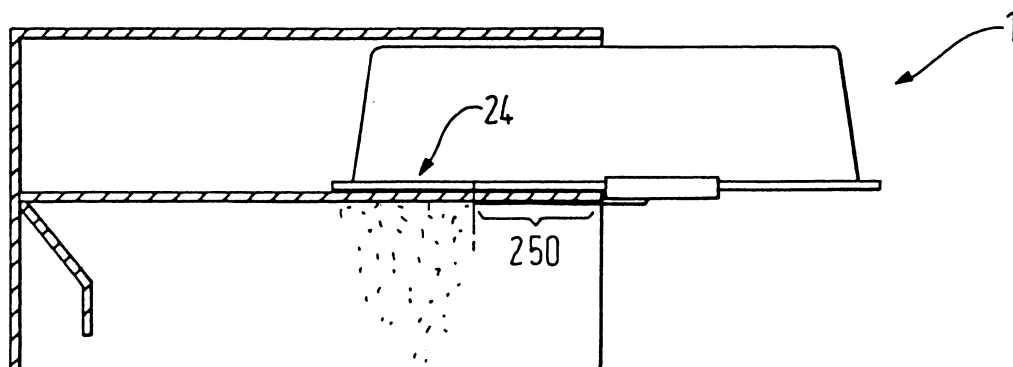


圖 11

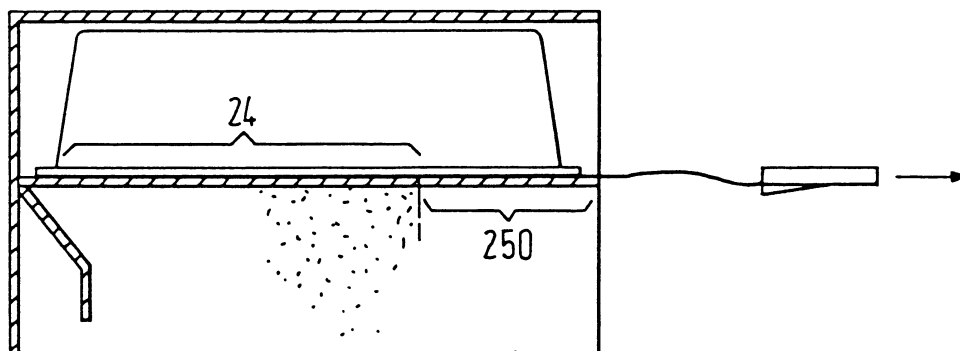


圖 12

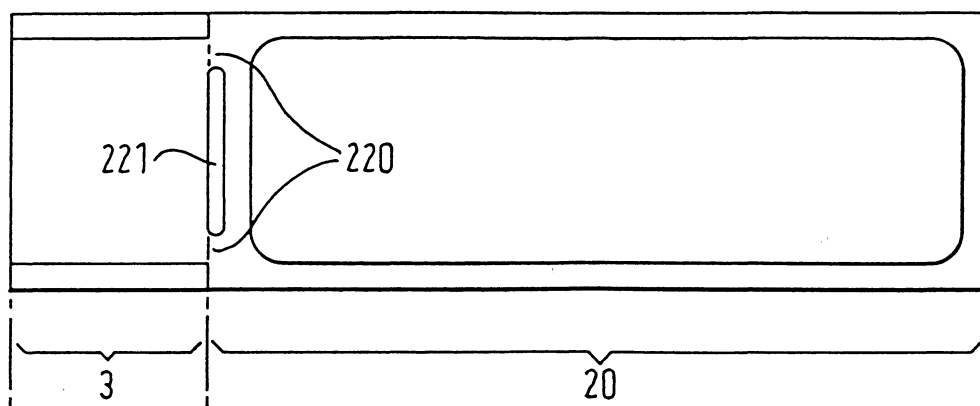


圖 13

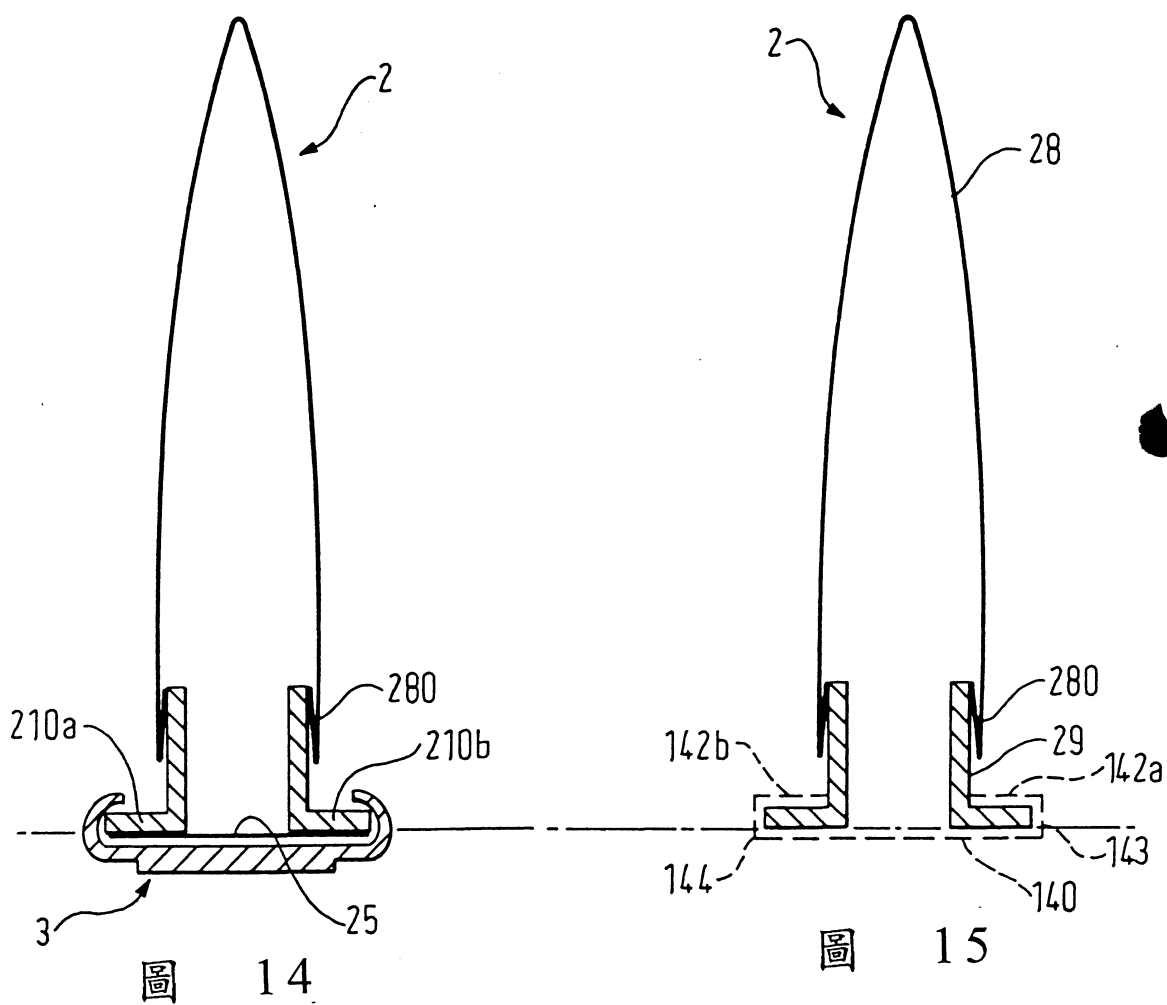


圖 14

圖 15