

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96105934

※ 申請日期： 96.2.16

※IPC 分類：B67B 3/20 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

製作包裝之方法

METHOD OF PRODUCING A PACKAGE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞士商利樂拉伐控股財務公司

TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.

代表人：(中文/英文)

拉斯-愛克 佛斯伯格

FORSBERG, LARS-AKE

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士保利市吉聖將軍路70號

AVENUE GENERAL-GUISAN 70, CH-1009 PULLY, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 安德斯 狄倫
DELEN, ANDERS
2. 騰柏恩 班格森
BENGTSSON, THORBJORN

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞典 SWEDEN
2. 瑞典 SWEDEN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 瑞典；2006年03月10日；0600545-8

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種在一灌裝機內製作一包裝之方法，該包裝備有一開口裝置。

【先前技術】

在食品工業內，其普遍將高黏度之飲料及其他產品包裝在由包裝層壓材料製成之包裝內，該包裝層壓材料包含一紙芯層或紙板及一或多個例如為塑膠之屏障層。

一普遍之包裝類型係在一灌裝機內製成，其中上述包裝層壓材料之平鋪、管狀毛坯在其一端部突出及封閉，且一塑膠頂部直接注塑在該端部上。該包裝隨後被輸送而其開口端朝上，且在一後續之灌裝站內灌裝。在特定例子中，該包裝在灌裝操作之前亦通過一或多個消毒站。灌裝後，該包裝之開口端被摺疊及封閉。申請人即以商標 Tetra Top®行銷這些類型之包裝。

這些具有一注塑頂部之包裝通常備有一開口配置或裝置，該開口配置具有一用於界定一傾注口之頸段，頸段備有一撕開膜片。膜片可確保該開口配置在打開前完全密封，並且表示該包裝先前未曾打開過(防破壞)。此係詳述於申請人所有之專利公開案 WO 02/070365 內。膜片係與該頂部在同一操作中注塑，且為頸段之一體成型部分。為了使膜片可被去除，其具備一拉片且在頸段傾注口與膜片之間之線內有一弱線，以利於撕開操作。當包裝售出時，膜片通常由例如一螺旋蓋覆蓋。螺旋蓋之功能在於一旦膜片

被撕下時其容許一特定之再封閉。膜片具有內螺紋，可配合於頸段上之外螺紋，且包裝在最後摺疊後即備有該螺旋蓋及在灌裝機外之一分離單元內釋出。在此位置，該頂部冷卻且被視為構型穩定。

惟，在特定研究中已證實許多消費者偏好在一次步驟中即打開一包裝，而非一螺旋蓋與膜片組合型態之二次步驟，但是他們希望仍保有由一螺旋蓋提供之再封閉功能。針對可達成且不需要將灌裝機徹底重新設計與重新修改之一解決方式，加蓋必須在接近於注塑時及在灌裝之前進行。惟，其已被證實大有問題。

在注塑時，一塑膠材料，在此為HDPE，其被加熱至一較高於其熔點之溫度。HDPE之熔點在115與145℃之間。該材料隨後可依其本身速率冷卻或藉由主動冷卻，使材料結晶化。沒有聚合物能結晶至100%，但是聚乙烯大體上可結晶至高達90%。包括收縮後在內之整個結晶過程通常得花費24小時。該材料已漸呈穩定及堅硬。惟，當冷卻至室溫時，通常稱一聚合物材料已呈構型穩定。在室溫以上時，若曝露於壓縮與張力性應力，則材料受損及喪失其形態與外形之風險性較高。當然，該材料在注塑後最為敏感。

若欲注塑一包裝頂部且在注塑後將頂部加蓋，材料中之此敏感性即會構成問題。當包裝從進行注塑之芯模輪處移除時，該頂部之溫度大約為75-90℃，較佳為85-90℃。

【發明內容】

因此本發明之一目的在達成一種在一灌裝機內製作一包裝之方法，該包裝具有一傾注口且係在機器內注塑，其利用一帽蓋封閉該傾注口，使所需之緊密性可在包裝打開前達成，及在加蓋後將該包裝消毒及灌裝。本發明之另一目的在達成一種在該機器內以一短時間製作一包裝，且在該機器外不需要包裝或帽蓋之任何中間儲存的方法。

這些目的可以藉由一種方法達成，其包含以下步驟：由一包裝層壓材料製作一套筒，其包含至少一紙芯層；將一塑膠材料之頂部注塑至該套筒之端部上，使該套筒與該頂部之間形成一液體密閉式連接；在注塑時，使該頂部備有該開口配置之一部分，該開口配置包括一具有外螺紋之頸段，該頸段界定一傾注口；在該頂部已達到構型穩定之前將該頸段加蓋，該加蓋至少在一第一初始階段期間進行，其中一具有對應內螺紋之帽蓋旋轉且該包裝在一趨近於該帽蓋之方向中移位，以致使當螺紋接觸於彼此時，其可確保該帽蓋之旋轉速度與該包裝之移位速度之間之關係實質上對應於該帽蓋內與該頸段上之螺紋之螺距。

此方法係用於一種可以一次步驟打開之緊密包裝之製作，其中包裝之頂部係在一機器內注塑，以利於隨後立即加蓋。藉由此方法，原有機器單元之設計與架構可維持實質上不改變之狀態。一機器即可達成實效且輸送一備有一螺旋蓋之完整包裝。

其中該帽蓋之旋轉速度與該包裝之移位速度係匹配於該頸段上與該帽蓋內之螺紋之螺距，該頸段上之螺紋由該帽

蓋內之螺紋之壓縮應力變形之風險將可消除，此無關於當該帽蓋配合於該頸段時螺紋導入口之彼此相關位置。因此，該帽蓋與該頸段之間之緊密性可做較佳控制。

【實施方式】

圖1揭示一種可使用本發明方法製成之包裝範例。在此例子中，文後以10標示之該包裝係由一包裝層壓材料毛坯12組成，其已改為形成一套筒且封閉成管狀。該包裝之一第一端14已封閉，其中一具有一開口配置或裝置之包裝頂部18已注塑至套筒端14上。另一端16則於圖中揭示為開口狀，但是其係如習知方式沿橫向封閉且反摺成一概呈正方形或長方形底部。頂部18包括一以液體密閉方式連接於該套筒之下方部分18a，及一呈開口配置18b形式之上方部分。該下方部分最好請參閱圖6。

開口配置18b包含一傾注口或開口19，係由一頸段20圍繞及界定。二者皆揭示於圖8及9中。在同一圖中，其揭示頸段20備有外螺紋21，用於與一螺紋帽蓋22內之對應內螺紋23配合。螺紋帽蓋22包括一防破壞帶25，係用於依習知方式顯示該包裝是否已遭開啟。蓋上時，帶25被抵制於該頸段上之一緣部27上方，帶25之一內緣隨後將作用於此處且避免被推回到包裝10之開口上。頂部18之頸段20亦備有一封閉緣29，其緊靠於該螺紋帽蓋之內側。

頂部18較佳為HDPE，亦即高密度聚乙烯，且文後稱為一帽蓋之螺紋帽蓋22較佳為亦由HDPE製成。當然，本發明並不限於這些材料，其他聚合物材料當然可以想像的

到。

在本說明中，上述命名"包裝"10將被全程採用。當然，應該瞭解的是此命名亦涵蓋其在灌裝機內一路經歷變成成品包裝之所有不同相態或狀態之包裝毛坯。成品包裝一詞在此係表示一產品灌裝、封閉及最終成形之包裝。

同樣地，該灌裝機包括二條平行之生產線，亦即，二包裝被同時生產。為了簡明起見，將僅描述該等生產線其中一者內之操作情形，即使有二圖式揭示平行之生產線。

在一用於上述包裝類型生產之灌裝機中有多數單元，其中有一些主要說明於圖2中。在圖中從左至右，其揭示一芯模輪24、一匣體26、一包裝導引件28及一帽蓋施加器30。在圖中，一第一輸送器32亦被揭示為設置用於將芯模輪24與匣體26之間之包裝移位，及一第二輸送器34設置用於將匣體26與包裝導引件28之間、以及包裝導引件28內之包裝10移位，且經由帽蓋施加器30以到達一第三輸送器36。第三輸送器36設置用於處理準備加蓋之包裝10。

芯模輪單元24係此技藝中所習知者。在此單元中，其進行將一頂部18注塑於一包裝套筒12上之階段。該單元包含一可旋轉環繞於一軸線X且備有四枚臂件(俗稱芯模)之芯模輪24，在此特殊例子中，該等臂件係與三個站配合，其中一者為一注塑裝置38，用於達成頂部18之正確注塑。在該第一站中，如編號A，一包裝套筒12(圖中未示)通過且定位於芯模輪24中之四枚直角臂件之其中一者上。此係以一箭頭說明。輪24隨後旋轉至下一站，如編號B，頂部18

在此處被注塑至套筒12上。注塑時，一設置於該芯模輪臂件上之內部工具係與一對外部工具配合。該套筒之緣部係在注塑期間被夾持於該等內、外部工具之間。將一塑膠頂部18注塑於一套筒12上之技術已屬習知，文後恕不予以贅述。惟，目前已在類似灌裝機內注塑之該等頂部已包括一膜片，以覆蓋傾注口19。惟，在本發明之方法中，一頂部18被注塑成備有一開放之傾注口19。設頂部設計之此項差異造成模塑工具之一變化型式。以往，模塑工具之澆入口設於膜片與拉柄處。在本發明中，改為多數個澆入口設在鄰近於頂部18之頸段20。所形成之注道殘料線則被切斷。當包裝10從注塑站旋轉到供包裝10離開芯模輪24之第三站C時，其移動通過一固定刀具D，以切除多餘塑料。

在本文中，應該提到的是每一條灌裝線都有一芯模輪24，亦即，在此例子中共有二芯模輪24。

在注塑後，包裝10轉到該第三站C，該套筒連同剛注塑成之頂部18係從該芯模輪臂件移至下一站，即匣體站26。在此，當包裝10一有機會在匣體26內旋轉一圈時，頂部18即發生些微冷卻。和旋轉環繞於軸線X之芯模輪24不同的是，匣體26旋轉環繞於一與軸線X實質上呈直角之軸線Y。在此例子中，匣體26應參考於圖2及圖3之指示說明，其係以一垂直於圖2之視圖概略揭示匣體26。軸線Y在此伸入圖3之紙面內。在這些圖中，可以看出匣體26形成有如一連發式手槍，其包含四對槽道40，用於容置該等包裝。該二條線共用匣體26內之空間，在此情況中，各對內之一

槽道40係供各別線使用。因此，總共八個包裝10可以同時旋轉。當然，匣體26可設計使較多或較少包裝10可以同時旋轉。

該等槽道實質上與該灌裝機之縱向平行，且在各旋轉步驟中，其中一對將到達一位置而與該芯模輪之第三站C共線，亦即供一包裝10進行從芯模輪24轉移至匣體26之站。此位置較佳在位於匣體26內最上方處之槽道40位置中具有其相對者，請參閱圖2。

槽道40係藉由滑軌形成，該等滑軌可攜載及支撐該等包裝於其截面。各槽道40之內截面較佳為僅略大於一包裝之截面，且其構型對應於套筒緣部處之該頂部外周邊。該等槽道可確保該頂部之構型得以維持，並降低任何可能變形之危險性。該等包裝進一步被支撐靠置於槽道40內。該等槽道之長度約略對應於一包裝10之高度。

如上所述，匣體26係一冷卻站。當包裝10移至該匣體內時，溫度大約在75與90°C之間之範圍內，較佳為80-85°C，及當其移出匣體26外時，溫度大約在65與80°C之間之範圍內，較佳為大約70°C。因此，並無時間進行適當冷卻至室溫，包裝頂部18因而沒時間呈構型穩定。若頂部18之一較佳冷卻是吾人想要的，匣體26可以備有利用空氣作主動冷卻之構件。連接於一冷空氣或壓縮空氣源之噴嘴(圖中未示)可被採用，且當該等包裝在匣體26內時，冷空氣全程或有一部分時間吹向頂部18。即使主動冷卻提供頂部18之一較有效率冷卻，然而，至少在考量於成本與空間等理由

上，並無法降低至達到可靠構型穩定性時之室溫。惟，其可降低至一在40與50℃之間範圍內之溫度。

包裝10在匣體26內旋轉一圈及藉此移出至與其先前進入時之同一位置，但是機器之下游方向。先前所述之下一單元為包裝導引件28。

該包裝導引件28與帽蓋施加器30及輸送器34協同作用且其共同實現以一帽蓋22來封蓋該包裝10之步驟。

包裝導引件28極相似於該匣體內之槽道且係由滑軌42製成。各導引件之內截面較佳為僅略大於包裝10之截面，且其構型對應於套筒緣部處之該頂部外周邊。該等槽道可確保該包裝不會在加蓋狀態期間旋轉，且當施加力矩時頂部18仍維持其形狀。同樣地，包裝10呈靠置狀。導引件28設置成與匣體26之上方位位置等高，且在機器之縱向中具有一延伸量，其對應成略大於一包裝10之高度。再者，導引件28設置成具有一第一及第二包裝位置I、II。一第一位置I面朝向匣體26及一第二位置II面朝向帽蓋施加器30。此區分係由圖2中之虛線作象徵性說明。

帽蓋施加器30包含一用於該二條線各者之旋轉式夾頭44，亦即，其設置成可以一次將分別來自各線之二包裝10加蓋，參閱圖4。夾頭44設於一可動支架46上，該可動支架係與該等包裝在包裝導引件28內之定位相關地設置，以將夾頭44從一下方帽蓋採集位置移動至一加蓋位置。從該加蓋位置起，亦即一包裝10頸段在包裝導引件28內時之一位置，夾頭44向下移至帽蓋採集位置，其中一進給裝置48

將一帽蓋22進給至夾頭44。請參閱圖5及6，夾頭44設有一凹部50，供容納一帽蓋22。凹部50之尺寸及形狀係對應於該帽蓋之尺寸及形狀，使帽蓋22得以壓入凹部50內且定位於該處。在此例子中，帽蓋22及凹部50較佳為圓形。為了有助於固持及確保夾頭44可以相同旋轉速度旋轉帽蓋22，亦即，夾頭44與帽蓋22之間無任何相對移動，該夾頭之內周邊表面52備有內軸向凹槽(圖中未示)，以配合於沿著帽蓋22而呈軸向延伸之外突脊31(參閱圖8及9)。

進給裝置48連通於一用於帽蓋22之供給通道，且其具有一裝置，用於當該夾頭到達採集位置時將一帽蓋22壓入夾頭44內。帽蓋22被壓入時其頂表面33面朝向夾頭44內之一底表面54。底表面54備有至少一空氣流出孔56，供任何可能留存於夾頭44與帽蓋22之間之空氣可經此處逸出。藉由此構件，由於帽蓋快速壓痕循環所致之任何可能空氣緩衝形成皆可獲解決。

如上所述，該機器亦包括一第一輸送器32，係設計用於將包裝10移位於芯模輪24與匣體26之間，及一第二輸送器34，係設計用於將包裝10移位於匣體26與包裝導引件28之間、以及在包裝導引件28內，且經由帽蓋施加器30以到達一第三輸送器36。第三輸送器36設置用於處理準備加蓋之包裝10。

不同單元與輸送器如何配合將說明於後，並參考於圖2。

匣體26依序轉動次一包裝，亦即已留在匣體內最久且準

備被集中至包裝導引件28之包裝。在此，此包裝被命名為第一包裝。先前包裝被命名為第二包裝，其在此階段中則位於該包裝導引件之第二位置II。輸送器34暫時釋放其在該第二包裝上之抓持，且將之移至圖中之左側處。其亦可一次移動二個包裝，藉此採集後續之第一包裝及再次抓持該第二包裝。輸送器34隨後將二個包裝向前移動一段距離，直到前方之該第二包裝開始接近於帽蓋施加器30。接著該移動併入實質上固定之移動而加速至旋轉中之夾頭44，且開始該第二包裝之加蓋。在加蓋階段末期時，該第二及該第一包裝二者之移動皆停止，直到夾頭44已達到所要之緊固力矩。接著改為帽蓋22移出夾頭44外且趨向該包裝。完成加蓋後，緊接著將該第二包裝放置於第三輸送器36內及將後續之該第一包裝朝著加蓋方向前進。第一輸送器32則將一新的第三包裝攜至芯模輪24，且將之移至匣體26。同時，第二輸送器34接管前方之該第一包裝，且將之移至該包裝導引件之第一位置I及將更前方之該第二包裝放置於第三輸送器36內。夾頭44移出此路線且移回其原路線以在包裝導引件28下方將進給裝置48內之一新帽蓋22攜出。匣體26旋轉且操作從頭開始。

現在參考圖7、8及9說明之加蓋循環包含一第一準備階段及一第二階段。在第一階段中，包裝10係隨著帽蓋22旋轉而同時移動，且在第二階段中包裝10固定不動而帽蓋22繼續旋轉。在第一階段中，帽蓋22被固持在一固定位置，亦即，其並未在一縱向中移向或移離於包裝導引件28。

加蓋循環之第一初始階段將先揭述之。請參閱圖7，其揭示夾頭44之力矩、包裝移動及夾頭44與帽蓋22旋轉速度之圖表。已採集到一帽蓋22之夾頭44向上移至與包裝10頸段20等高之該加蓋位置，該包裝隨即加蓋及開始旋轉。此揭示於圖7之位置1。夾頭44在該加蓋位置時並未移向包裝導引件28。第二輸送器34現在回到該包裝導引件之第二位置II，以採集一包裝而行進至帽蓋施加器30。在圖7之位置2中，其揭示輸送器34之後方位置。到達位置2之向下曲線顯示輸送器34之朝後移動，而在位置2後之向上曲線則顯示其朝前移動。緊接著，夾頭44之加速已完成，如位置3，且該夾頭之正常速度已達到。此正常速度為夾頭44在螺旋準備階段期間應有之旋轉速度，且其實質上為定值。

在位置4，帽蓋22之上述防破壞帶25開始進入該包裝頸段之封閉緣29上，且夾頭力矩暫時增加。當其備妥時，輸送器34即開始包裝10趨向夾頭44之線性移動。該線性一詞表示該移動係以實質上固定之速度進行。此移動可見於圖7之位置5至位置7。在此位置，帽蓋22之旋轉速度與包裝10藉由輸送器34而移動之速度之間關係使其在帽蓋22內之螺紋23及包裝頸段20之螺紋21等螺距中有其相對應者。此意指該等速度保持相關於彼此，以致使該帽蓋之內螺紋23實質上可依循於該頸段之外螺紋21之螺距。當然，頸段20與帽蓋22之螺距實質上相同，且當該帽蓋之螺紋23依循於該頸段之螺紋21之螺距時，該頸段之螺紋21因而可依循於該帽蓋之螺紋23之螺距。此關係可以寫成關係式 $p=v_f/v_c$ ，

其中 p 為相關螺紋之螺距， v_f 為包裝趨向帽蓋之移位速度及 v_c 為夾頭且即帽蓋之旋轉速度。例如，若螺距 p 為 10 毫米/圈及包裝之移位速度 v_f 為 100 毫米/秒，則夾頭之速度 v_c 即為 10 圈/秒 = 10s^{-1} 。

此可防止易斷裂頸段 20 上之螺紋 21 因變形而受損。帽蓋 22 內之螺紋 23 並非如此敏感，因為是帽蓋 22 被供給至機器。其尚未在機器內製成，因此，應有較為構型穩定上之考量。螺距匹配進一步說明於文後之圖 8 及 9 中。

在說明該匹配之重要功能前，防破壞帶 25 搭扣於封閉緣 29 上，此係由在位置 6 時夾頭 44 上之力矩急遽減小而說明之。隨後，帽蓋 22 內之螺紋 23 現在即可找尋頸段 20 上之螺紋 21 導入處。螺紋 21 內有三個導入處，因此螺紋 21 即由三段組成，其中一段以圖 8 中之 G 標示。一相對應段則在該帽蓋內。為了簡明起見，本文僅說明 H 與 G 之間之相互作用。吾人最想要的狀況是如果帽蓋內之一相對應段係在圖 8 中之標示點 E 處與頸段之螺紋接觸。惟，此狀況完全無法確定。反而，螺紋段 H 會沿著段 G 而在某處接觸，甚至可能在圖 8 所示之點 F 處。在帽蓋 22 得到頸段 20 上之一實際抓持前，螺紋段 H 係沿著整個螺紋段 G 滑行。由於頸段 20 上之螺紋較軟，因此真正重要的是螺紋段 H 沒有機會壓制於螺紋段 G。藉由確保在此位置時實質固定之包裝移動速度與在同一位置時實質固定之帽蓋 22 旋轉速度配合，使螺距得以依循，即可消除此風險性。螺紋段 H 隨後可以沿著段 G 而滑行於周側及滑下，且不施加應力於其上。在圖 8 中，

該旋轉使帽蓋22沿順時針方向環繞於紙面中之一軸線Z。

在位置7，螺紋已穩定進入彼此正確嚙合。第一準備階段即告完成。在第二後續階段中，包裝移動停止且夾頭44之旋轉使帽蓋22可以繼續螺合於頸段20上。惟，夾頭44固定不動，亦即其既不移近或移離於包裝10。結果，因為在包裝10與夾頭44之間之縱向中並無相對速度，帽蓋22將在最後螺旋循環期間從夾頭44抽出一段距離。帽蓋22可穩定地滑出夾頭44。

在圖7中之點8，力矩增加以利於稍後再次急遽降低。此發生在當防破壞帶25搭扣於頸段20上之緣部27時。從此到位置10及11，夾頭之力矩增加。

帽蓋22在頸段20上之旋緊進行直到其已達到一選定之旋緊力矩。在位置10，夾頭速度降低且從此直到位置11，可以看出力矩是在一高值。

加蓋循環快速。從螺紋之間第一次嚙合開始及直到已達到所需旋緊力矩時所花費之時間為100毫秒。

在夾頭44，或者與夾頭44接觸時，可用習知方式偵測該旋緊力矩。此項偵測係以短時距進行，較佳為每16-20毫秒一次。力矩值可在位置10及11之間增減強度，因此，所需之旋緊力矩被指定為一最小值與一最大值間之間距。當二讀取值已能偵測出所需之該旋緊力矩時，亦即一在最小值與最大值範圍內之力矩，帽蓋22即旋緊且力矩鬆釋，亦即用於將夾頭44驅動之原動機關閉。此可見於位置12。

最後，夾頭44在軸向中移離於包裝10及隨後下降至進給

裝置48，以利採集一新帽蓋22。

在所述之實施例中，進給裝置48較佳如上所述地設置於該帽蓋施加器下方。這使包裝10在加蓋時可沿水平方向移動通過夾頭44及進入上述第三輸送器36，在該處將包裝10升高及將其進一步移至一灌裝站，可能的話先通過一消毒站。上述第二輸送器34承接而將準備加蓋之包裝10移至第三輸送器36。

該第三輸送器36如上所述地將包裝10升高，使包裝10之仍呈開口端狀底部朝向機器之一向上方向。包裝10移至灌裝站且定位於灌裝機噴嘴正下方。灌裝後，其係以習知方式進行，包裝10移至一封閉站以作套筒末端之橫向封閉。一層壓式管筒之多種橫向封閉方法皆屬習知技術，在此恕不予以詳述。橫向封閉後，已灌裝及封閉之包裝移至一最後摺合站，在此形成包裝之底部。

本發明已藉由一目前較佳實施例揭述於上。惟，應該瞭解的是本發明並不限於此實施例，而是在不脫離文後請求項之範疇下，尚可達成多種變化型式及修改。

在範例中，吾人曾說明包裝10之移位速度 v_f 實質上為定值，以及帽蓋之旋轉速度 v_c 實質上為定值。惟，應該觀察到的是顯然此二速度不必為定值，只要能確保其間之關係係在螺距 p 中有其相對應者即可。

"管狀"及"套筒"等詞在本文中係作廣義解釋，亦即所有包裝截面類型皆涵蓋在內。因此，該包裝例如可以是圓形、三角形、正方形、長方形或多邊形截面。在本文所述

之範例中，該截面為正方形。

【圖式簡單說明】

本發明係參考於附圖中所示之一較佳實施例而詳細說明，其中：

圖1概略揭示一含有一套筒之包裝，套筒之一端呈開口狀而另端由一頂部封閉；

圖2概略揭示灌裝機內之多數個單元(從側面視之)，其皆與本發明相關；

圖3係用於包裝之匣體槽道之示意圖；

圖4係包裝導引件與帽蓋施加器之俯視立體示意圖；

圖5概略揭示夾頭、帽蓋及包裝之立體分解圖；

圖6係包裝、帽蓋及夾頭在加蓋階段期間之立體示意圖；

圖7係加蓋階段之示意圖；

圖8係一具有一頸段之頂部之平面示意圖，並且揭示一局部截面之帽蓋；及

圖9概略揭示圖8之頂部及帽蓋，且以立體圖揭示。

【主要元件符號說明】

10	包裝
12	毛坯
14	第一段(包裝)
16	另一端(包裝)
18	頂部(包裝)
18a	下方部分

18b	開口配置
19	傾注口
20	頸段
21	外螺紋
22	螺紋帽蓋
23	內螺紋
24	芯模輪
25	防破壞帶
26	匣體
27	緣部(頸段)
28	包裝導引件
29	封閉緣
30	帽蓋施加器
31	外突脊
32	第一輸送器
33	頂表面
34	第二輸送器
36	第三輸送器
38	注塑裝置
40	槽道
42	滑軌
44	夾頭
46	可動支架
48	進給裝置

50	凹 部
52	內 周 邊 表 面
54	底 表 面
56	空 氣 流 出 孔

五、中文發明摘要：

本發明關於一種在一灌裝機內製作一具有一塑料頂部之包裝(10)的方法，該包裝係在機器內注塑且在該頂部(18)已達到構型穩定之前加蓋。該方法特徵在該加蓋至少在第一初始階段期間進行，其中一具有內螺紋(23)之帽蓋(22)旋轉且該包裝(10)在一趨近於該帽蓋(22)之方向中呈線性移位，以致使當螺紋啮合於彼此時，其可確保該帽蓋(22)之旋轉速度與該包裝(10)之移位速度之間之關係實質上對應於該帽蓋(22)內之螺紋與該頸段(20)上之對應螺紋(21)之螺距。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種在一灌裝機內製作一具有一開口配置(18b)之包裝(10)的方法，該方法包含以下步驟：

由一包裝層壓材料製作一套筒(12)，其包含至少一紙芯層，

將一塑膠材料之頂部(18)注塑至該套筒(12)之端部(14)上，使該套筒(12)與該頂部(18)之間形成一液體密閉式連接，

在注塑時，使該頂部(18)備有該開口配置(18b)之一部分，該開口配置包括一具有外螺紋(21)之頸段(20)，該頸段(20)界定一傾注口(19)，

在該頂部(18)已達到構型穩定之前將該頸段(20)加蓋，該加蓋至少在一第一初始階段期間進行，其中一具有對應內螺紋(23)之帽蓋(22)旋轉且該包裝(10)在一趨近於該帽蓋(22)之方向中移位，以致使當螺紋接觸於彼此時，其可確保該帽蓋(22)之旋轉速度(v_c)與該包裝(10)之移位速度(v_f)之間之關係實質上對應於在該位置之該帽蓋(22)內與該頸段(20)上之螺紋之螺距(p)。

2. 如請求項1之方法，其中該方法包括維持一實質固定之該包裝(10)移位速度及一實質固定之該帽蓋(22)旋轉速度的步驟。
3. 如請求項1或2之方法，其中該方法包括至少在該第一準備階段中將該帽蓋(22)固持於一固定位置，且藉由將其定位於一旋轉夾頭(44)內而轉動該帽蓋(22)之步驟。

4. 如請求項1之方法，其中該方法包括在該加蓋之一後續第二階段中將該包裝之移位停止的步驟。
5. 如請求項1之方法，其中該方法包括當該頂部(18)仍在40與80℃之間之一溫度範圍時將該包裝(10)加蓋之步驟。
6. 如請求項5之方法，其中該方法包括當該頂部(18)仍在65與80℃之間之一溫度範圍時將該包裝(10)加蓋之步驟。

十一、圖式：

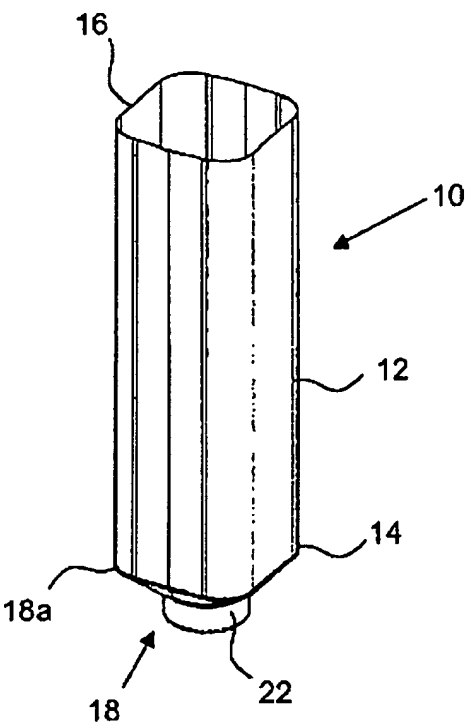


圖 1

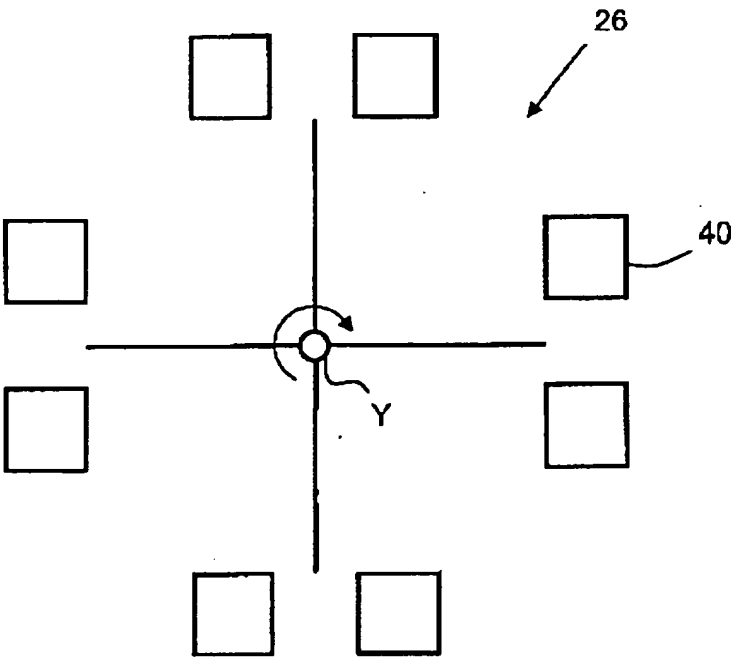


圖 3

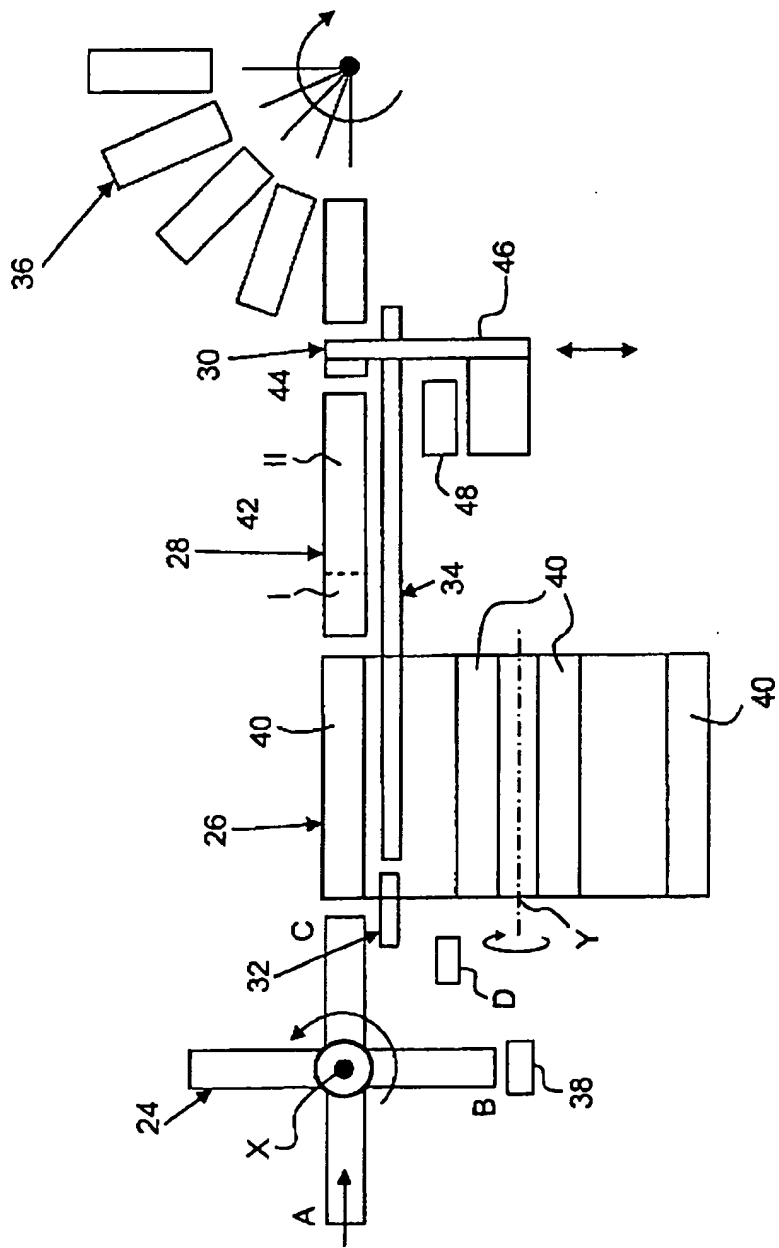


圖 2

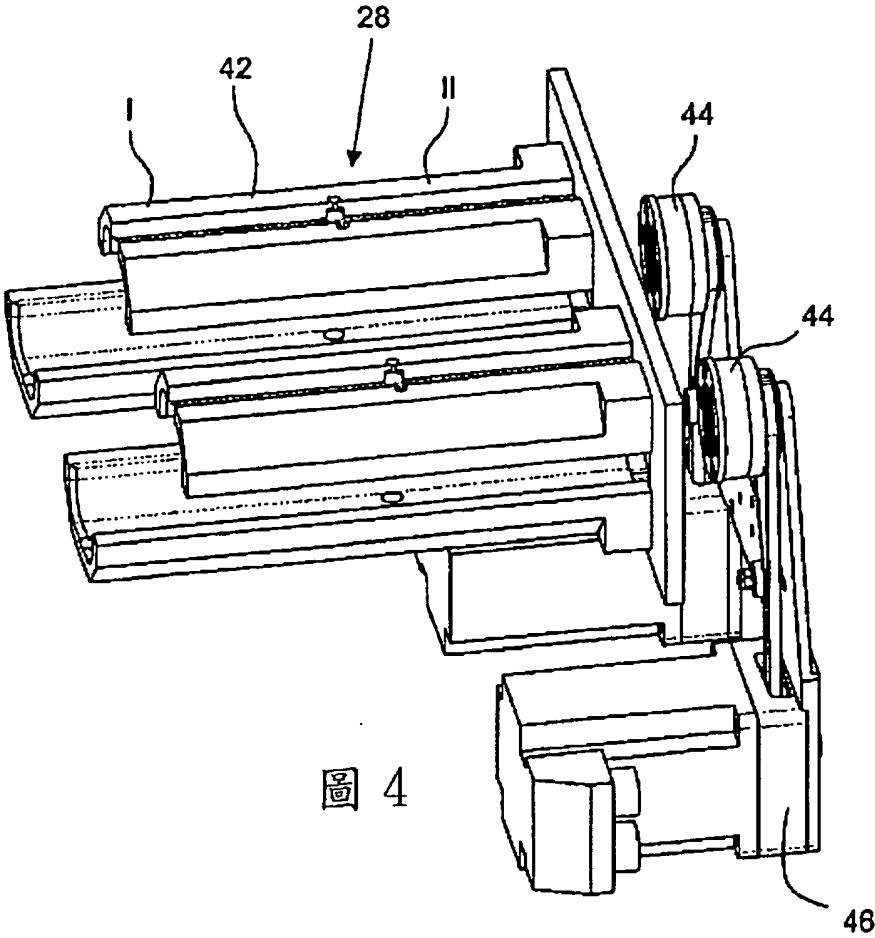


圖 4

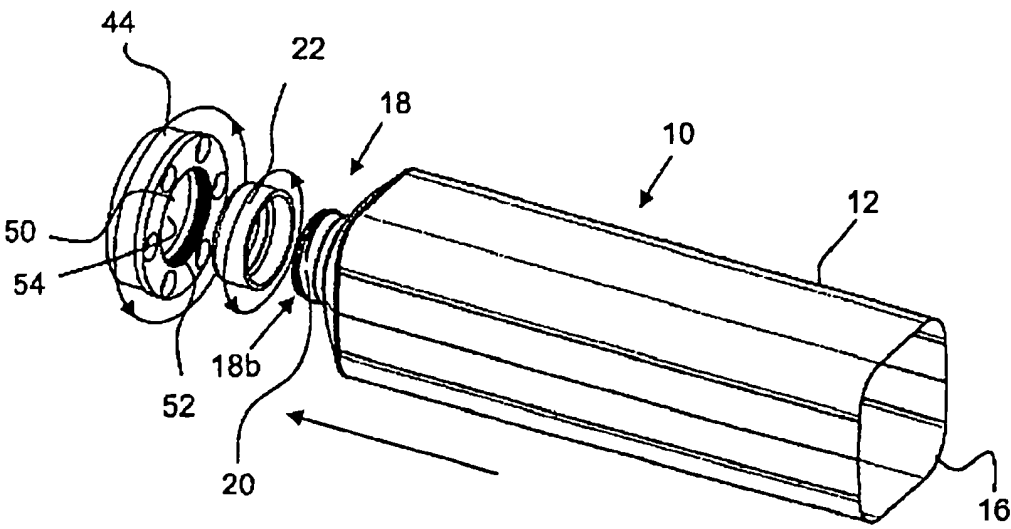


圖 5

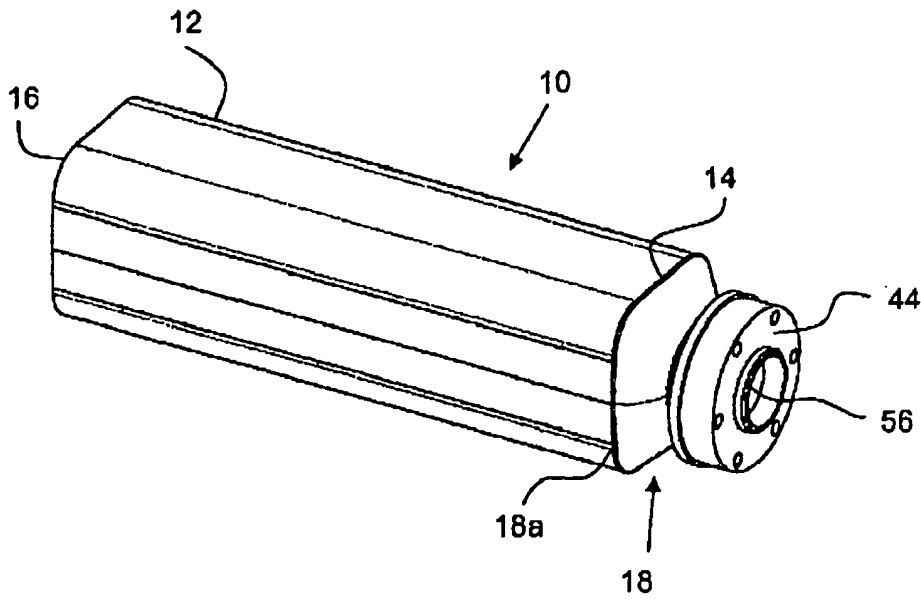
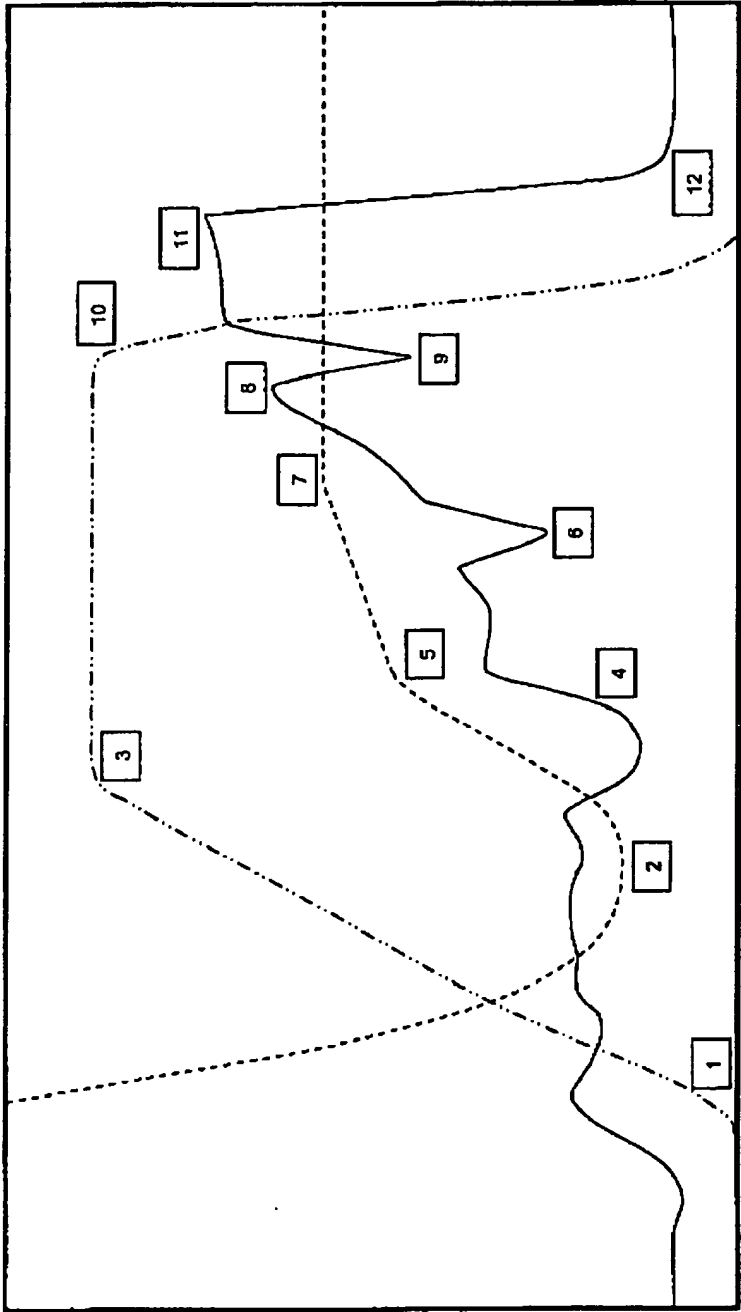


圖 6



— 夾頭力矩
..... 包裝移動
-.-.-.-.- 夾頭旋轉速度

圖 7

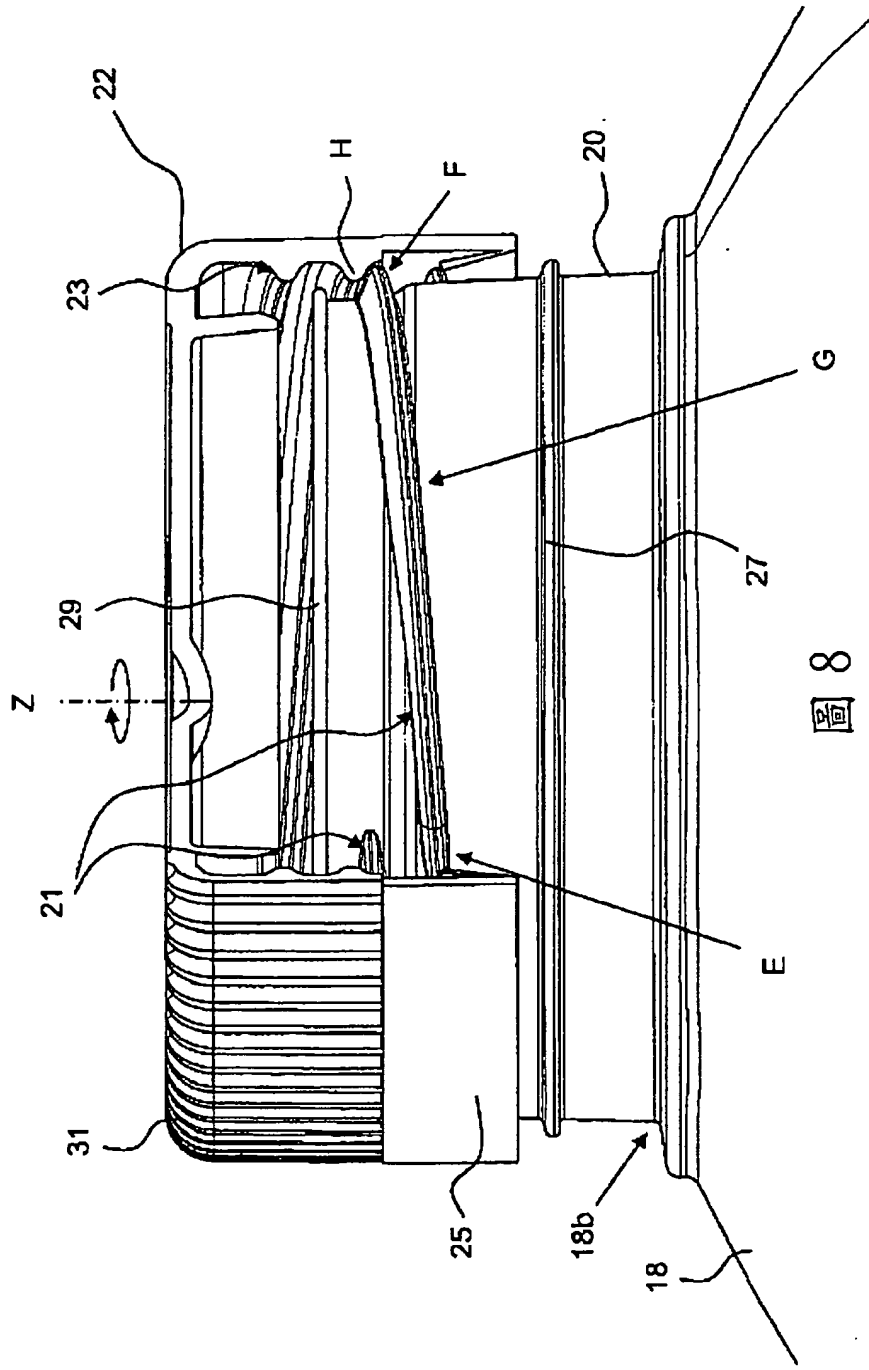


圖 8

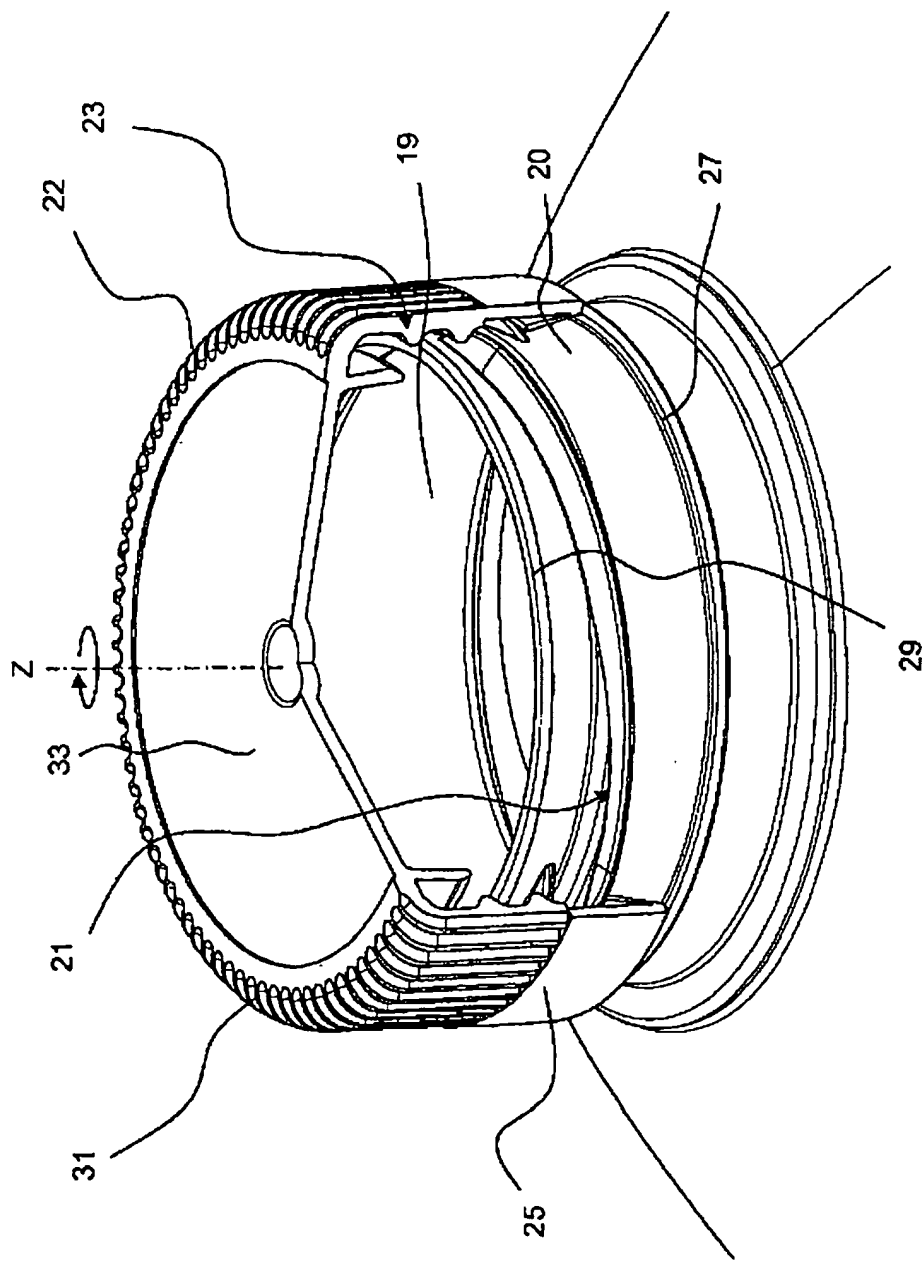


圖 9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	包裝
12	毛坯
16	另一端(包裝)
18	頂部(包裝)
18b	開口配置
20	頸段
22	螺紋帽蓋
44	夾頭
50	凹部
52	內周邊表面
54	底表面

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)