



(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 I873251 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：109144455

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B67B7/46 (2006.01)****C12C13/00 (2006.01)**

(30)優先權：2019/12/19 法國

1915023

(71)申請人：法商樂斯福公司 (法國) LESAFFRE ET COMPAGNIE (FR)

法國

(72)發明人：加蒂 阿德里安 GATTI, ADRIEN (FR)；蓋約特 馬蒂厄 GUYOT, MATTHIEU

(FR)；杜皮爾 克里斯丁 DUPIRE, CHRISTIAN (FR)；斯曼內克 荷芙

SZYMANEK, HERVE (FR)；戈瑟林 伊夫 GOSSELIN, YVES (FR)

(74)代理人：許世正

(56)參考文獻：

EP 0421538A1

FR 1280014A

審查人員：蔡文明

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：9 共 41 頁

(54)名稱

傾注裝置、傾注設備、洗淨及消毒方法及包裝

(57)摘要

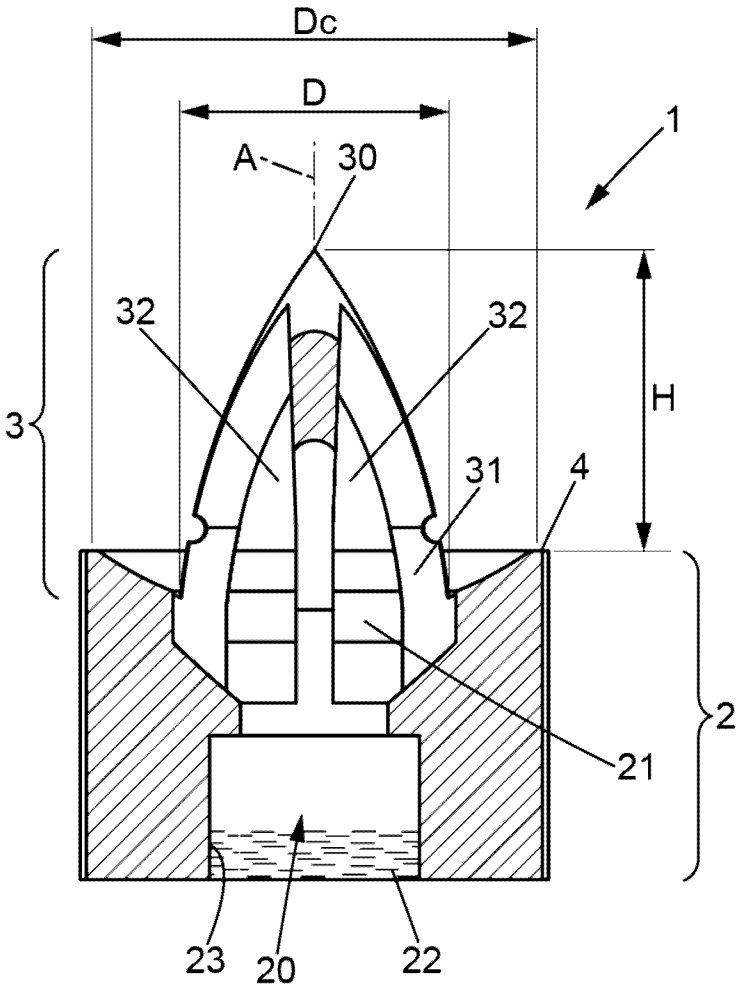
本發明關於一種適於刺破及倒空裝載於真空密封包裝中的顆粒材料之傾注裝置，其包含管體，具有供材料流動的導管，為了顆粒材料從位於管體第一端的入口延伸到位於管體第二端的出口，以及具有終止於尖端的遠端以及位於其近端的寬基座之中空穿刺工具，剛性地連接於本體。裝置更包含作為止擋件的肩部，用於接觸包裝的壁體以在壁體被穿刺工具刺破時止擋傾注裝置，以及可能有一個用於藉由重力將已經從穿刺工具的中空部脫離的顆粒材料帶回中空部中的座體。

The invention relates to a pouring device suitable for piercing and emptying a granular material contained in a vacuum-sealed package, comprising: a tubular body, having a duct for the flow of the material, extending from an inlet opening positioned at a first end of the tubular body to an outlet opening for the granular material, positioned at a second end of the tubular body, and a hollow piercing tool having a distal end ending in a pointed tip, and a widened base at the proximal end thereof, rigidly connected to the body. The device further comprises a shoulder serving as a stop configured to come into contact with the wall of the package to stop the pouring device when said wall is pierced by the piercing tool, and possibly a bowl configured to bring the granular material having escaped the hollow portion of the piercing tool into the inside of the hollow portion by gravity.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:傾注裝置
- 2:管體
- 3:穿刺工具
- 4:肩部
- 20:導管
- 21:入口
- 22:出口
- 23:內螺紋
- 30:尖端
- 31:寬基座
- 32:側開口
- A:軸線
- H:高度
- D、Dc:直徑



【圖3】



I873251

【發明摘要】

【中文發明名稱】 傾注裝置、傾注設備、洗淨及消毒方法及包裝

【英文發明名稱】 POURING DEVICE, POURING EQUIPMENT, METHOD FOR CLEANING AND DISINFECTING, AND PACKAGE

【中文】

本發明關於一種適於刺破及倒空裝載於真空密封包裝中的顆粒材料之傾注裝置，其包含管體，具有供材料流動的導管，為了顆粒材料從位於管體第一端的入口延伸到位於管體第二端的出口，以及具有終止於尖端的遠端以及位於其近端的寬基座之中空穿刺工具，剛性地連接於本體。裝置更包含作為止擋件的肩部，用於接觸包裝的壁體以在壁體被穿刺工具刺破時止擋傾注裝置，以及可能有一個用於藉由重力將已經從穿刺工具的中空部脫離的顆粒材料帶回中空部中的座體。

【英文】

The invention relates to a pouring device suitable for piercing and emptying a granular material contained in a vacuum-sealed package, comprising: a tubular body, having a duct for the flow of the material, extending from an inlet opening positioned at a first end of the tubular body to an outlet opening for the granular material, positioned at a second end of the tubular body, and a hollow piercing tool having a distal end ending in a pointed tip, and a widened base at the proximal end thereof, rigidly connected to the body. The device further comprises a shoulder serving as a stop

configured to come into contact with the wall of the package to stop the pouring device when said wall is pierced by the piercing tool, and possibly a bowl configured to bring the granular material having escaped the hollow portion of the piercing tool into the inside of the hollow portion by gravity.

【指定代表圖】 圖 3。

【代表圖之符號簡單說明】

1...傾注裝置

2...管體

3...穿刺工具

4...肩部

20...導管

21...入口

22...出口

23...內螺紋

30...尖端

31...寬基座

32...側開口

A...軸線

H...高度

D、Dc...直徑

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 傾注裝置、傾注設備、洗淨及消毒方法及包裝

【英文發明名稱】 POURING DEVICE, POURING EQUIPMENT, METHOD FOR CLEANING AND DISINFECTING, AND PACKAGE

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種傾注裝置，其具有特定的應用方式而基本上藉由重力現象刺破包含顆粒材料的容器並將其倒空。

【0002】 本發明特別係關於利用包裝內的真空狀態以及包裝內低於大氣壓力的內部壓力與包裝外的大氣壓力之間的壓力差將真空密封的包裝倒空之技術，其中顆粒材料緊密地放置於真空密封的包裝中。

【0003】 本發明更關於一種包含根據本發明的傾注裝置之具有發酵槽的發酵單元，其中傾注裝置用於使顆粒材料能以無菌的方式從真空密封的包裝傳送到發酵槽。

【0004】 本發明更關於一種包含根據本發明的傾注裝置之設備以及一種消毒實施這種設備的傾注裝置之方法。

【0005】 本發明更關於一種真空密封的包裝，其特別用於與所述傾注裝置協作。

【0006】 根據本發明的傾注裝置在將裝載於真空密封的包裝中之顆粒材料以無菌的方式傳送之方面具有特定的重要應用，尤其是對於將裝載在真空密封的包裝中之乾酵母以無菌的方式傳送

到設備，其中此設備尤其是諸如發酵槽的工業設備。

【0007】 本發明關於用於乾顆粒材料的真空密封包裝之領域以及將裝載於包裝中的顆粒材料以無菌的方式傳送到預設的設備之技術方案，其中乾顆粒材料例如為粉末形式的乾酵母。

【先前技術】

【0008】 在製造啤酒的領域中，在數個生產步驟中添加乾酵母之需求是非常常見的。舉例來說，這種添加是為了要在槽體中進行發酵，這在藉由過濾碾碎的穀粒(cereal grain)及水的混合物後所得之麥芽漿(wort)冷卻後是很常見的。

【0009】 活性乾酵母通常裝載於真空密封的包裝中以防止活性乾酵母在存放期間受氧氣或水氣影響。此包裝會為了透過人孔(manhole)被手動倒入到發酵槽中而打開。盡可能地，此操作需要透過無菌的方式進行，否則病菌(germ)、細菌(bacteria)或真菌(fungi)可能會進入到槽體中並在發酵時生長且降低飲品的官能品質(organoleptic quality)。為了防止病菌進入到槽體中，在刺破真空密封的包裝之前，會對用於打開包裝的工具(例如一把剪刀)進行消毒且也可對包裝的外表面進行消毒。

【0010】 一旦真空密封的包裝已經被打開，操作者僅需將包裝傾斜於人孔上方而使酵母被傾倒在發酵槽中的工作體上。

【0011】 根據發明人的觀察，這種實施態樣無法滿足需求的原因在於下列數個原因：

【0012】 工具(例如一把剪刀)的消毒通常由加熱或消毒溶液

來完成並且為單調的(tedious)，且這種步驟的成功與否基本上取決於操作者執行這種步驟的成效。

【0013】 在人孔之上手動傾倒包裝常常是一種單調的操作且會具有產生有害掉入之不可忽視的風險，如包裝掉入槽體中，且首先，

【0014】 為了倒出酵母而將人孔打開的需求本身便會產生劣化槽體的無菌狀態之風險，這是因為其使得大量的未經消毒之空氣進入槽體中且會有存在於空氣中的細菌及真菌進入槽體的潛在風險，這會污染麥芽漿。

【0015】 適於為了衛生產品傳送(hygienic product transfer)而刺破接著倒空包裝的裝置為習知技術，如專利文件 EP 1201598 所揭露之技術。EP 1201598 所揭露之裝置旨在倒空數袋的液體(如醬料或飲料)並隱含地(implicitly)需要使用吸氣(suction)。這種技術方案不僅沒有效率也不適用於從真空密封的包裝倒空顆粒材料。

【0016】 特別設計來倒空預設數量的顆粒材料(如細粉等)之裝置例如也揭露於文件 GB 719054。此裝置包含穿刺工具，穿刺工具為尖拱形(ogive)而用來刺破容器的壁體直到位於尖拱形基座的肩部接觸到容器的壁體。穿刺工具為中空的且具有側開口，側開口用以在肩部接觸壁體時整個位於容器內部。側開口使材料能被傳送到穿刺工具的本體中，且接著它朝出口流動到尖拱形基座。此裝置設計為在每次容器傾倒時傳遞對應於中空部分之體積的材料量。

【0017】 在任何情況中且根據發明人的觀察，揭露於 GB 719054 的裝置不能在包裝保持於固定位置時刺破且完全並快速地倒空整個包裝，此問題尤其發生在使用真空密封的包裝之情形。

【發明內容】

【0018】 本發明藉由提出一種傾注裝置而改善這種情況，此傾注裝置具有特定應用方式而刺破裝載顆粒材料的真空密封包裝並基本上藉由重力現象倒光包裝。

【0019】 具體來說，此裝置的特別應用方式在於在包裝位於固定位置的狀態下(即無須傾倒包裝)完全且快速地倒光真空密封包裝的顆粒材料。

【0020】 本發明的另一目的在於提出一種如發酵單元的生產單元，生產單元提供有傾注裝置，傾注裝置用於將裝載於真空密封包裝中的顆粒材料以無菌的方式傳送到殼體(enclosure)，如生產單元的發酵槽。

【0021】 本發明的另一目的在於提出一種設備，其包含根據本發明的傾注裝置以及擋門(shutter)，此擋門除了作為封閉元件之外還有利地能在接觸顆粒材料的傾注裝置之內及外表面上進行洗淨及消毒流程。

【0022】 本發明另一目的在於提供實施根據本發明的設備之洗淨及消毒流程。

【0023】 本發明再另一目的為提出一種真空密封包裝，其至少根據一個實施例而特別用於與根據本發明的傾注裝置協作。

【0024】 其它的目的與優點將基於以下的描述而變得清楚，且以下的敘述僅用於說明而非限制本發明的範圍。

【0025】 根據第一態樣，適於刺破及倒空裝載在真空密封的一包裝中的一顆粒材料的傾注裝置包含：

【0026】 一管體，具有供顆粒材料流動的一導管，為了顆粒材料而從位於管體的一第一端的一入口延伸到位於管體的一第二端的一出口；

【0027】 中空的一穿刺工具，具有終止於一尖端的一遠端以及位於穿刺工具的一近端之一寬基座，在管體的第一端剛性地連接於管體，穿刺工具沿穿刺工具的長度具有至少一側開口，至少一側開口從穿刺工具的寬基座沿穿刺工具的長度延伸，至少一側開口用以使顆粒材料能從外界傾倒至穿刺工具的一中空部的內部，穿刺工具的寬基座的中空部連通於管體的入口；以及

【0028】 一肩部，作為周向止擋件，由佈置於穿刺工具的寬基座之周圍的管體的第一端形成，肩部作為止擋件而用以接觸包裝的一壁體以在壁體於至少一側開口延伸到包裝的內部之位置被穿刺工具刺破的時候止擋傾注裝置；

【0029】 當傾注裝置處於垂直位向，尖端指向上側，顆粒材料沿進入真空密封的包裝的空氣之相反方向藉由重力透過入口流過側開口並藉由重力流到出口時，傾注裝置用以確保真空密封的包裝之內容物的持續倒空。

【0030】 根據一實施例，肩部作為止擋件而用以接觸包裝的

壁體，以在壁體於至少一側開口沿包裝內部長度的一第一部分以及沿供至少一側開口形成一空氣入口之包裝的外部長度的一第二部分延伸之處被穿刺工具刺破時止擋傾注裝置，且肩部徑向地與穿刺工具的寬基座相間隔，傾注裝置包含形成於管體的第一端的一座體(5)，沿穿刺工具的周邊佈置，位於肩部以及穿刺工具的寬基座之間，座體的斜度朝穿刺工具傾斜而在穿刺工具處於垂直位向，穿刺工具的尖端指向上側時將已經脫離穿刺工具的中空部之顆粒材料藉由重力透過至少一側開口的長度之第二部分帶回到中空部的內部中。

【0031】 根據個別或一起使用的選用特徵：

【0032】 穿刺工具的寬基座具有相關於穿刺工具的一軸線的外部的一第一半徑，座體的一底部在至少一側開口具有一凹槽，位於連通於管體的導管之座體的壁體之更深處，凹槽用以使入口徑向地在外部延伸超過穿刺工具的寬基座的第一半徑，至少到至少一側開口的位置；

【0033】 入口相對穿刺工具的軸線延伸至至少一側開口的位置高達一第二半徑，其大於穿刺工具的寬基座之外部的第一半徑

【0034】 穿刺工具具有尖拱形之外形而包含多個尖拱形件，它們各自從穿刺工具的寬基座延伸到供尖拱形件相交的穿刺工具的尖端，至少一側開口包含多個側開口，各個側開口從兩個連續的尖拱形件之間的寬基座沿尖端的方向延伸於穿刺工具的長度之部分或全部之上。

【0035】 根據一實施例，穿刺工具包含一定位槽，定位槽用於直接或透過一環體間接容納包裝的壁體邊緣，環體剛性地連接於包裝的壁體，一旦包裝已經被穿刺工具刺破定位槽用以定位穿刺工具，定位槽由多個缺口形成，缺口相對穿刺工具的軸線位於相同的半徑。

【0036】 根據一實施例，缺口的設置位置是根據穿刺工具的軸線所設計並根據軸線的方向與肩部等高，根據軸線的方向與穿刺工具的寬基座間隔一距離，且以使至少一側開口向上延伸的方式當包裝的壁體由定位槽的缺口定位時，一方面位於穿刺工具的長度的第一部分上的包裝之內部介於尖端及定位槽之間，使顆粒材料被傾倒至穿刺工具中，另一方面位於穿刺工具的長度的第二部分之包裝的外側於定位槽及寬基座之間，至少一側開口形成氣流入口。

【0037】 根據一實施例，管體及穿刺工具的組件為可攜式手持工具，且能手動地操作並用以手動地刺破及倒空來自真空密封的包裝的顆粒材料。

【0038】 或者，傾注裝置可為生產單元的整合部。

【0039】 並且，本發明更關於一種生產單元(如發酵單元)，其包含如發酵槽的殼體以及根據本發明的傾注裝置，安裝以被固定及整合至殼體，或是生產單元的管路，穿刺工具處於垂直位向，尖端指向上側，傾注裝置用以將裝載於真空密封的包裝中的顆粒材料直接或透過管路間接傳送至殼體。

【0040】 根據生產單元的一實施例，傾注裝置的管體以密封的方式整合至殼體，尤其是發酵槽，而使得出口連通於殼體的內部空間，位於殼體的頂部中之傾注裝置用以藉由重力使顆粒材料從出口流動到槽體的內部。

【0041】 或者，殼體，具體為發酵槽，藉由管路強制送料有一產品，傾注裝置的管體直接或透過一傳送系統間接以密封的方式耦接於管路，而使得顆粒材料流動到管路中同時與產品混合，且在顆粒材料進入通路之前與產品一起流動到殼體，如發酵槽，中。

【0042】 本發明更關於一種設備，其包含根據本發明的傾注裝置或根據本發明的發酵單元的傾注裝置，以及蓋體。蓋體以密封的方式與管體的第一端協作，遮蓋穿刺工具以及，若可能的話，座體同時形成用於流體的密封之一腔室，腔室一方面界定於蓋體及穿刺工具之間，另一方面界定於蓋體及肩部，若可能的話座體，之間，密封的腔室透過至少一側開口連通於管體的導管。

【0043】 本發明更關於一種洗淨及消毒方法。此方法洗淨及消毒穿刺工具及管體的導管的內表面以及穿刺工具及穿刺工具甚至是座體及根據本發明的設備的傾注裝置的肩部的外表面，其中：

【0044】 將遮蓋穿刺工具的蓋體放置到定位，肩部且若可能的話座體形成其用於流體的一密封腔室，密封腔室一方面界定於蓋體之間及穿刺工具，另一方面界定於蓋體及肩部，可能的話座體，之間，密封腔室透過至少一側開口連通於管體的導管，

【0045】 一消毒流體透過出口被注入而使得消毒流體一方面

流動到導管以及穿刺工具的中空部中同時接觸於導管的內壁以及穿刺工具的中空部，且另一方面流動到密封腔室中同時接觸於穿刺工具以及，可能的話座體，的外牆。

【0046】 當此方法實施於包含根據本發明的發酵單元之傾注裝置的設備中時，注入消毒流體以消毒穿刺工具及管體的導管的內表面以及穿刺工具及可能的話座體及肩部的外表面的步驟為同時洗淨及/或無菌化生產單元的內表面之注入步驟。洗淨及消毒方法能因此有利地為定置洗淨(cleaning in place，CIP)方法。

【0047】 本發明更關於一種真空密封的包裝，裝載一顆粒材料以及一環體。環體整合於包裝的壁體並用以定位於根據本發明一實施例的傾注裝置的定位槽中。

【0048】 根據一實施例，真空密封的包裝於環體的密封壁體的外表面用於被刺破且可藉由一可剝除板消毒並與外部污染物相隔離。可剝除板用於在被刺破之前被移除。

【0049】 最後，本發明更關於根據本發明或屬於生產單元或根據本發明的設備而用來倒光裝有活性乾酵母的真空密封包裝之傾注裝置，生產單元特別是根據本發明的發酵單元。

【0050】 以下段落中揭露的特徵可用選擇式的方式實施。它們可用彼此獨立或彼此結合的方式實施。

【圖式簡單說明】

【0051】 參照以下實施方式及圖式之後，其他的特徵、細節及優點將變得清楚，在圖式中：

圖 1 為根據一實施例的傾注裝置之立體圖。

圖 2 為圖 1 中的裝置之上視圖。

圖 3 為圖 1 中的裝置沿平行並些微偏移於裝置的長軸之垂直平面繪示的剖面示意圖。

圖 4 為使用中的裝置之剖面示意圖，且此裝置使用時穿刺工具穿過真空密封包裝的壁體且包裝的壁體之邊緣直接地容納及定位於穿刺工具的定位槽。

圖 5 為真空密封包裝的圖式，此真空密封包裝包含整合於包裝的壁體並用於與上述定位槽協作之環體以及可剝除保護片，可剝除保護片用於在環體局部地將包裝的外表面隔離於外部污染物。

圖 5a 為呈現包裝的壁體、可剝除片及中間環體的詳細剖面示意圖。

圖 6 為使用中的裝置之剖面示意圖，且此裝置使用時穿刺工具穿過真空密封包裝的壁體且環體容納並定位於穿刺工具的定位槽。

圖 7 為設備的剖面示意圖，此設備包含根據圖 1 的裝置以及擋門而使洗淨及消毒方法能實施於傾注裝置的內及外表面上。

圖 7a 為穿刺工具的局部剖面示意圖，其穿過長軸並更具體地呈現工具的中空部於尖端的下表面，且存在有平坦部以防止產品被留住。

圖 8 為呈現根據圖 1 且永久安裝於發酵單元中的傾注裝置之

多種可能的整合方式之示意圖。

圖 9 為根據與圖 1 中的態樣不同之第二實施例的傾注裝置之立體圖，定位包裝的壁體之邊緣的定位槽被消除且以止擋件取代，此止擋件從穿刺工具徑向地突出並耦接於螺紋。

【實施方式】

【0052】 本發明關於一種傾注裝置 1，其適用於刺破及倒空裝載在真空密封的包裝中之顆粒材料(*granular material*)。

【0053】 顆粒材料較佳地為乾的，例如為用於實施發酵作用(例如用於製造啤酒)的活性乾酵母(*active dry yeast*)。顆粒材料裝載於真空密封的包裝中。材料及包裝因真空以及內部壓力與外部壓力之間的壓差而為緊密的(*compacted*)，其中內部壓力低於大氣壓力而外部壓力即為大氣壓力。

【0054】 根據發明人進行的初步測試，藉由刺破包裝以從傳統的包裝(沒有抽真空)倒空液體或顆粒材料而運作的傾倒裝置無法滿足從真空密封的包裝倒空緊密的顆粒材料之需求，其中傳統的包裝例如為 GB 719054 中揭露的習知技術。當這些裝置與這種真空密封的包裝一起使用時，顆粒材料會在流動變乾之前開始倒空。這些傾倒裝置無法快速地倒空包裝的顆粒物。換句話說，需要倒空顆粒物的空氣沿流動的相反方向流動且可導致顆粒材料在刺破位置脫離裝置而損失。

【0055】 至少根據一個實施例，本發明是基於發明人對習知技術之問題的觀察所產生，此問題在於習知技術的傾倒裝置在用

於刺破及倒空真空密封的包裝時會在材料流動期間產生部分真空的情形，這可能會具有相反於顆粒材料的流動而維持空包裝內真空的傾向。此外，當需要用於倒空的空氣僅沿顆粒材料的相反方向流動時，此空氣會產生造成產品損失的回流。

【0056】 至少根據本發明的一個實施例，發明人因應此問題設計出一種傾注裝置，此傾注裝置利用簡單的重力傾倒顆粒材料的，藉由在傾注裝置定位於實質上靜止的位置時透過包裝中的刺破口來提升空氣的進入量，且即使產生回流也不會有損失產品的任何風險。

【0057】 有利的是，這種裝置因此可快速且連續地倒空裝載在真空密封的包裝中的所有顆粒材料。

【0058】 並且，如作為非限制性示例的圖式中所示，用於刺破及倒空裝載在真空密封包裝 P 中的顆粒材料之傾注裝置包含：

【0059】 一管體 2，具有用於供材料流動的一導管 20，導管 20 從位於管體的第一端之一入口 21 延伸到位於管體 2 的第二端之一出口 22 而用於顆粒材料；

【0060】 一中空的穿刺工具 3，具有於尖端 30 終止的遠端以及位於其近端的寬基座 31。寬基座 31 在管體的第一端剛性地連接於管體。穿刺工具沿穿刺工具的長度具有至少一側開口 32。所述側開口 32 沿穿刺工具的長度從穿刺工具的寬基座 31 延伸。所述側開口用以使材料能從外界注入到穿刺工具 3 的中空部中。穿刺工具 3 的寬基座 31 之中空部連通於管體 2 的入口 21；

【0061】 一肩部 4，作為周向止擋件且由佈置在穿刺工具的寬基座 31 周圍之管體 2 的第一端形成。所述肩部 4 作為止擋件並用以接觸包裝的壁體，以在所述壁體於側開口 32 延伸到包裝內部的位置被穿刺工具穿過的時候止擋傾注裝置。

【0062】 大致上來說，須注意的是，穿刺工具的軸線 A 與導管 20 的軸線較佳地為實質上相同。當穿刺工具處於垂直位向時，導管 20 使穿刺工具垂直延伸，尖端 30 指向上側。

【0063】 大致上來說，須注意的是，穿刺工具能包含多個側開口 32，側開口 32 分佈在穿刺工具的軸線 A 周圍，且舉例來說，有四個開口各自在特定角度的範圍內延伸，此角度具體來說小於 90° 。

【0064】 因此，如圖 4 所示，這種傾注裝置的使用方式為藉由穿刺工具穿過包裝的壁體直到肩部 4 受包裝的外表面止擋。當裝置定位於使穿刺工具的軸線實質上為垂直的且使尖端 30 指向上側的位置時，會發生傾注；顆粒材料從包裝流出來，通過穿刺工具 3 的中空部中的所述側開口，通過入口 21 並流動倒供顆粒材料脫離的出口 22。

【0065】 為了將包裝中可能會產生防止顆粒內容物快速倒空的傾向之真空狀態列入考量，傾注裝置 1 可至少根據一實施例而包含下列特徵。

【0066】 作為止擋件的所述肩部 4 用以接觸包裝的壁體以在所述壁體被穿刺工具 3 穿過時止擋傾注裝置，且特別是在所述側

開口 32 於包裝內部沿長度 L1 的第一部分延伸的位置以及在供所述側開口形成空氣入口的包裝外部沿長度 L2 的第二部分延伸的位置。

【0067】 因此，圖 4 呈現出各個側開口以側開口 32 的長度 L1 之第一部分穿過包裝，其中所述側開口使顆粒材料能進入穿刺工具的中空部，並沿供所述側開口形成空氣入口的包裝外側之長度 L2 的第二部分延伸。

【0068】 如圖 4 所述且如單線箭頭所呈現，側開口的長度 L2 之第二部分沿藉由重力流動的顆粒材料之相反方向在管體 2 的第一端提供側向流入氣流，其中藉由重力流動的顆粒材料由雙線箭頭所呈現。除了透過管體的導管 20 從出口 22 軸向產生的可能進入氣流，此側向流入氣流也為有利的。

【0069】 舉例來說，長度 L2 對長度 L1 的比例($L2/L1$)能介於 0.05 至 0.25 之間，例如為 0.1。

【0070】 由所述側開口 32 形成的入口或側向氣流入口實質上增加進入真空密封包裝的氣流量，同時防止顆粒材料的流動產生真空，這促使材料從真空密封包裝流出：即使當傾注裝置保持不動且尖端指向上側時，流動仍實質上為較佳的且使真空密封包裝的顆粒內容物能快速倒空。

【0071】 然，須注意的是，沿顆粒材料的相反方向軸向流動的空氣偶爾會使顆粒材料產生從位於包裝外部的長度 L2 之第二部分的所述(或各個)側開口 32 側向脫離的回流。發明人已經藉由重

力使顆粒材料回到裝置而解決此問題。

【0072】 因此，根據本發明的此實施例，所述肩部徑向地相隔於穿刺工具的寬基座 31。裝置包含一座體 5。座體 5 形成於管體 2 的第一端，佈置於穿刺工具 3 的周邊周圍，具體來說是 360°圍繞穿刺工具 3。此座體 5 是位於穿刺工具的寬基座 31 及肩部 4 之間的位置：座體的斜度有利地朝穿刺工具 3 傾斜並用以(在穿刺工具處於垂直位向且穿刺工具的尖端 30 指向上側時)透過側開口 32 的長度 L2 的第二部分使已經從穿側工具的中空部脫離的顆粒材料藉由重力帶回到中空部的內部中。座體 5 因此有利地提供將透過所述側開口 32 側向脫離的顆粒材料帶回到導管 20 之功能。

【0073】 最終地，所述傾注裝置用以在傾注裝置處於垂直位向且尖端朝向上側時繼續地將真空密封包裝的內容物倒空，藉由重力流動的顆粒材料特別地沿透過由導管 20 形成的軸向氣流入口及透過所述側開口 32 的入口或側向氣流入口(若可能的話)進入包裝之空氣的相反方向通過所述側開口 32 並通過入口 21 且藉由重力到達出口 22。

【0074】 舉一個非限制性的示例來說：

【0075】 穿刺工具沿軸線 A 從肩部 4 到尖端 30 的高度 H 能介於 25 毫米(mm)至 40 mm，例如約 30 mm 至 40 mm。

【0076】 穿刺工具的寬基座之直徑 D 能介於 15 mm 至 25 mm，例如為 20 mm。

【0077】 座體 5 的直徑 Dc 介於穿刺工具的寬基座 31 之直徑

的 120%至 200%，例如藉於 40 mm 至 60 mm。

【0078】 根據呈現於圖 2 之示例的實施例，穿刺工具的寬基座具有外半徑 $R1$ ，外部的半徑 $R1$ 相關於穿刺工具的軸線 A 。座體 5 的底部在所述側開口 32 具有凹槽 50，凹槽 50 位於連通於管體 2 的導管 20 之座體 5 的壁面之額外深度處。

【0079】 此凹槽 50 特別用以使入口 21 徑向地延伸於外側並超過穿刺工具的寬基座 31 之半徑 $R1$ ，至少到所述至少一側開口 32 的位置。

【0080】 特別在圖 2 中呈現的這種凹槽 50 更進一步促使顆粒材料從座體 5 回到入口 21，而避免材料累積在穿刺工具 3 外部的座體 5 中。這樣的凹槽 50 能被提供於各個側開口 32。如圖 2 所示，入口 21 能因此延伸到側開口 32 的位置高達半徑 $R2$ ，半徑 $R2$ 相關於穿刺工具的軸線 A 並大於穿刺工具 3 的寬基座 31 之外部的半徑 $R1$ 。

【0081】 穿刺工具 3 能具有尖拱形的外形而包含尖拱形件 33，尖拱形件 33 各自從穿刺工具 3 的寬基座 31 延伸到穿刺工具的尖端 30，其中這些尖拱形件 33 於尖端 30 相交。所述至少一側開口 32 能包含多個側開口 32。各個側開口 32 較佳地從兩個連續的尖拱形件 33 之間的寬基座 31 朝尖端 30 延伸穿刺工具的一部分長度或整個長度。舉例來說，有四個尖拱形件 33 分佈在軸線 A 周圍，例如彼此間隔 90° 。

【0082】 根據一實施例，穿刺工具 3 包含定位槽 34，定位槽

34 用於直接或透過環體 B 間接地容納包裝 P 的壁體邊緣，其中環體 B 剛性地連接於包裝 P 的壁體。一旦包裝已經被穿刺工具 3 刺破，定位槽 34 便用以將穿刺工具定位於包裝。

【0083】 舉例來說，當傾注裝置構造為可移除且獨立的手持工具時，無須操作者握持傾注裝置 1，定位槽 34 便會將懸置於包裝的傾注裝置 1 定位於包裝的壁體。

【0084】 如圖式所示，定位槽 34 由多個缺口 35 所形成，這些缺口 35 例如位在這些尖拱形件 33 上具有相同半徑之處，且此半徑相關於穿刺工具的軸線 A。缺口 35 的設置位置是根據穿刺工具的軸線 A，其高度係根據軸線 A 的方向的所述肩部 4，且根據軸線 A 的所述方向與穿刺工具的寬基座 31 間隔一距離。在包裝的壁體由定位槽 34 的缺口 35 定位，所述側開口 32 向上延伸的情況下，一方面位於穿刺工具 3 的長度 L1 的所述第一部分上的包裝內部介於尖端 30 及定位槽 34 之間，另一方面位於穿刺工具 3 的長度 L2 的第二部分之包裝外側延伸於定位槽 34 及寬基座 31 之間。在長度 L2 的這個第二部分上，所述側開口形成所述側空氣入口。

【0085】 定位槽可如圖 4 所示直接卡合於包裝的壁體邊緣，或是如圖 6 所示透過環體 B 間接卡合於壁體邊緣，其中環體 B 剛性地連接於包裝的壁體。

【0086】 並且，本發明更相關於裝載顆粒材料的包裝 P 以及剛性地連接於包裝的壁體之環體 B，包裝 P 用以定位於傾注裝置

1 的定位槽 34 中。

【0087】 根據另一個可結合(或可不結合)於環體 B 之存在的可能態樣，用於在環體 B 被刺破(若可能的話)的真空密封包裝的密封壁體之外表面藉由可剝除板 Pel 與外部污染物相隔離，其中可剝除板 Pel 用以在刺破之前被移除。此表面能較佳地在安裝可剝除板 Pel 之前立刻進行消毒或無菌處理。

【0088】 圖 9 中的變化實施例特別是包含止擋件 37，止擋件 37 從穿刺工具徑向地凸出(替代圖 1 中的定位槽 34)，且更具體來說是作為實質上正交於穿刺工具的軸線 A 之環體的形式。此環體將穿刺工具的尖拱形件 33 彼此連接。在根據軸線 A 的此方向與寬基座 31 間隔一距離之處，此止擋件 37 根據軸線 A 實質上與所述肩部 4 位於相同的位準(或高度)。此止擋件前面有螺紋 38，螺紋 38 將穿刺工具的尖拱形件 33 彼此連接。

【0089】 傾注裝置的安裝是藉由下列步驟完成：使用穿刺工具 3 的尖端 30 刺破包裝的可撓壁體，接著將螺紋 38 螺合於包裝的可撓壁體直到當包裝的壁體承靠於所述肩部 4 時，可撓壁體被夾設於形成止擋件 37 的環體與螺紋 38 的緊鄰部之間。

【0090】 根據第一種可能的態樣，管體 2 及穿刺工具 3 的組件可作為可攜式手持工具，且能手動地操作並用以手動地刺破及倒空來自真空密封包裝的顆粒材料。

【0091】 根據另一個可能的態樣，傾注裝置能為生產單元的整合部分，並永久地安裝於生產單元，且穿刺工具的尖端指向上

側。

【0092】 並且，本發明更相關於包含殼體 70 以及根據本發明的傾注裝置 1 之生產單元 7，生產單元 7 例如為發酵單元，殼體 70 例如為發酵槽，傾注裝置 1 剛性地安裝於所述殼體 70 或剛性地連接於所述生產單元的管路 71，穿刺工具處於垂直位向，尖端指向上側，所述傾注裝置用以將裝載於真空密封包裝中的顆粒材料傳送到所述殼體 70，且是直接或透過所述管路 71 間接傳送到所述殼體中。

【0093】 為此，管體的第二端以密封的方式固定於所述殼體 70(具體來說係發酵槽或管路)。這例如是藉由位在出口 22 的內螺紋 23 與生產單元的螺紋耦合部之螺合的方式達成。能使用任何其他類型的耦合方式來將第二端附接至槽體或管路，如基於 SMS 標準的耦合或是熟悉本技藝者稱為「夾設耦合(clamp coupling)」之耦合。

【0094】 根據一實施例，傾注裝置的管體剛性且密封地連接於所述殼體 70 而使得出口 22 連通於發酵槽的內部空間。傾注裝置固定於槽體的頂部而用以使顆粒材料從出口 22 透過重力流到所述殼體 70 之內部，特別是槽體。

【0095】 根據另一個可能的態樣，所述殼體 70，具體來說是發酵槽，藉由管路 71 強制送料(force-fed)有產品，傾注裝置的所述管體直接或透過傳送系統間接以密封的方式耦接於管路 71，而在所述顆粒材料與產品一起送到所述殼體 70 之前，使顆粒材料

流動到管路 71 中的同時與產品混合。

【0096】 舉例來說，能使用如供管路中的流體通過的文氏管 8 的傳送系統，文氏管 8 產生的部分真空狀態將顆粒材料吸入而使顆粒材料與文氏管下游的流體混合。

【0097】 本發明更關於一種包含根據本發明的傾注裝置 1 或是根據本發明的生產單元 7(發酵單元)的傾注裝置以及蓋體 6 之設備，蓋體 6 密封地卡合於管體的第一端，且遮蓋(於封閉位置)穿刺工具及座體同時形成用於流體的密封腔室 60。

【0098】 此腔室一方面界定於蓋體 6 的內牆及穿刺工具 3 之間，另一方面界定於蓋體 6 的內牆及肩部 4(若可能的話係座體 5)之間，所述密封腔室透過所述至少一側開口連通於管體的導管 20。這種蓋體 6 除了本身具有作為封閉入口開口的元件之功能外，還能有利地實施洗淨及消毒方法。蓋體 6 能被螺合於管體，蓋體具有在管體的第一端螺合於管體的外螺紋之內螺紋。或者，蓋體 6 能透過任何類型的耦合方式附接至裝置的管體，如 SMS 耦合或夾設耦合。

【0099】 並且，本發明更關於一種洗淨及消毒方法，此方法洗淨及消毒穿刺工具及傾注裝置 1 的管體的導管的內表面以及穿刺工具、肩部及可能的話根據本發明的設備的傾注裝置的座體的外表面。

【0100】 此洗淨及消毒方法包含下列步驟：

【0101】 將遮蓋穿刺工具的蓋體 6 放置到定位，所述肩部 4(且

若可能的話座體 5)形成其用於流體的密封腔室 60，所述腔體一方面界定於蓋體及穿刺工具 3 之間，另一方面界定於蓋體及所述肩部 4(可能的話座體 5)之間，所述密封腔室透過至少一側開口 32 連通於管體的導管 20，

【0102】 透過出口 22 注入消毒流體而使得消毒流體一方面流動到導管 20 以及穿刺工具的中空部中同時接觸於導管 20 的內壁以及穿刺工具 3 的中空部，且另一方面流動到密封腔室 60 中同時接觸於穿刺工具 3、肩部 4 及座體 5(可能的話)的外牆。

【0103】 如圖 7a 中的細節圖式所示，穿刺工具的中空部能在穿刺工具的底面具有平坦部 36，平坦部 36 相對於尖端 30 且防止產品滯留。

【0104】 當傾注裝置構造為生產單元的整合部時，此洗淨及消毒步驟能有利地與生產單元 7 的洗淨及/或消毒同時進行。舉例來說，對於發酵單元來說，用於消毒穿刺工具以及傾注裝置 1 的管體的導管之內表面以及肩部、座體及穿刺工具的外表面的消毒流體注入之步驟為同時洗淨發酵單元的內表面之注入步驟。也就是說，傾注裝置的消毒是與發酵單元的洗淨步驟同時進行。

【0105】 傾注裝置具有特定應用而倒空裝載活性乾酵母的真空密封包裝，並例如用於生產啤酒。

【符號說明】

【0106】

1...傾注裝置

2...管體
3...穿刺工具
4...肩部
5...座體
6...蓋體
7...生產單元
8...文氏管
20...導管
21...入口
22...出口
23...內螺紋
30...尖端
31...寬基座
32...側開口
33...尖拱形件
34...定位槽
35...缺口
36...平坦部
37...止擋件
38...螺紋
50...凹槽
60...密封腔室

70... 殼體

71... 管路

P... 包裝

A... 軸線

L1、L2... 長度

H... 高度

D、Dc... 直徑

R1、R2... 半徑

B... 環體

Pe1... 可剝除板

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種傾注設備，包含一蓋體及一傾注裝置，該傾注裝置適於刺破及倒空裝載在真空密封的一包裝中的一顆粒材料，該傾注裝置包含：

一管體，具有供該顆粒材料流動的一導管，為了該顆粒材料而從位於該管體的一第一端的一入口延伸到位於該管體的一第二端的一出口；

中空的一穿刺工具，具有終止於一尖端的一遠端以及位於該穿刺工具的一近端之一寬基座，該寬基座在該管體的該第一端剛性地連接於該管體，該穿刺工具沿該穿刺工具的長度具有至少一側開口，該至少一側開口從該穿刺工具的該寬基座沿該穿刺工具的長度延伸，該至少一側開口用以使該顆粒材料能從外界注入至該穿刺工具的一中空部的內部，該穿刺工具的該寬基座的該中空部連通於該管體的該入口；以及

一肩部，作為周向止擋件，由佈置於該穿刺工具的該寬基座之周圍的該管體的該第一端形成，該肩部作為止擋件而用以接觸該包裝的一壁體，以在該穿刺工具刺破該壁體而於該至少一側開口延伸到該包裝的內部之位置的時候止擋該傾注裝置；

其中當該傾注裝置處於垂直位向，該尖端指向上側，該顆粒材料沿進入真空密封的該包裝的空氣之相反方向藉由重力透過該入口流過該至少一側開口並藉由重力流到該出口時，該傾注裝置用以確保真空密封的該包裝之內容物的持續倒空；

該蓋體用以透過密封的方式與該管體的該第一端協作，遮蓋該穿刺工具同時形成用於流體的密封之一腔室，該腔室一方面界定於該蓋體及該穿刺工具之間，另一方面界定於該蓋體及該肩部之間，密封的該腔室透過該至少一側開口連通於該管體的該導管，

該蓋體用以使一消毒流體透過該出口的注入使得該消毒流體流動到該導管中同時接觸於該導管以及該穿刺工具的該中空部的內壁，且流動到該密封腔室中同時接觸於該穿刺工具的外牆及該肩部的外牆。

【請求項2】 如請求項1所述之傾注設備，其中該肩部作為止擋件而用以接觸該包裝的該壁體，以在該壁體於該至少一側開口沿該包裝內部長度的一第一部分以及沿供該至少一側開口形成一空氣入口之該包裝的外部長度的一第二部分延伸之處被該穿刺工具刺破時止擋該傾注裝置，且該肩部徑向地與該穿刺工具的該寬基座相間隔，該傾注裝置包含形成於該管體的該第一端的一座體，沿該穿刺工具的周邊佈置，位於該肩部以及該穿刺工具的該寬基座之間，該座體的斜度朝該穿刺工具傾斜而在該穿刺工具處於垂直位向，該穿刺工具的該尖端指向上側時將已經脫離該穿刺工具的該中空部之該顆粒材料藉由重力透過該至少一側開口的長度之該第二部分帶回到該中空部的內部中。

【請求項3】 如請求項2所述之傾注設備，其中該穿刺工具的該寬基座具有相關於該穿刺工具的一軸線的外部的一第一半徑，該座體的一底部在該至少一側開口具有一凹槽，位於連通於該管

體的該導管之該座體的該壁體之更深處，該凹槽用以使該入口徑向地在外部延伸超過該穿刺工具的該寬基座的該第一半徑，至少到該至少一側開口的位置。

【請求項4】 如請求項3所述之傾注設備，其中該入口相對該穿刺工具的該軸線延伸至該至少一側開口的位置高達一第二半徑，其大於該穿刺工具的該寬基座之外部的該第一半徑。

【請求項5】 如請求項1所述之傾注設備，其中該穿刺工具具有尖拱形之外形而包含多個尖拱形件，它們各自從該穿刺工具的該寬基座延伸到供該些尖拱形件相交的該穿刺工具的該尖端，該至少一側開口包含多個側開口，各個該側開口從兩個連續的該些尖拱形件之間的該寬基座沿該尖端的方向延伸於該穿刺工具的長度之部分或全部之上。

【請求項6】 如請求項5所述之傾注設備，其中該穿刺工具包含一定位槽，該定位槽用於直接或透過一環體間接容納該包裝的該壁體邊緣，該環體剛性地連接於該包裝的該壁體，一旦該包裝已經被該穿刺工具刺破，該定位槽用以定位該穿刺工具，該定位槽由多個缺口形成，該些缺口相對該穿刺工具的該軸線位於相同的半徑。

【請求項7】 如請求項6所述之傾注設備，其中該肩部作為止擋件而用以接觸該包裝的該壁體，以在該壁體於該至少一側開口沿該包裝內部長度的一第一部分以及沿供該至少一側開口形成一空氣入口之該包裝的外部長度的一第二部分延伸之處被該穿刺

工具刺破時止擋該傾注裝置，且該肩部徑向地與該穿刺工具的該寬基座相間隔，該傾注裝置包含形成於該管體的該第一端的一座體，沿該穿刺工具的周邊佈置，位於該肩部以及該穿刺工具的該寬基座之間，該座體的斜度朝該穿刺工具傾斜而在該穿刺工具處於垂直位向，該穿刺工具的該尖端指向上側時將已經脫離該穿刺工具的該中空部之該顆粒材料藉由重力透過該至少一側開口的長度之該第二部分帶回到該中空部的內部中，

且其中該些缺口的設置位置是根據該穿刺工具的該軸線所設計並根據該軸線的方向與該肩部等高，根據該軸線的該方向與該穿刺工具的該寬基座間隔一距離，且以使該至少一側開口向上延伸的方式當該包裝的該壁體由該定位槽的該些缺口定位時，一方面位於該穿刺工具的長度的該第一部分上的該包裝之內部介於該尖端及該定位槽之間，使該顆粒材料被傾倒至該穿刺工具中，另一方面位於該穿刺工具的長度的該第二部分之該包裝的外側於該定位槽及該寬基座之間，該至少一側開口形成該氣流入口。

【請求項8】 如請求項1所述之傾注設備，其中該管體及該穿刺工具的組件為可攜式手持工具，且能手動地操作並用以手動地刺破及倒空來自真空密封的該包裝的該顆粒材料。

【請求項9】 如請求項1所述之傾注設備，包含一生產單元，該生產單元包含一殼體以及該傾注裝置，該傾注裝置剛性地安裝於該殼體或該生產單元的一管路，該穿刺工具處於垂直位向，該

尖端指向上側，該傾注裝置用以將裝載於真空密封的該包裝中的該顆粒材料直接或透過該管路間接傳送至該殼體。

【請求項10】 如請求項 9 所述之傾注設備，其中該傾注裝置的該管體以密封及剛性的方式連接於該殼體而使得該出口連通於該殼體的內部空間，位於該殼體的該頂部中之該傾注裝置用以藉由重力使該顆粒材料從該出口流動到該殼體的內部。

【請求項11】 如請求項 9 所述之傾注設備，其中該殼體藉由該管路強制送料有一產品，該傾注裝置的該管體直接或透過一傳送系統間接以密封的方式耦接於該管路，而使得該顆粒材料流動到該管路中同時與該產品混合，且在該顆粒材料進入通路之前與該產品一起流動到該殼體中。

【請求項12】 如請求項 10 或 11 所述之傾注設備，其中該殼體為發酵槽。

【請求項13】 一種洗淨及消毒方法，該方法洗淨及消毒如請求項 1 所述之該設備的該傾注裝置的外表面及該穿刺工具及該管體的該導管的內表面以及該穿刺工具，其中：

將遮蓋該穿刺工具的該蓋體放置到定位，該肩部形成其用於流體的一密封腔室，該密封腔室一方面界定於該蓋體之間及該穿刺工具，另一方面界定於該蓋體及該肩部之間，該密封腔室透過該至少一側開口連通於該管體的該導管，

一消毒流體透過該出口被注入而使得該消毒流體一方面流動到該導管以及該穿刺工具的該中空部中同時接觸於該導管以及該

穿刺工具的該中空部的內壁，且另一方面流動到該密封腔室中同時接觸於該穿刺工具的外牆及該肩部。

【請求項14】 如請求項 13 所述之方法，實施於如請求項 9 至 11 任一項所述之該設備中，該設備包含該生產單元的該傾注裝置，其中注入該消毒流體以消毒該穿刺工具及該管體的該導管的內表面以及該穿刺工具及該肩部的外表面的步驟為同時洗淨該生產單元的內表面之注入步驟。

【請求項15】 一種傾注裝置，適於刺破及倒空裝載在真空密封的一包裝中的一顆粒材料，該傾注裝置包含：

一管體，具有供該顆粒材料流動的一導管，為了該顆粒材料而從位於該管體的一第一端的一入口延伸到位於該管體的一第二端的一出口；

中空的一穿刺工具，具有終止於一尖端的一遠端以及位於該穿刺工具的一近端之一寬基座，該寬基座在該管體的該第一端剛性地連接於該管體，該穿刺工具沿該穿刺工具的長度具有至少一側開口，該至少一側開口從該穿刺工具的該寬基座沿該穿刺工具的長度延伸，該至少一側開口用以使該顆粒材料能從外界注入至該穿刺工具的一中空部的內部，該穿刺工具的該寬基座的該中空部連通於該管體的該入口；以及

一肩部，作為周向止擋件，由佈置於該穿刺工具的該寬基座之周圍的該管體的該第一端形成，該肩部作為止擋件而用以接觸

該包裝的一壁體，以在該穿刺工具刺破該壁體而於該至少一側開口延伸到該包裝的內部之位置的時候止擋該傾注裝置；

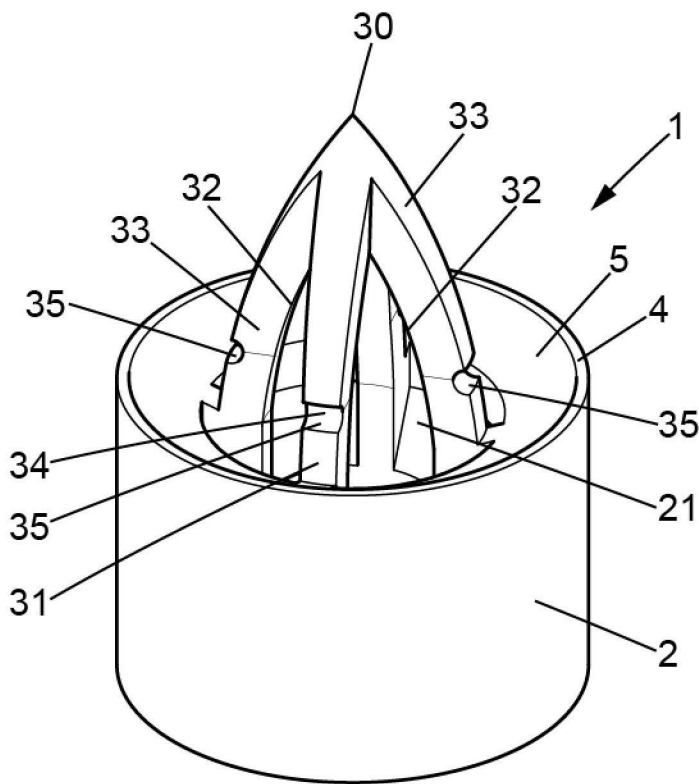
其中當該傾注裝置處於垂直位向，該尖端指向上側，該顆粒材料沿進入真空密封的該包裝的空氣之相反方向藉由重力透過該入口流過該至少一側開口並藉由重力流到該出口時，該傾注裝置用以確保真空密封的該包裝之內容物的持續倒空；

其中該穿刺工具包含一定位槽，該定位槽用於直接或透過一環體間接容納該包裝的該壁體邊緣，該環體剛性地連接於該包裝的該壁體，一旦該包裝已經被該穿刺工具刺破，該定位槽用以定位該穿刺工具，該定位槽由多個缺口形成，該些缺口相對該穿刺工具的該軸線位於相同的半徑。

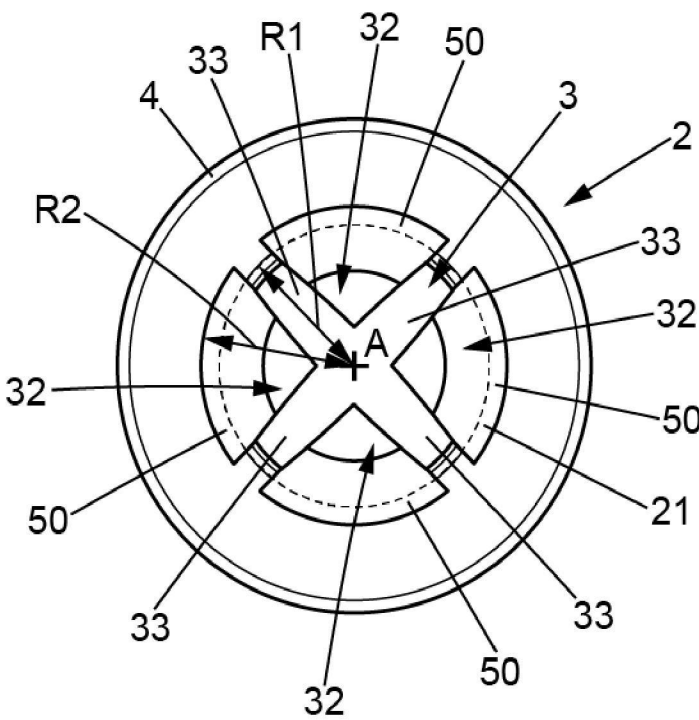
【請求項16】 一種真空密封的包裝，裝載一顆粒材料以及一環體，該環體剛性地連接於該包裝的壁體並用以定位於如請求項15所述之該傾注裝置的該定位槽中。

【請求項17】 如請求項 16 所述之包裝，其中真空密封的該包裝於該環體的密封壁體的外表面用於被刺破且藉由一可剝除板與外部污染物相隔離，該可剝除板用於在被刺破之前被移除。

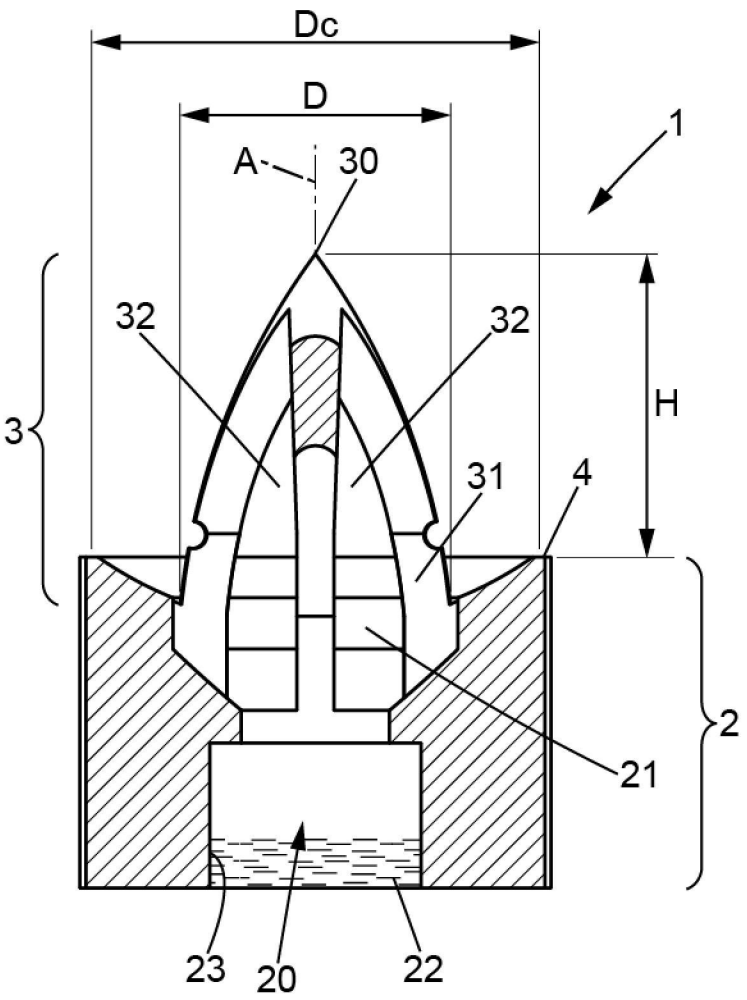
【發明圖式】



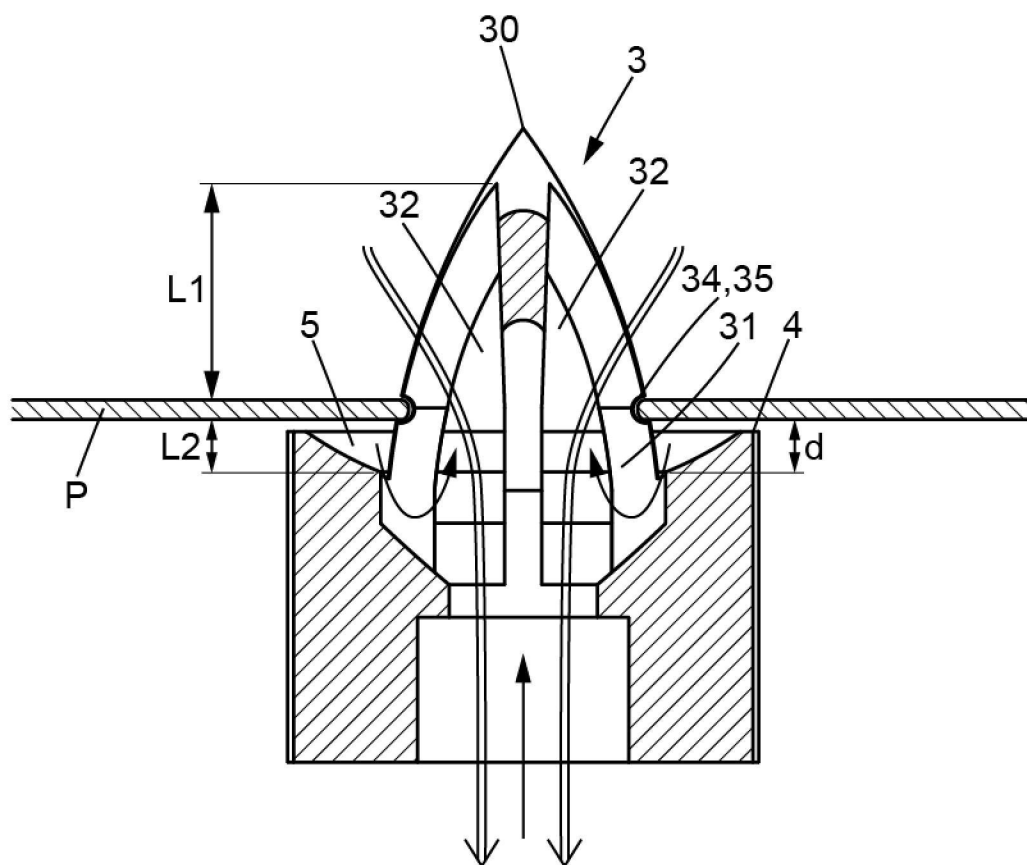
【圖1】



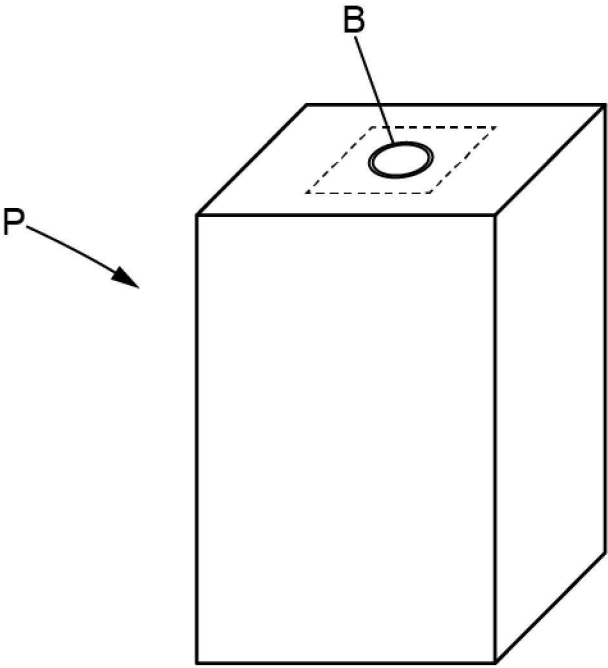
【圖2】



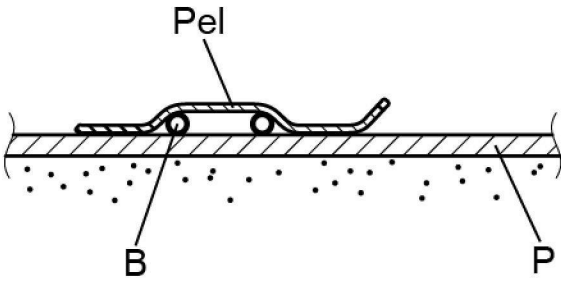
【圖3】



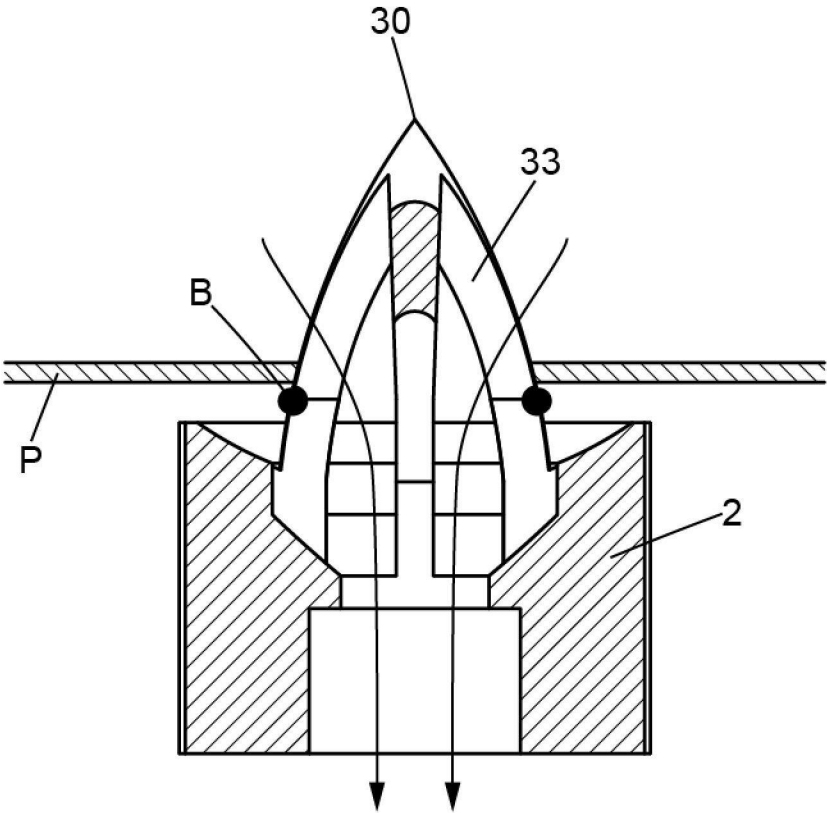
【圖4】



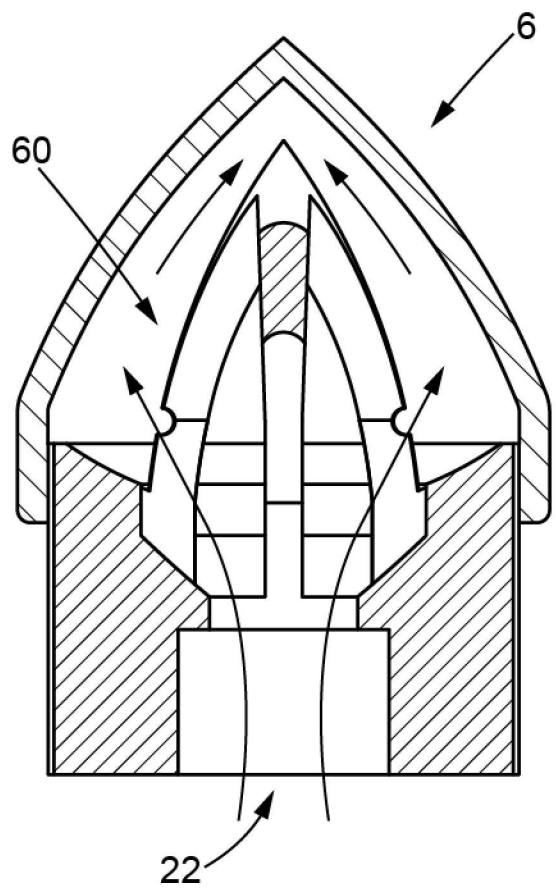
【圖5】



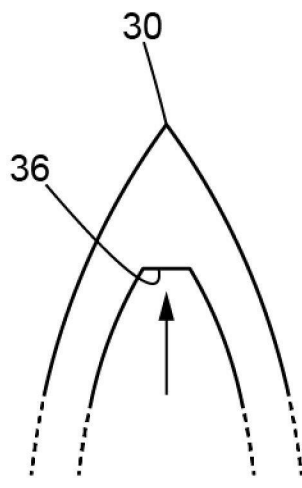
【圖5a】



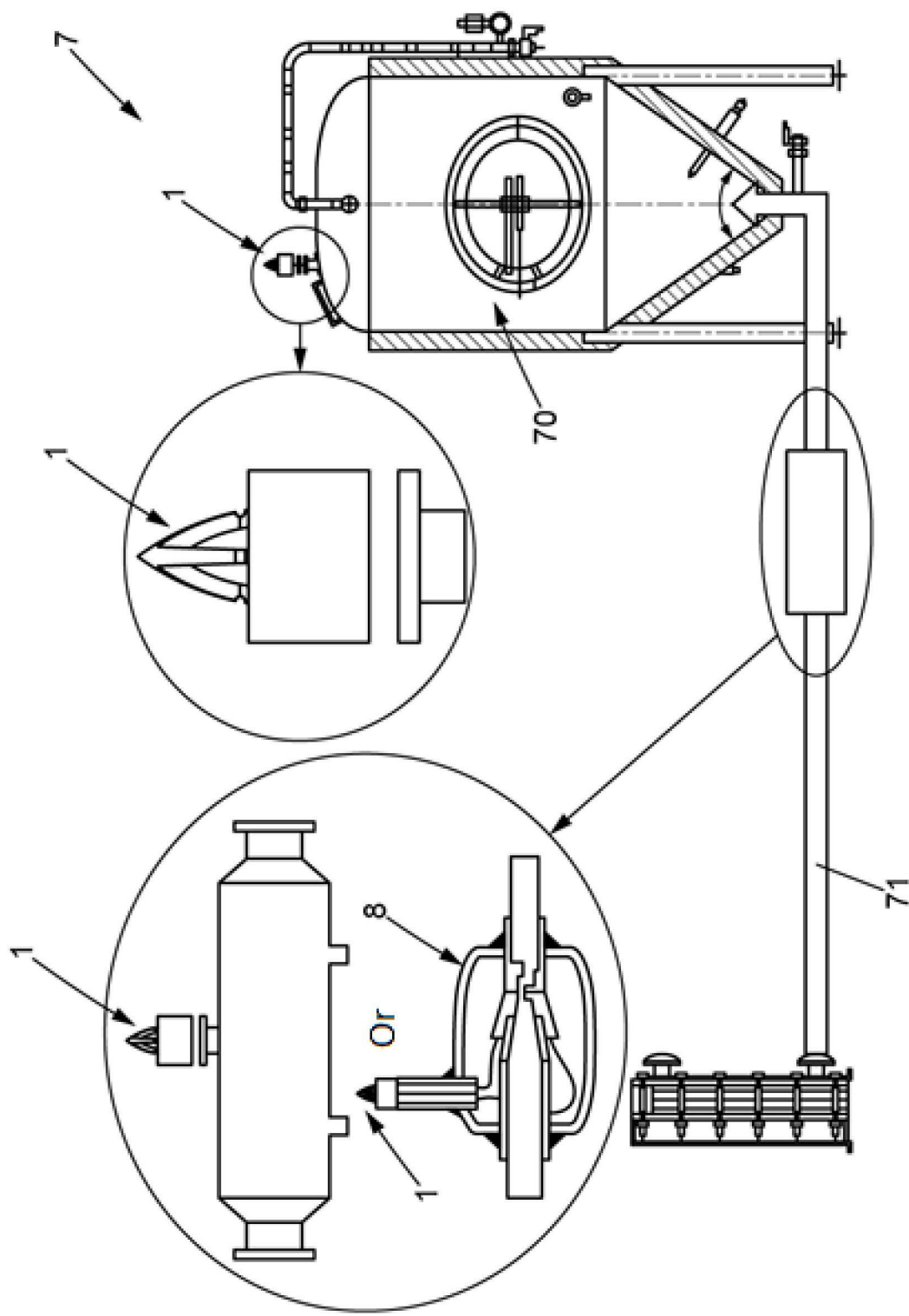
【圖6】



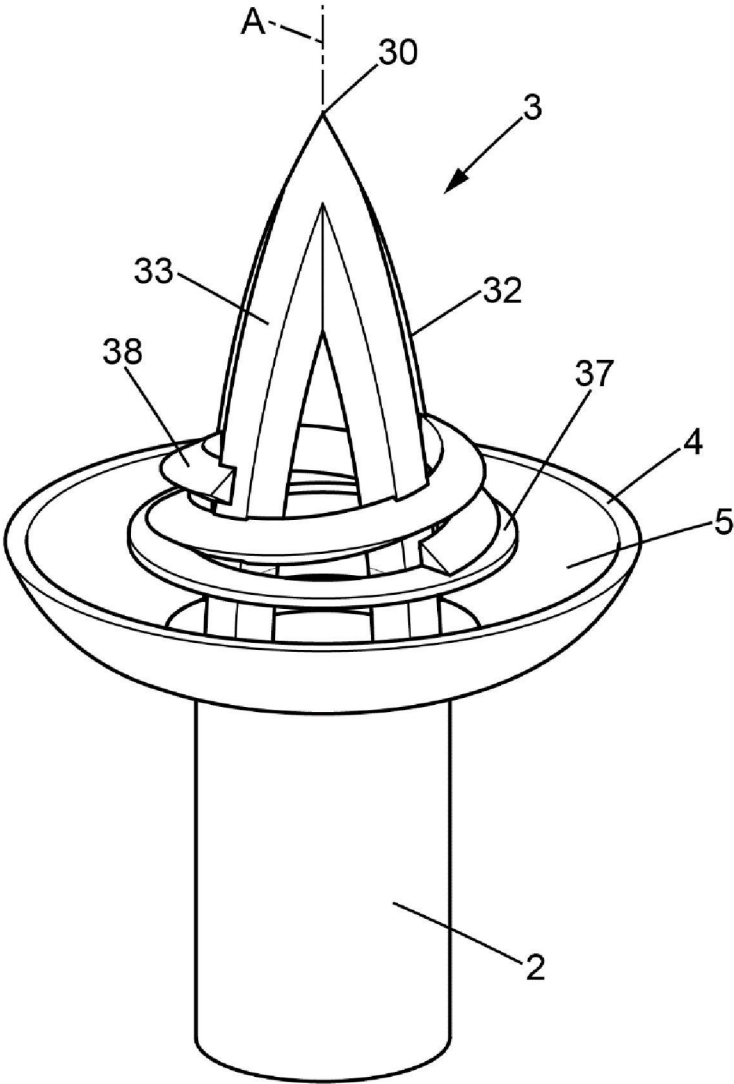
【圖7】



【圖7a】



【圖8】



【圖9】