



(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 I708638 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：105109007

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 23 日

(51)Int. Cl. : **B05B1/18 (2006.01)** **B05B12/16 (2018.01)**

(30)優先權：2015/04/09 世界智慧財產權組織 PCT/EP2015/057713

(71)申請人：瑞典商富世華股份有限公司 (瑞典) HUSQVARNA AB (SE)

瑞典

(72)發明人：理納 湯瑪斯 RENNER, THOMAS (DE)

(74)代理人：侯德銘

(56)參考文獻：

TW 201402218A

CN 103170417A

CN 203803671U

EP 1439004B1

WO 2014/029636A2

審查人員：黃雲斌

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：11 共 25 頁

(54)名稱

噴灑頭及噴灑裝置

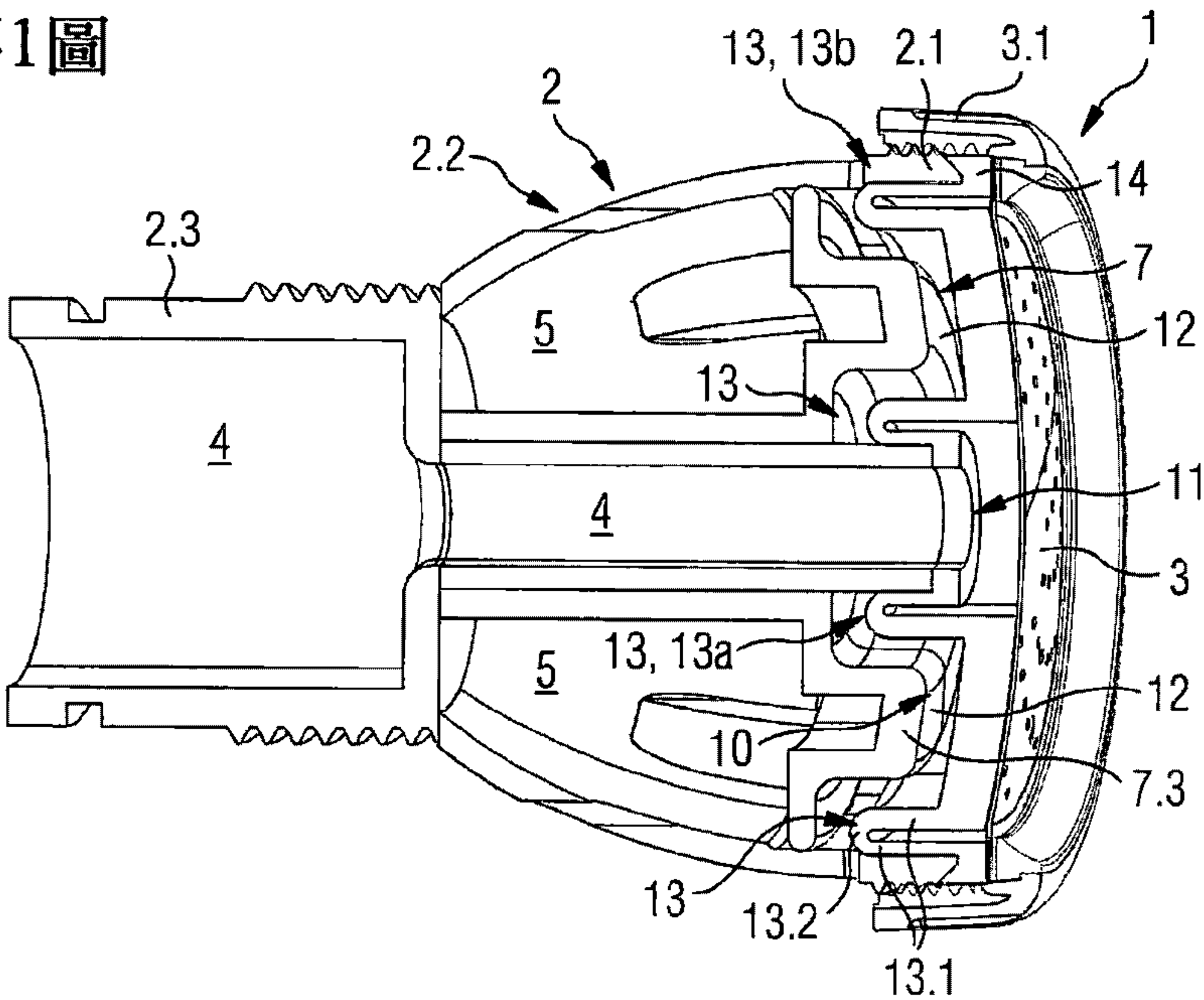
(57)摘要

本發明係一種噴灑頭，包括噴灑頭基體(2)及噴嘴板(3)，噴灑頭基體(2)包括至少一液體通道(4)，用於提供朝向噴嘴板(3)的液體流，其中，止滴元件(10)設置於噴灑頭基體(2)與噴嘴板(3)之間並包括至少一與液體通道(4)流動地耦合的開口(11)，以提供液體流進入止滴元件(10)與噴嘴板(3)之間的空間(6)；止滴元件(10)的至少一頂部(12)可移動地設置於噴灑頭腔室(5)中，以執行衝程運動；預先加壓頂部(12)，使得頂部(12)倚靠噴嘴板(3)而沒有施加額外的力到頂部(12)，且當液體流通過液體通道(4)進入頂部(12)與噴嘴板(3)之間的空間(6)時，頂部(12)從噴嘴板(3)抬起。

The invention relates to a spray head comprising a spray head base body (2) and a nozzle plate (3), the spray head base body (2) comprising at least one liquid channel (4) for providing a liquid flow towards the nozzle plate (3), wherein a drip-stop element (10) is located between the spray head base body (2) and the nozzle plate (3), said drip-stop element (10) comprising at least one opening (11) being fluidly coupled with said liquid channel (4) for providing a fluid flow into a space (6) between the drip-stop element (10) and the nozzle plate (3), wherein at least a top portion (12) of said drip-stop element (10) is movably mounted within a spray head chamber (5) in order to perform a stroke movement, wherein said top portion (12) is preloaded such that the top portion (12) rests against the nozzle plate (3) without applying any external forces to the top portion (12) and said top portion (12) is lifted off the nozzle plate (3) in case that a liquid flow is provided through the liquid channel (4) into the space (6) between said top portion (12) and the 20 nozzle plate (3).

指定代表圖：

第1圖



符號簡單說明：

- 1 . . . 噴灑頭
- 2 . . . 噴灑頭基體
- 2.1 . . . 突出物
- 2.2 . . . 通風孔
- 2.3 . . . 耦合部
- 3 . . . 噴嘴板
- 3.1 . . . 螺紋環
- 4 . . . 液體通道
- 5 . . . 噴灑頭腔室
- 7 . . . 支撐元件
- 7.3 . . . 突出物
- 10 . . . 止滴元件
- 11 . . . 開口
- 12 . . . 頂部
- 13 . . . 耦合部
- 13a . . . 第一耦合部
- 13b . . . 第二耦合部
- 13.1 . . . 支柱
- 13.2 . . . 彎曲部
- 14 . . . 密封部
- FD . . . 液體流動方向

I708638

發明摘要

※ 申請案號：105109007

※ 申請日：105年3月23日

※IPC 分類：**B05B 1/18** (2006.01)
B05B 12/16 (2018.01)

【發明名稱】 (中文/英文)

噴灑頭及噴灑裝置/SPRAY HEAD AND SPRAYING APPARATUS

【中文】

本發明係一種噴灑頭，包括噴灑頭基體（2）及噴嘴板（3），噴灑頭基體（2）包括至少一液體通道（4），用於提供朝向噴嘴板（3）的液體流，其中，止滴元件（10）設置於噴灑頭基體（2）與噴嘴板（3）之間並包括至少一與液體通道（4）流動地耦合的開口（11），以提供液體流進入止滴元件（10）與噴嘴板（3）之間的空間（6）；止滴元件（10）的至少一頂部（12）可移動地設置於噴灑頭腔室（5）中，以執行衝程運動；預先加壓頂部（12），使得頂部（12）倚靠噴嘴板（3）而沒有施加額外的力到頂部（12），且當液體流通過液體通道（4）進入頂部（12）與噴嘴板（3）之間的空間（6）時，頂部（12）從噴嘴板（3）抬起。

【英文】

The invention relates to a spray head comprising a spray head base body (2) and a nozzle plate (3), the spray head base body (2) comprising at least one liquid channel (4) for providing a liquid flow towards the nozzle plate (3), wherein a drip-stop element (10) is located between the spray head base body (2) and the nozzle plate (3), said drip-stop element (10) comprising at least one opening (11) being fluidly coupled with said liquid channel (4) for providing a fluid flow into a space (6) between the drip-stop element (10) and the nozzle plate (3), wherein at least a top portion (12) of said drip-stop element (10) is movably mounted within a spray head chamber (5) in order to perform a stroke movement, wherein said top portion (12) is preloaded such that the top portion (12) rests against the nozzle plate (3) without applying any external forces to the top portion (12) and said top portion (12) is lifted off the nozzle plate (3) in case that a liquid flow is provided through the liquid channel (4) into the space (6) between said top portion (12) and the 20 nozzle plate (3).

【代表圖】

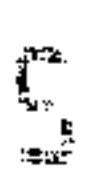
【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 噴灑頭
- 2 噴灑頭基體
 - 2.1 突出物
 - 2.2 通風孔
 - 2.3 耦合部
- 3 噴嘴板
 - 3.1 螺紋環
- 4 液體通道
- 5 噴灑頭腔室
- 7 支撐元件
 - 7.3 突出物
- 10 止滴元件
- 11 開口
- 12 頂部
- 13 耦合部
 - 13a 第一耦合部
 - 13b 第二耦合部
 - 13.1 支柱
 - 13.2 彎曲部
- 14 密封部
- FD 液體流動方向

【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)

噴灑頭及噴灑裝置/SPRAY HEAD AND SPRAYING APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種噴灑頭，尤其是一種爲了避免在停止灌溉程序之後滴液或空轉而包括止滴元件的噴灑頭。

【先前技術】

【0002】 噴灑頭，特別是蓮蓬頭型的噴灑頭，在本領域中已是衆所周知。在停止灌溉程序之後，具有大蓮蓬頭直徑的噴灑頭之內包括大量殘留液體。由於重力的關係，所述殘留液體從該噴灑頭滴落。所述殘留液體滴落被使用者視爲液體洩漏。此外，存在的一個問題是，所述殘留液體可能在該噴灑頭之內結凍，藉此損壞該噴灑頭。

【發明內容】

【0003】 本發明之實施例的其中一目的是提供一種避免殘留液體（特別是水）於其內部的噴灑頭。該目的藉由獨立請求項的技術特徵來達成。附屬項中給出了較佳地本發明進一步實施例。如果沒有另外說明，本發明實施例可以與本發明中任何的技術特徵彼此隨意結合。

【0004】 根據本發明的內容，本發明係關於一種噴灑頭。該噴灑頭包括一噴灑頭基體及連接至該噴灑頭基體的一噴嘴板。該噴灑頭基體包括至少一個液體通道，該液體通道用於提供通過該噴灑頭基體朝向該噴嘴板的一液體流。爲了避免殘留液體在該噴灑頭之內，一止滴元件設置在該噴灑頭基體與該噴嘴板之間。該止滴元件包括至少一個開口，該開口與該液體通道流動地耦合，以提供一液體流進入該止滴元件與該噴嘴板之間的一個空間。該止滴元件的至少一頂部可移動地設置於一噴灑頭腔室內部，以執

行一衝程運動。預先加壓該止滴元件的該頂部，使得該頂部倚靠該噴嘴板或者一中間元件，並且當一液體流通過該流體通道進入該頂部與該噴嘴板或中間元件之間的空間，該頂部從該噴嘴板或者該中間元件抬起。該中間元件可以是一單個元件，例如一板形元件，其包括多個液體開口，該等液體開口分別提供一通過該中間元件的液體流。該中間元件可以是一鬆弛插入元件，以減少裝配力。

【0005】 有利地，由於該止滴元件，避免了噴灑頭在灌溉程序之後的慢滴或空轉。此外，因為停止灌溉程序之後包括在噴灑頭中的液體從該噴灑頭內部移除，因此提高抗凍性。此外，蓮蓬頭重量減輕，藉此改善了該蓮蓬頭的操縱性。最終，鈣化效果及藻類的生長顯著地減少。

【0006】 根據實施例，該止滴元件由彈性材料製成的一隔膜構成。藉此，由於該止滴元件的彈性，獲得了頂部的衝程運動及恢復。該止滴元件可以形成爲一單件隔膜，該隔膜包括固定裝置，所述固定裝置用於將該止滴元件耦合在該噴灑頭基體。

【0007】 根據實施例，該頂部適合於該噴嘴板的輪廓，以提供一個形狀配合的表面倚靠該噴嘴板。所以，在停止灌溉程序之後，該頂部朝向該噴嘴板移動，藉此將殘留的液體從噴灑頭中移除。由於該頂部的形狀配合，該頂部可完全平靠該噴嘴板，藉此實質上將全部殘留水從該噴灑頭中清除。

【0008】 根據實施例，該止滴元件藉由至少一個耦合部與該噴灑頭基體耦合，所述耦合部由可撓性的 U 形或鋸齒形材料部構成。所述耦合部可形成一隔板，該隔板包括一對兩個平行支柱（U 形耦合部），其中由於旋轉運動，該等支柱的長度可以變化，亦即，其中一個支柱延長並且另一個支柱縮短。該耦合部用於返回其初始位置，藉此引起頂部的可逆的衝程運動。此外，進一步地，該耦合部可被設置靠近用於提供由該液體通道所提供之供液體通過的一通道的該開口或者靠近在該止滴元件內的噴嘴通道。

【0009】 根據實施例，該耦合部，以下也稱爲旋轉隔板，用

於預先加壓該止滴元件的該頂部朝向該噴嘴板。當穿過噴灑頭的液體流停止時，該頂部返回到鄰近該噴嘴板（例如由於彈性耦合部施加的預壓力）的位置，藉此將殘留的液體從該噴灑頭中移除。換言之，隔膜型止滴元件的恢復力促使該頂部進入上部位置。在所述上部位置中，該頂部倚靠該噴嘴板或者靠近該噴嘴板，藉此從噴灑頭排出殘留水。施加到該止滴元件的該頂部的預壓力主要取決於該耦合部（旋轉隔板）的蕭氏硬度、耦合部的材料厚度以及 U 型耦合部（旋轉隔板）的該等支柱的長度。

【0010】 根據實施例，該止滴元件包括一密封部，該密封部在該噴灑頭基體與該噴嘴板之間提供密封。該密封部可以是形成該止滴元件外邊緣的一環形密封部。所述密封部可適於設置在該噴灑頭基體的一上邊緣與該噴嘴板之間，以周向地密封該噴灑頭。該密封部可以是單體式止滴元件不可缺少的部分。藉此，避免了額外的密封元件。

【0011】 根據實施例，該密封部包括一凹槽，該凹槽用於容納該噴灑頭基體的一個對應突出物。該凹槽可由該耦合部的徑向外支柱與該述耦合部徑向突出的一邊緣所形成。在該邊緣與該外支柱之間的限制角度可小於 90° ，例如小於 80° ，特別是小於 70° 。藉此，得到了該密封部與該噴灑頭基體之間的形狀配合。所述形狀配合確保了在裝配過程期間，該密封部不會徑向向內移動。較佳地，在裝配過程期間，預壓該止滴元件的頂部，亦即，向下施壓該頂部抵抗該耦合部（旋轉隔板）的恢復力。所述預先加壓可以導致該密封部的變形，容納在形成於該密封部之下或是靠近該密封部的凹槽中的該噴灑頭基體的突出物防止該密封部的變形。

【0012】 根據實施例，該密封部包括一角形密封邊，該角形密封邊具有一銳角邊或一傾斜密封唇，該銳角邊或該傾斜密封唇與該噴嘴板相互作用，以增強密封效果。例如，該銳角邊形成為在該密封邊的頂部提供的一三角形邊。在傾斜密封唇的實施例中，該密封唇可向內傾斜。當將該噴嘴板施壓到該銳角邊或該傾斜密封唇時，該銳角邊或該密封唇的頂部變形，藉此獲得水珠狀

結構，其進一步提高了該噴嘴板與該噴灑頭基體之間的液體緊密性。

【0013】 根據實施例，該止滴元件包括至少一個孔，該孔用於提供一噴灑嘴通道。例如，該噴灑頭可包括多個灌溉模式，其中第一灌溉模式為蓮蓬頭型以及第二灌溉模式為透過該噴灑嘴提供的噴射類型。在該噴灑嘴周圍提供密封，所述密封為止滴元件不可缺少的部分。此外，一耦合部可圍繞該噴灑嘴通道而設置，使得止滴元件的頂部的衝程運動能夠進行，然而環繞該噴灑嘴通道的密封是固定設置的。

【0014】 根據實施例，該噴灑頭基體包括至少一個通風孔。所述通風孔可設置於該噴灑頭基體的外壁。由於通風孔，藉由衝程運動移動的空氣能夠從噴灑頭的內部向外流出。藉此，頂部的運動沒有被壓縮空氣阻礙。

【0015】 根據實施例，設置一支撐元件，以涉及在該止滴元件之前的液體流動方向，來限制該止滴元件的頂部的運動。該支撐元件包括由一個或多個突出物形成的一個或多個支撐部。所述支撐部可以具有停止部，所述停止部用於限制該頂部的衝程運動。藉此，避免了該止滴元件不期望的過度拉伸。

【0016】 根據實施例，該支撐元件包括一根或多根彈性肋條，所述彈性肋條用於支持該止滴元件的恢復特性。所述彈性肋條可在朝向該止滴元件的頂部的方向上突出。當將該止滴元件的頂部移向該支撐元件時，該等彈性肋條可逆地彎曲。當停止灌溉程序時，該等彈性肋條的恢復支持該頂部的運動返回至其開始位置，在開始位置，該頂部的頂面躺靠該噴嘴板。

【0017】 根據實施例，該支撐元件包括一個或多個通風孔。藉由移動該頂部而移動的空氣可以從該支撐元件與該止滴元件之間的空間通過該支撐元件的通風孔向外流出，然後從該噴灑頭基體的內部通過在該噴灑頭基體的外壁的通風孔向外流出。藉此，該止滴元件的頂部的運動沒有被壓縮空氣阻礙。

【0018】 根據實施例，該噴嘴板與該止滴元件構成一體式元

件。例如，噴嘴板可由橡膠或矽膠製成，並且可包括一體成形在該噴嘴板的一個或多個噴嘴。該噴嘴板與該止滴元件可在單一個射出成形程序中製造。該噴嘴板藉由一鉸合部，特別是一薄膜鉸鏈，與該止滴元件耦合，以使該噴嘴板定位在該止滴元件之上。

【0019】 根據進一步的實施例，本發明關於一種噴灑裝置。該噴灑裝置可包括如上所述的噴灑頭。更詳細地，該噴灑裝置可以是一種手持式噴灑裝置，用於提供液體，特別是水，給予液體接收對象。該噴灑裝置可以是一種用於戶外目的或衛生設施的蓮蓬頭的噴灑裝置。

【0020】 在本發明中，「實質上」或「大致上」的用詞代表了其與精確的數值間可以有 $\pm 10\%$ 的誤差，較佳地為 $\pm 5\%$ 的誤差，以及/或者對功能不造成影響之型式的誤差。

【圖式簡單說明】

【0021】 爲了能夠詳細敘述本發明的各個態樣，尤其是本發明的特徵與優點，下文中的實施例係參照附圖進行說明，該些圖式包括：

第 1 圖爲顯示內部的液體通道沒有液體流過的噴灑頭的橫截面圖；

第 2 圖爲顯示當液體流過液體通道時噴灑頭的橫截面圖；

第 3 圖爲顯示根據第 2 圖的噴灑頭的詳細剖視圖；

第 4 圖爲顯示具有一體成形在止滴元件的噴嘴板的噴灑頭的橫截面圖；

第 5 圖爲顯示包括用於執行至少一進一步灌溉模式的噴嘴的蓮蓬頭型的噴灑頭的分解圖；

第 6 圖爲根據第 5 圖的噴灑頭的裝配狀態示意圖；

第 7 圖爲藉由利用止滴元件說明噴灑頭的密封的噴灑頭的橫截面圖；

第 8 圖爲基於止滴元件更詳細地顯示噴灑頭的密封的示意圖；

第 9 圖爲基於止滴元件更詳細地顯示噴灑頭的密封的進一步實施例的示意圖；

第 10 圖爲顯示具有噴嘴板及止滴元件的噴灑頭的進一步實施例的橫截面圖；以及

第 11 圖爲顯示根據本發明包括噴灑頭的手持式噴灑裝置。

【實施方式】

【0022】 以下，將參照附圖中所顯示的示例性實施例更詳細地對本發明的內容進行說明。惟，本發明所保護的範疇不應受到實施例的內容限制。在下文中，相似的參考符號係在適用的地方用來標示相似的元件、部件、物品或者特徵。

【0023】 第 1 圖顯示一噴灑頭 1，其用於使用在一噴灑裝置中，例如，提供水給予花或植物或在浴室使用的蓮蓬頭的噴槍。噴灑頭 1 包括一噴灑頭基體 2 以及藉由一螺紋環 3.1 連接至噴灑頭基體 2 的一噴嘴板 3，亦即，噴灑頭基體 2 包括一外螺紋並且螺紋環 3.1 用於螺合到該外螺紋上，以將噴嘴板 3 固定在噴灑頭基體 2。噴灑頭 1 可進一步包括一耦合部 2.3，該耦合部 2.3 將噴灑頭 1 耦合至一噴灑裝置基體。

【0024】 噴灑頭基體 2 包括一液體通道 4，該液體通道 4 將被引導的一液體流從耦合部 2.3 提供至噴嘴板 3。液體可沿著特定的液體流動方向 FD（第 2 圖中箭頭所示）流經液體通道 4。噴嘴板 3 可由片材製成，所述片材包括複數個開口，所述開口提供穿過噴嘴板 3 的淋浴狀液體流。所述開口間隙地分布於噴嘴板 3 上，以提供平順的灌溉。噴嘴板 3 可由任意合適的材料製成，例如，金屬、塑膠、橡膠或矽膠。噴嘴板 3 的開口可以由鑽孔或由噴嘴構成。

【0025】 爲了避免噴灑頭在灌溉程序之後的慢滴或空轉，噴灑頭 1 進一步包括一止滴元件 10。該止滴元件 10 可設置於噴灑頭 1 內部的一噴灑頭腔室 5 中。更詳細地，止滴元件 10 設置於耦合部 2.3 與噴嘴板 3 之間，亦即，涉及在噴嘴板 3 之前的液體流動方向。止滴元件 10 包括與液體通道 4 流動地耦合的一開口 11，以提供穿過止滴元件 10 的一液體流。

【0026】 第 1 圖顯示沒有液體流穿過液體通道 4 朝向噴嘴板

3 的情況。預先加壓止滴元件 10 的頂部 12，使得頂部 12 的頂面抵壓噴嘴板 3 的背側。用於所述預先加壓的裝置可以是整體式預壓裝置，亦即，止滴元件 10 的至少一個不可缺少的部分或者外部預壓零件，例如，用於在上部位置中施壓止滴元件 10 的至少一個彈簧或類似的彈簧元件。以下更詳細地說明該預壓裝置。

【0027】 當液體流通過液體通道 4（第 2 圖），尤其當具有特定壓力閾值（例如，高於 0.5bar 的壓力）之上的壓力的液體被施加至噴嘴板 3 時，止滴元件 10 的頂部 12 從噴嘴板 3 抬起。藉此建立了噴嘴板 3 與止滴元件 10 的頂部 12 之間的一個空間 6，該空間 6 接收由液體通道 4 提供的液體，並且噴嘴板 3 的全部開口提供有液體。

【0028】 如第 1 圖及第 2 圖所示，止滴元件 10 的頂部 12 可包括一圓環形狀，其中止滴元件 10 的中心具有開口 11（使液體流通過止滴元件 10）。藉此空間 6 內的均勻壓力分布及沿著該噴嘴板之液體的均勻分布皆可達成。當穿過噴灑頭 1 的液體流停止時，止滴元件 10 的頂部 12 藉由上述預壓裝置被壓向該噴嘴板，藉此將液體從空間 6 移除以及藉此避免了噴灑頭 1 的滴水及空轉。換言之，止滴元件 10 的頂部 12 在噴灑頭腔室 5 內執行衝程運動，所述衝程運動從噴灑頭中移除殘留液體，藉此避免噴灑頭 1 在完成灌溉程序之後滴水。根據頂部 12 及該預壓裝置的移動性，由於防備壓力變化，止滴元件 10 也可在噴灑頭 1 內提供一壓力調節器，頂部 12 可以被移動，藉此使所述壓力變化至少部分平順。

【0029】 第 3 圖更加詳細地顯示止滴元件 10。根據本實施例，止滴元件 10 的預壓裝置由多個耦合部 13 形成，所述耦合部包括一 U 形橫截面。換言之，耦合部 13 由多個皺褶構建，該等皺褶包括經由一彎曲部 13.2 耦合的兩個平行或實質上平行的支柱 13.1。具體而言，一第一耦合部 13a 可以設置在止滴元件 10 的中心圍繞開口 11 並且一第二耦合部 13b 可靠近噴灑頭基體 2 的外壁設置。換言之，耦合部 13 是一旋轉隔板。

【0030】 耦合部 13 可基於由耦合部 13 的材料的彈性所引起

的力用於預先加壓頂部 12 朝向噴嘴板 3。例如，包括耦合部 13 的止滴元件 10 可以一體成形並且可以由彈性材料製成，例如，橡膠或矽膠。所以，藉由耦合部 13 的旋轉運動完成頂部 12 的軸向運動，其中耦合部 13 的第一支柱 13.1 延伸以及耦合部 13 的第二支柱 13.1 縮短。藉此，獲得了頂部 12 可靠的運動而在止滴元件 10 與噴灑頭基體 2 之間沒有任何摩擦。耦合部 13 的蕭氏硬度及厚度影響耦合部 13 的回彈性能，從而影響將殘留水推出噴灑頭 1 所需要的時間周期。

【0031】 第 4 圖顯示止滴元件 10 的進一步實施例。止滴元件 10 與一噴嘴板 3 一體成形，噴嘴板 3 包括複數個噴嘴 3.2。該等噴嘴板 3 由相同材料製成，例如彈性材料，例如矽膠。止滴元件 10 經由一鉸合部，例如薄膜鉸鏈，與噴嘴板 3 耦合。藉此，噴嘴板 3 及止滴元件 10 可以在單個加工步驟（例如使用單個射出模具的射出成形程序）中製造。此外，可以減少零件數量並且可以將裝配過程製成流線。

【0032】 第 5 圖及第 6 圖顯示噴灑頭 1 的實施例，噴灑頭 1 包括在一第一灌溉模式中用於噴灑液體的一噴嘴板以及另外在至少一第二灌溉模式中液體穿過其進行噴灑的一個或多個噴嘴 8。噴嘴 8 經由一孔 15 穿過止滴元件 10。

【0033】 止滴元件 10 包括多個密封部，以密封噴嘴 8 的通道或者在液體通道 4 與接收液體用於將噴嘴板 3 從頂部抬起的空間 6 之間的連接區域。爲了在止滴元件 10 與噴嘴 8 的側壁或者液體通道 4 的壁部之間提供液體緊密連接，所述壁包括一階梯形狀。止滴元件 10 包括適用於所述階梯形狀的一密封邊。密封邊 16 包括一上表面，該上表面用於接收液體壓力，以將密封邊 16 壓向環繞噴嘴 8 或者液體通道 4 的階梯，藉此增強了密封效果。此外，環繞噴嘴 8 或者液體通道 4 的耦合部 13 的支柱 13.1 的外表面緊靠噴嘴 8 或者液體通道 4 的外壁。當在壓力之下將液體施加到空間 6 時，密封邊 16 或者支柱 13.1 壓緊噴嘴 8 或者液體通道 4 的壁，藉此增強了密封效果。由於耦合部 13 的袋子形狀，該密封效果被進

一步加強。

【0034】 噴灑頭基體 2 的側壁開設多個通風孔 2.2，以避免由於包括在噴灑頭基體 2 中的壓縮空氣對止滴元件 10 的頂部 12 的運動的阻礙。當在噴灑頭基體 2 內向下移動止滴元件 10 的頂部 12 時，移動的空氣能夠通過通風孔 2.2 (第 1 圖及第 2 圖)向外流出。

【0035】 請參考第 1 圖至第 3 圖，噴灑頭 1 可包括一支撐元件 7。該支撐元件 7 可以設置於止滴元件 10 下方，亦即，設置於止滴元件 10 與耦合部 2.3 之間。支撐元件 7 可以包括一個或多個支撐部，所述支撐部適用於限制止滴元件 10 的可動部(亦即，頂部 12)的衝程運動。例如，該等支撐部可以由一個或多個突出物 7.3 構成，突出物 7.3 適用於形成接觸面，所述接觸面用來接觸頂部 12 的底面。如果具有高液壓的液體經由液體通道 4 朝向噴嘴板 3，頂部 12 從噴嘴板 3 抬起並移動，直到頂部 12 的底面碰觸到所述支撐部。藉此，避免了耦合部 13 的過度伸長或破壞。此外，支撐元件 7 可包括一個或多個肋條，所述肋條藉由頂部 12 的衝程運動而彎曲，藉此，當穿過噴灑頭 1 的液體流停止時，支撐頂部 12 的運動返回噴嘴板 3。

【0036】 根據較佳的實施例，支撐元件 7 包括一個或多個通風孔 7.2。由於止滴元件 10 的頂部 12 的衝程運動，空氣被移動。所述空氣可通過通風孔 7.2 及通風孔 2.2 從噴灑頭基體 2 向外流出，藉此避免阻礙衝程運動。

【0037】 第 7 圖及第 8 圖更詳細地顯示在噴灑頭 1 外側的密封。如前所述，止滴元件 10 包括一密封部 14，該密封部 14 用於密封噴嘴板 3 與噴灑頭基體 2 之間的連接部。換言之，密封部 14 一體成形在止滴元件 10。密封部 14 可包括一凹槽 14.1 在其底側，凹槽 14.1 用於容納噴灑頭基體 2 的一個對應邊緣或突出物 2.1。凹槽 14.1 可由與噴灑頭基體 2 的壁部平行設置的耦合部 13 的支柱 13.1 以及從支柱 13.1 徑向突出的延伸部所形成並且形成一密封邊 14.2。較佳地，支柱 13.1 與徑向延伸部之間具有小於 90° 的角度，較佳地，該角度小於 75° 。噴灑頭基體 2 的邊緣或突出物 2.1 可以

顯示一對應角度，以匹配凹槽 14.1。

【0038】 密封邊 14.2 的頂部具有一銳角邊 14.3。銳角邊 14.3 用於與噴嘴板 3 的平面部相互作用，以在密封邊 14.2 與噴嘴板 3 之間提供密封。調整銳角邊 14.3，使得當藉由螺紋環 3.1 壓動噴嘴板 3 抵靠密封邊 14.2 時，錐狀的銳角邊 14.3 向內彎曲（朝向噴灑頭 1 的中心軸）。藉此提供一水滴狀結構，其增加噴灑頭 1 的厚度。根據實施例，該支撐元件 7 可以包括一根或多根彈性肋條 7.1，所述彈性肋條 7.1 用於支持該止滴元件 10 的恢復特性。所述彈性肋條 7.1 可在朝向該止滴元件 10 的頂部的方向上突出。當將該止滴元件 10 的頂部移向該支撐元件 7 時，該等彈性肋條 7.1 可逆地彎曲。當停止灌溉程序時，該等彈性肋條 7.1 的恢復支持該頂部的運動返回至其開始位置，在開始位置，該頂部的頂面躺靠該噴嘴板 3。

【0039】 噴灑頭 1 可以理解為至少噴嘴板 3 及止滴元件可以從噴灑頭 1 中移走，從而能夠清理噴灑頭 1 的內部。根據本實施例，噴灑頭 1 可藉由移除螺紋環 3.1 而被拆卸。

【0040】 第 9 圖顯示止滴元件 10 的密封部 14 的進一步的實施例。密封部 14 在其密封邊 14.2 包括一傾斜密封唇 14.4。該密封唇 14.4 向上突出並且用於與噴嘴板 3 的平面部相互作用，以在密封邊 14.2 與噴嘴板 3 之間提供密封。較佳地，密封唇 14.4 向內傾斜，亦即，朝向噴灑頭 1 的中心軸。調整密封唇 14.4，使得當藉由螺紋環 3.1 壓動噴嘴板 3 抵靠密封邊 14.2 時，密封唇 14.4 向內彎曲（朝向噴灑頭 1 的中心軸）。藉此，增強了噴灑頭 1 的緊密性。

【0041】 第 10 圖顯示噴灑頭 1 的進一步實施例，其包含如前述第 4 圖相關之噴灑頭 1 之相類似的技術結構。根據本實施例的噴灑頭 1 的基礎結構與第 4 圖的實施例相同，所以下面只是說明不同之處。關於第 10 圖實施例的其他特徵，參考前述說明。

【0042】 第一個主要差別是止滴元件 10，特別是頂部 12，包括一個或多個凹槽 12.1。所述凹槽設置於頂部 12 的底側，亦即，與噴嘴板 3 相反的一側。例如，凹槽 12.1 可包含一環形形狀。更具體而言，至少一個環形凹槽 12.1 相對於噴灑頭 1 中心軸居中設

置。如果頂部 12 具有多個環形凹槽 12.1，所述凹槽可以同軸設置。藉由凹槽 12.1，止滴元件 10 可以變形設計。因此，例如環形行的噴嘴 3.2 的階梯式活動是可能的，因為根據進入止滴元件 10 與噴嘴板 3 之間的空間的液體壓力，液體只提供到內噴嘴 3.2 或液體提供到噴嘴板 3 的全部噴嘴 3.2。

【0043】 此外，除了通風孔 7.2 之外，該支撐元件包括一通風通道 7.4。該通風通道 7.4 可以是一中心通風通道，亦即，通風通道 7.4 可以圍繞液體通道 4 設置。通風通道 7.4 可以提供一另外的通道，用於藉由止滴元件 10 的衝程運動移動空氣。

【0044】 對於大面積的噴灑頭 1，止滴元件 10 可被預先加壓在其整個表面上。由於整個頂部 12 的彈性壓縮，獲得頂部 12 的衝程運動。較佳地，止滴元件 10 被設計為使得頂部 12 壓靠噴嘴板 3 或者壓靠設置在頂部 12 與噴嘴板 3 之間的中間元件。藉此，全部噴嘴 3.2 的開口被緊緊地密封並且預防了噴嘴 8 內所含液體的滴落。

【0045】 此外，根據第 10 圖的止滴元件 10 包括一個或多個壓低部 17。所述壓低部 17 靠近止滴元件 10 的中心設置並且可以由多個均勻分布的肋條形成。更具體而言，壓低部 17 可以圍繞液體通道 4 的開口設置，液體穿過該開口流進噴灑頭 1 內部。例如，壓低部 17 可以由肋條構成。藉由壓低部 17，止滴元件 10 可靠地定位，因為壓低部 17 藉由噴嘴板 3 或者藉由設置在噴嘴板 3 與止滴元件 10 之間的中間元件確保止滴元件 10 壓靠液體通道 4 的出口。換言之，壓低部 17 以液體緊密性方式將止滴元件 10 壓在液體通道 4 的開口周圍的環形肋條。藉此，防止了由於止滴元件 10 的不準確裝配的液體洩漏。

【0046】 上述噴灑頭 1 可以用在第 11 圖所示的噴灑裝置 20 中。該噴灑裝置 20 可以是一手持裝置，例如噴槍，用於提供液體（特別是水）給予接收液體對象，例如花或植物。根據另一實施例，噴灑裝置 20 可以是衛生設備中的蓮蓬頭。噴灑裝置 20 包括一外殼，該外殼具有用於手動握住噴灑裝置 20 的一緊握部 21。噴灑裝

置 20 進一步包括一閥門組，該閥門組具有包含在噴灑裝置 20 的內部的至少一個液體閥門。此外，噴灑裝置 20 進一步包括活化裝置 22，例如按鈕，該活化裝置 22 與該閥門組耦合，用於使能夠/不能或控制液體流穿過噴灑裝置 20。

【0047】 需注意的是，本說明書中的內容以及所附的圖式之目的僅在說明本發明所提供之方法與系統的原理。熟悉該領域的技術人士可以利用本發明的原理實施各種未在本說明書中確切說明或示出之不同配置。

【符號說明】

【0048】

- 1 噴灑頭
- 2 噴灑頭基體
 - 2.1 突出物
 - 2.2 通風孔
 - 2.3 耦合部
- 3 噴嘴板
 - 3.1 螺紋環
 - 3.2 噴嘴
- 4 液體通道
- 5 噴灑頭腔室
- 6 空間
- 7 支撐元件
 - 7.1 彈性肋條
 - 7.2 通風孔
 - 7.3 突出物
 - 7.4 通風通道
- 8 噴嘴
- 10 止滴元件
- 11 開口
- 12 頂部

- 12.1 凹槽
- 13 耦合部
- 13a 第一耦合部
- 13b 第二耦合部
- 13.1 支柱
- 13.2 彎曲部
- 14 密封部
- 14.1 凹槽
- 14.2 密封邊
- 14.3 銳角邊
- 14.4 傾斜密封唇
- 15 孔
- 16 密封邊
- 17 壓低部
- 20 噴灑裝置
- 21 緊握部
- 22 活化裝置
- FD 液體流動方向

申請專利範圍

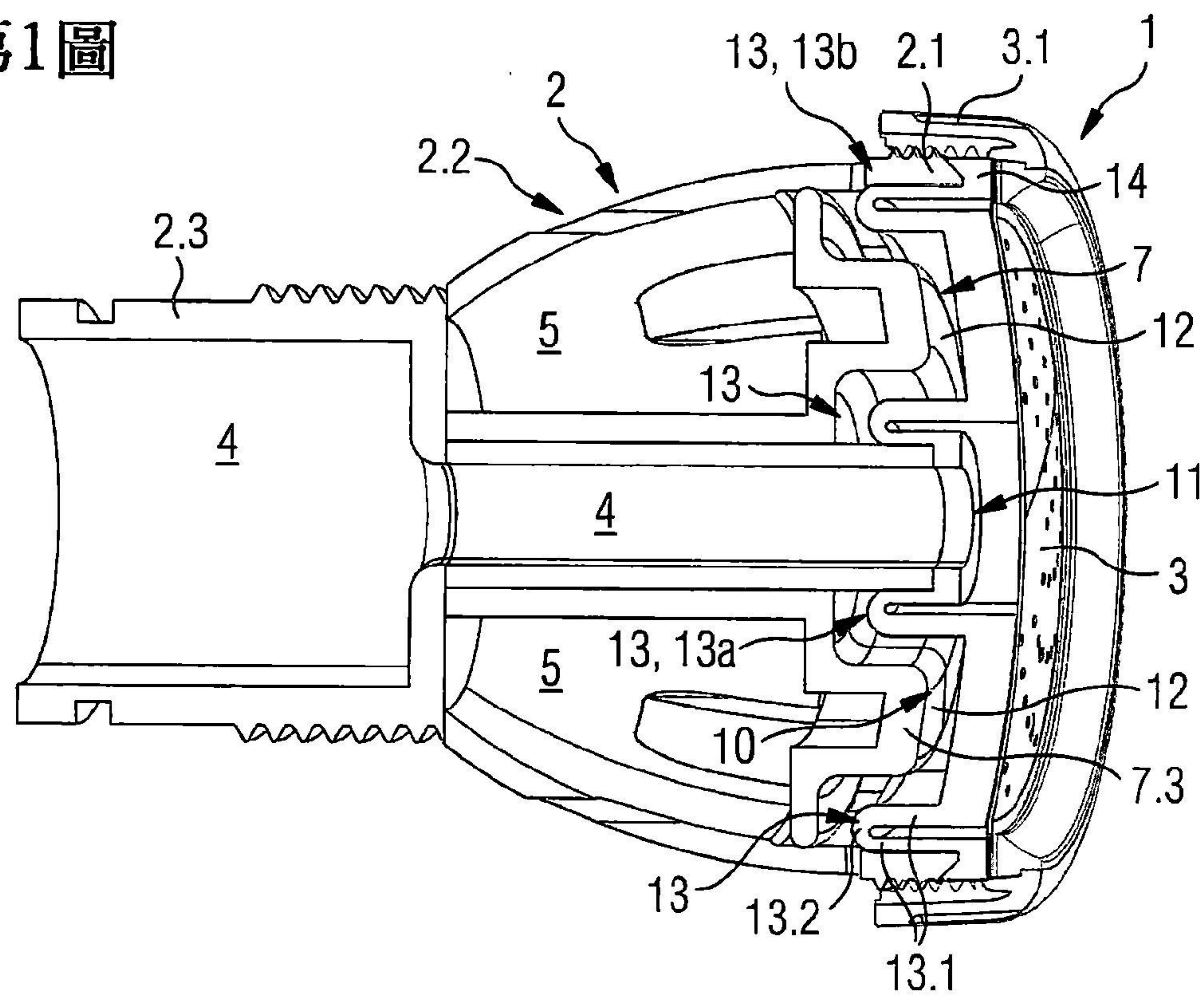
1. 一種噴灑頭，包括一噴灑頭基體（2）及一噴嘴板（3），該噴灑頭基體（2）包括至少一個液體通道（4），該液體通道（4）用於提供朝向該噴嘴板（3）的一液體流，其中，一止滴元件（10）設置於該噴灑頭基體（2）與該噴嘴板（3）之間，該止滴元件（10）包括至少一個開口（11），該開口（11）與所述液體通道（4）流動地耦合，以提供一液體流進入該止滴元件（10）與該噴嘴板（3）之間的一個空間（6），其中，該止滴元件（10）的至少一頂部（12）可移動地設置於一噴灑頭腔室（5）中，以執行一衝程運動，其中，預先加壓該頂部（12），使得該頂部（12）倚靠該噴嘴板（3）或者一中間元件，並且當一液體流通過該液體通道（4）進入該頂部（12）與該噴嘴板（3）或中間元件之間的空間（6）時，該頂部（12）從該噴嘴板（3）或者該中間元件抬起，
其中，該止滴元件（10）由彈性材料製成的一隔膜構成，其中，該止滴元件（10）的該頂部被預先加壓朝向該噴嘴板（3），以及
其中，該止滴元件（10）藉由至少一個耦合部（13）與該噴灑頭基體（2）耦合，該耦合部（13）由可撓性的 U 形或鋸齒形材料部構成，該止滴元件（10）的該頂部（12）的該預先加壓係由該耦合部（13）所產生。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該耦合部（13）形成為一旋轉隔板。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述的噴灑頭，其中該旋轉隔板包括一 U 形橫截面，其由複數個皺褶所構建，該等皺褶包括經由一彎曲部（13.2）耦合的兩個平行或實質上平行的支柱（13.1）。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該止滴元件（10）的該頂部（12）的該預先加壓朝向該噴嘴板（3）係基於由該耦合部（13）的材料的彈性所引起的力。
5. 依據申請專利範圍第 3 項所述的噴灑頭，其中該止滴元件（10）的該頂部（12）的該預先加壓朝向該噴嘴板（3）主要取決於該耦合部（13）或該旋轉隔板的蕭氏硬度、該耦合部（13）的材料厚度、以及該 U 形耦合部（13）或該旋轉隔板的該等支柱（13.1）的長度。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該止滴元件（10）和該耦合部（13）係一體成形。
7. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該止滴元件（10）的該頂部（12）適合於該噴嘴板（3）的輪廓，以提供一個形狀配合的表面倚靠該噴嘴板（3）。
8. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該止滴元件（10）包括一密封部（14），該密封部（14）在該噴灑頭基體（2）與該噴嘴板（3）之間提供密封。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述的噴灑頭，其中該密封部（14）包括一凹槽（14.1），該凹槽（14.1）用於容納該噴灑頭基體（2）的一個對應突出物（2.1）。
10. 依據申請專利範圍第 8 項或第 9 項所述的噴灑頭，其中該密封部（14）包括一角形密封邊（14.2），該角形密封邊（14.2）包括一銳角邊（14.3）或一傾斜密封唇，該銳角邊（14.3）或該傾斜密封唇與該噴嘴板（3）相互作用，以增強密封效果。
11. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該止滴元件（10）包括至少一個孔（15），該孔（15）用於提供一噴灑嘴通道。
12. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該噴灑頭基體（2）包括至少一個通風孔（2.2）。

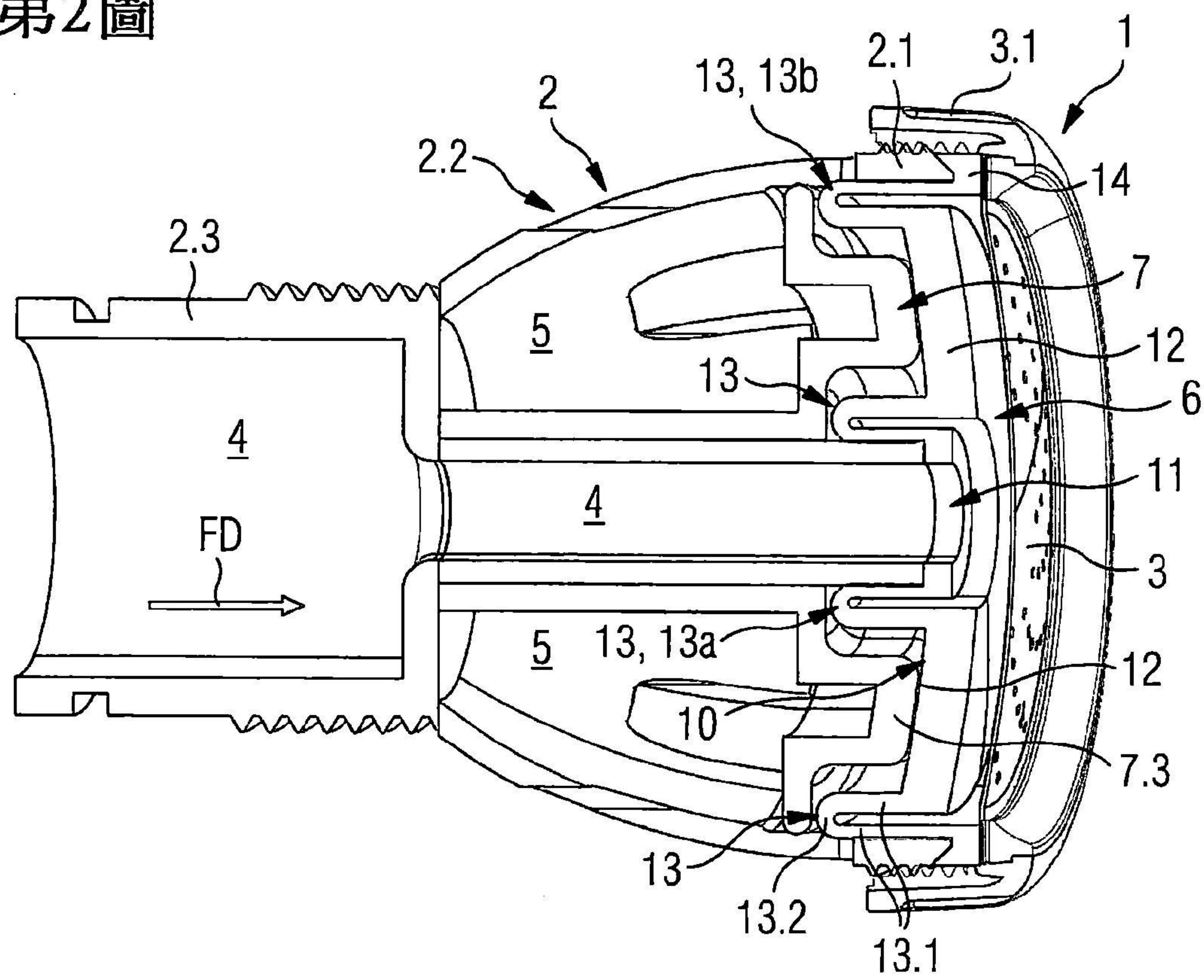
13. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中設置一支撐元件（7），以涉及在該止滴元件（10）之前的液體流動方向（FD），來限制該止滴元件（10）的該頂部（12）的運動。
14. 依據申請專利範圍第 13 項所述的噴灑頭，其中該支撐元件（7）包括一根或多根彈性肋條（7.1），所述彈性肋條（7.1）用於支持該止滴元件（10）的恢復特性。
15. 依據申請專利範圍第 13 項或第 14 項所述的噴灑頭，其中該支撐元件（7）包括一個或多個通風孔（7.2）。
16. 依據申請專利範圍第 13 項或第 14 項所述的噴灑頭，其中該噴嘴板（3）與該止滴元件（10）構成一體式元件。
17. 依據申請專利範圍第 1 項所述的噴灑頭，其中該噴灑頭基體（2）藉由一螺紋環（3.1）連接至該噴嘴板（3），該噴灑頭基體（2）包括一外螺紋並且該螺紋環（3.1）用於螺合到該外螺紋上，以將該噴嘴板（3）固定在該噴灑頭基體（2）。
18. 一種噴灑裝置，包括依據申請專利範圍第 1 項至第 17 項中任一項所述的噴灑頭（1）。

圖式

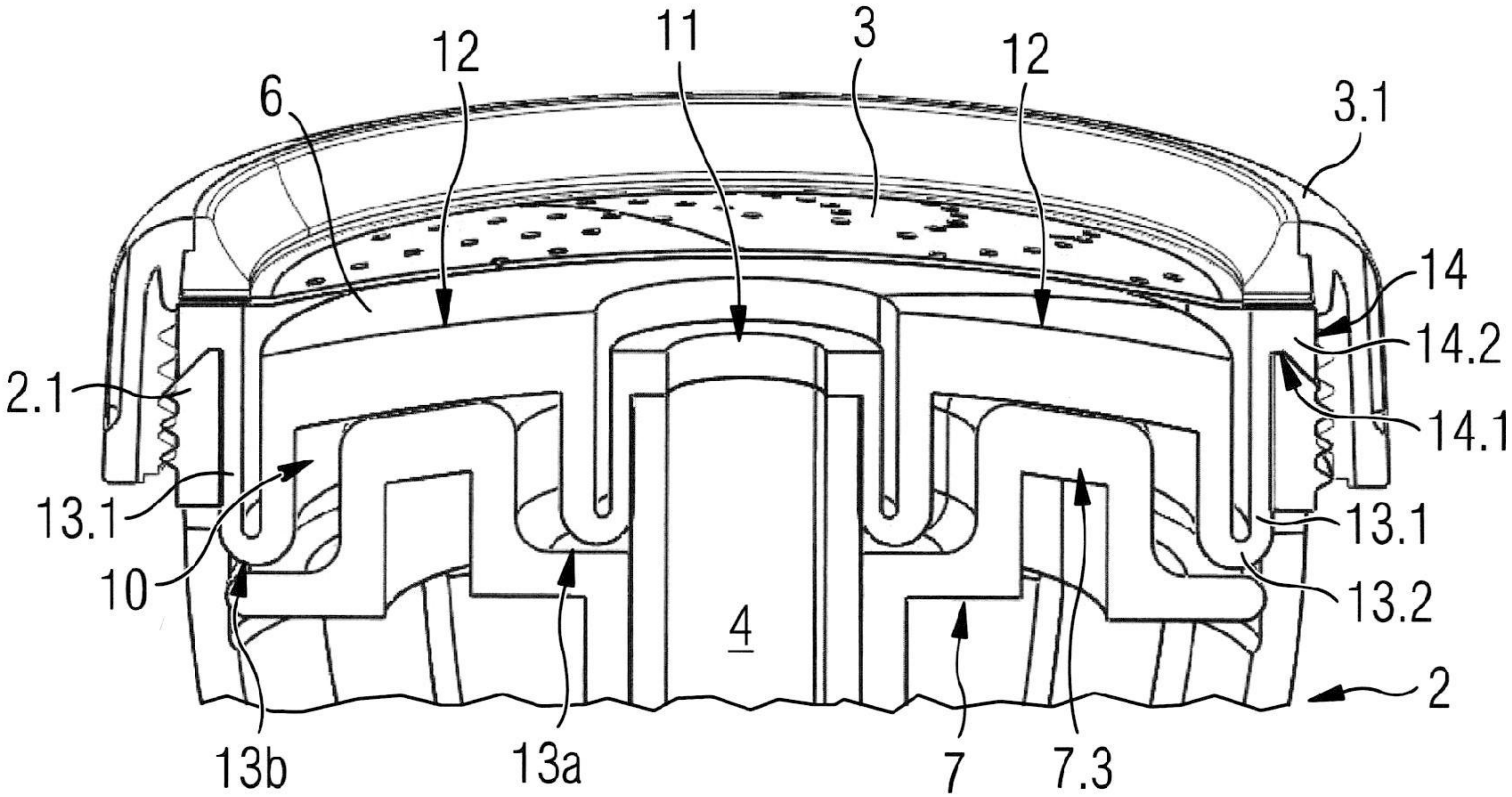
第1圖



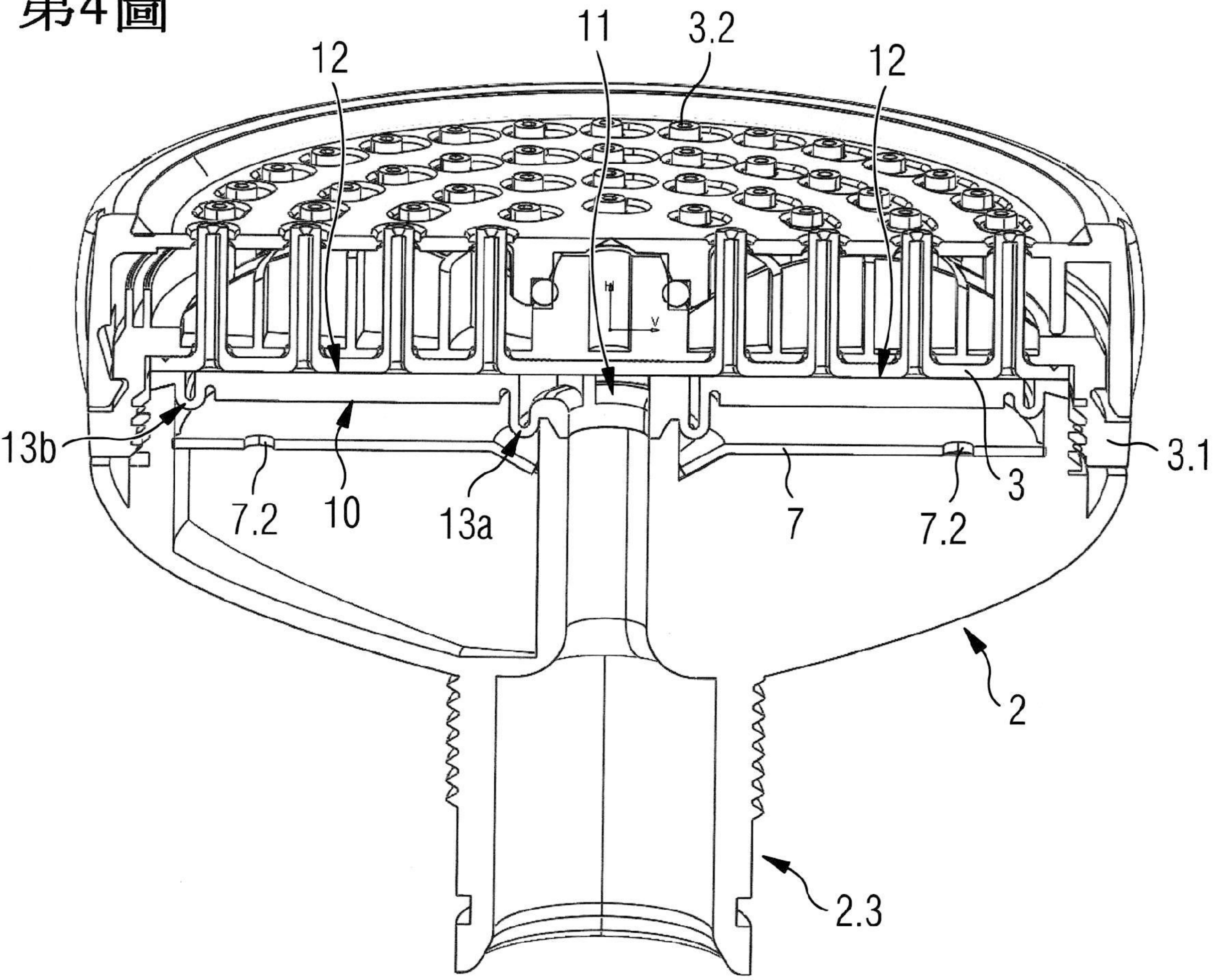
第2圖



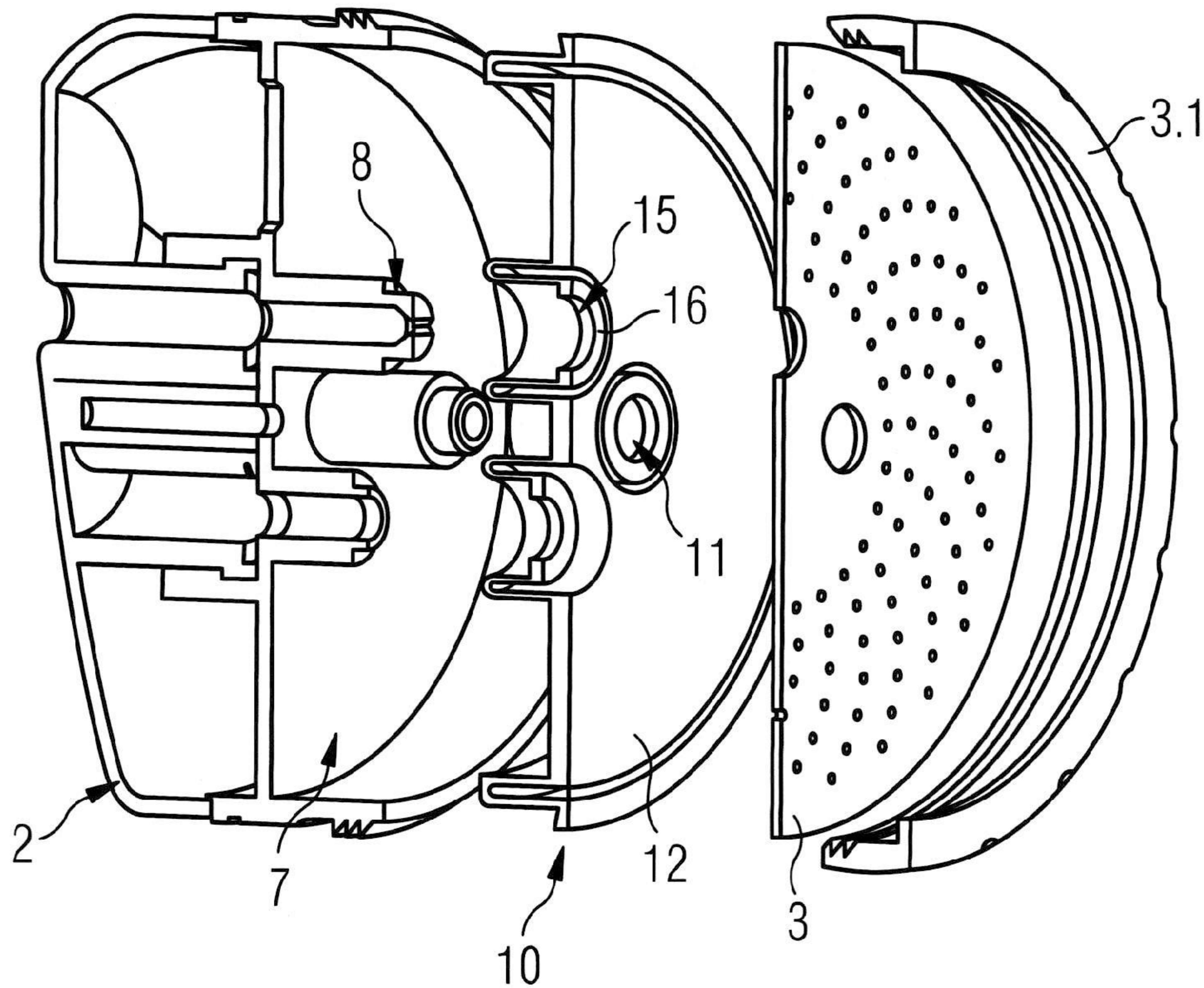
第3圖



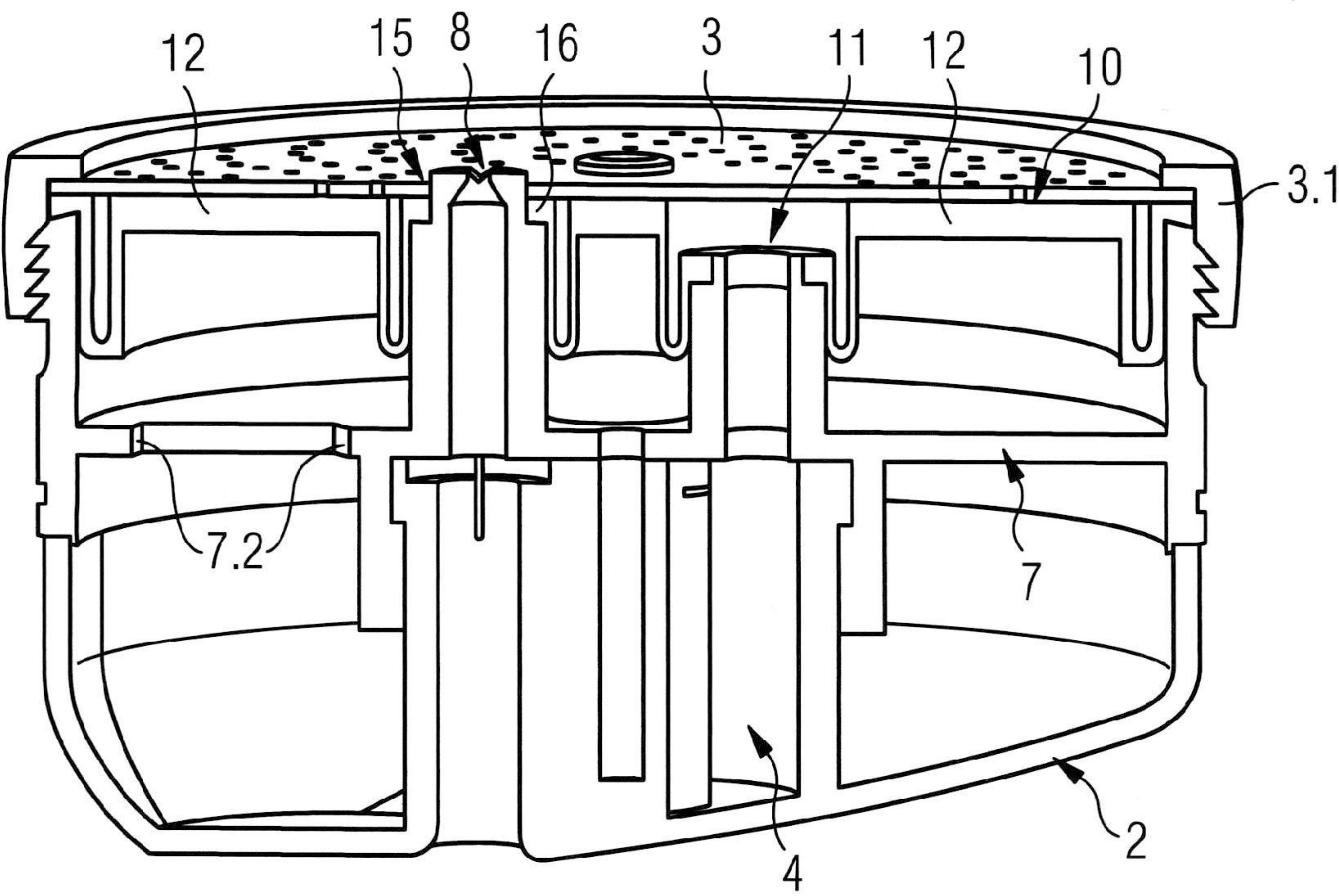
第4圖



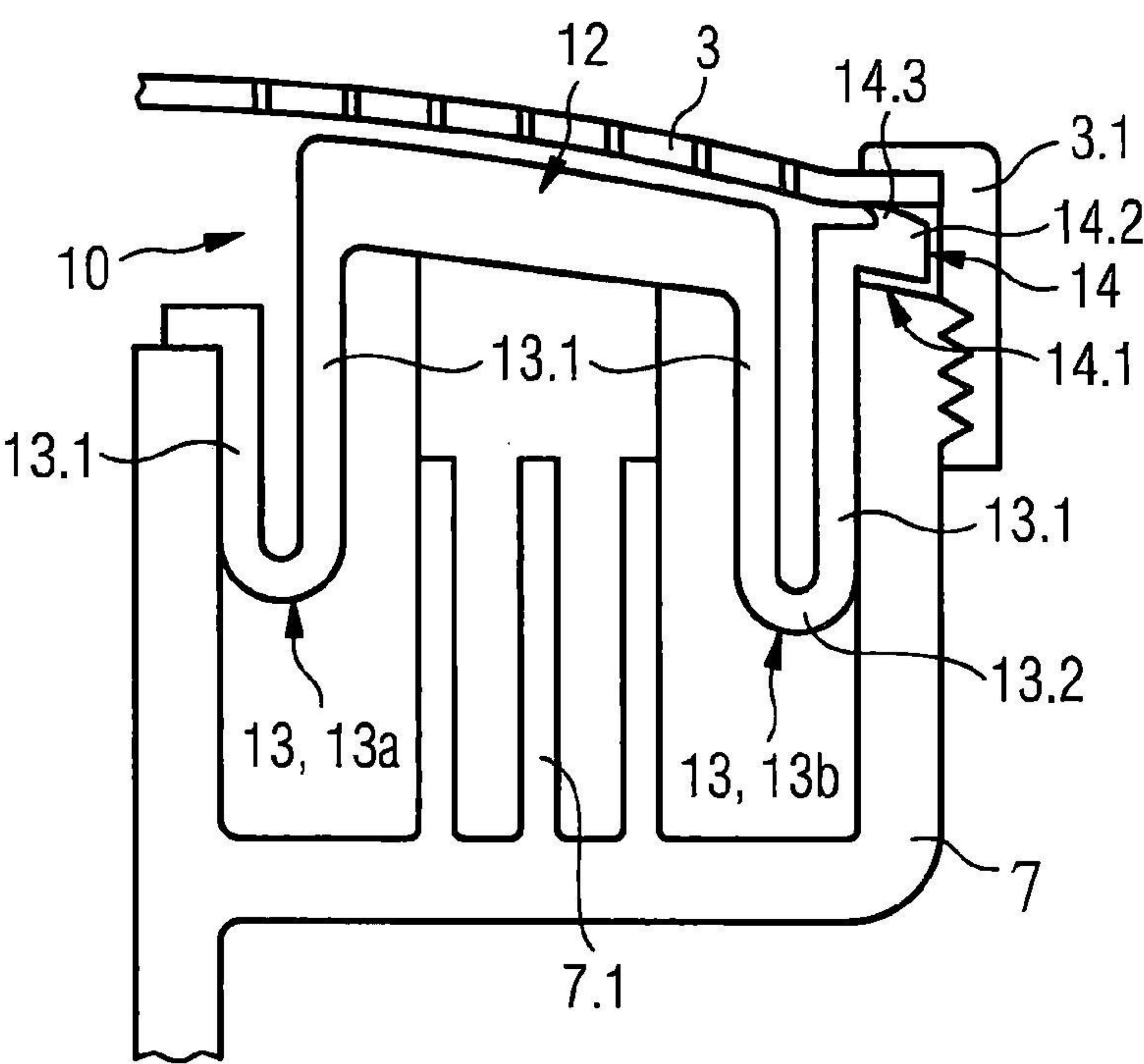
第5圖



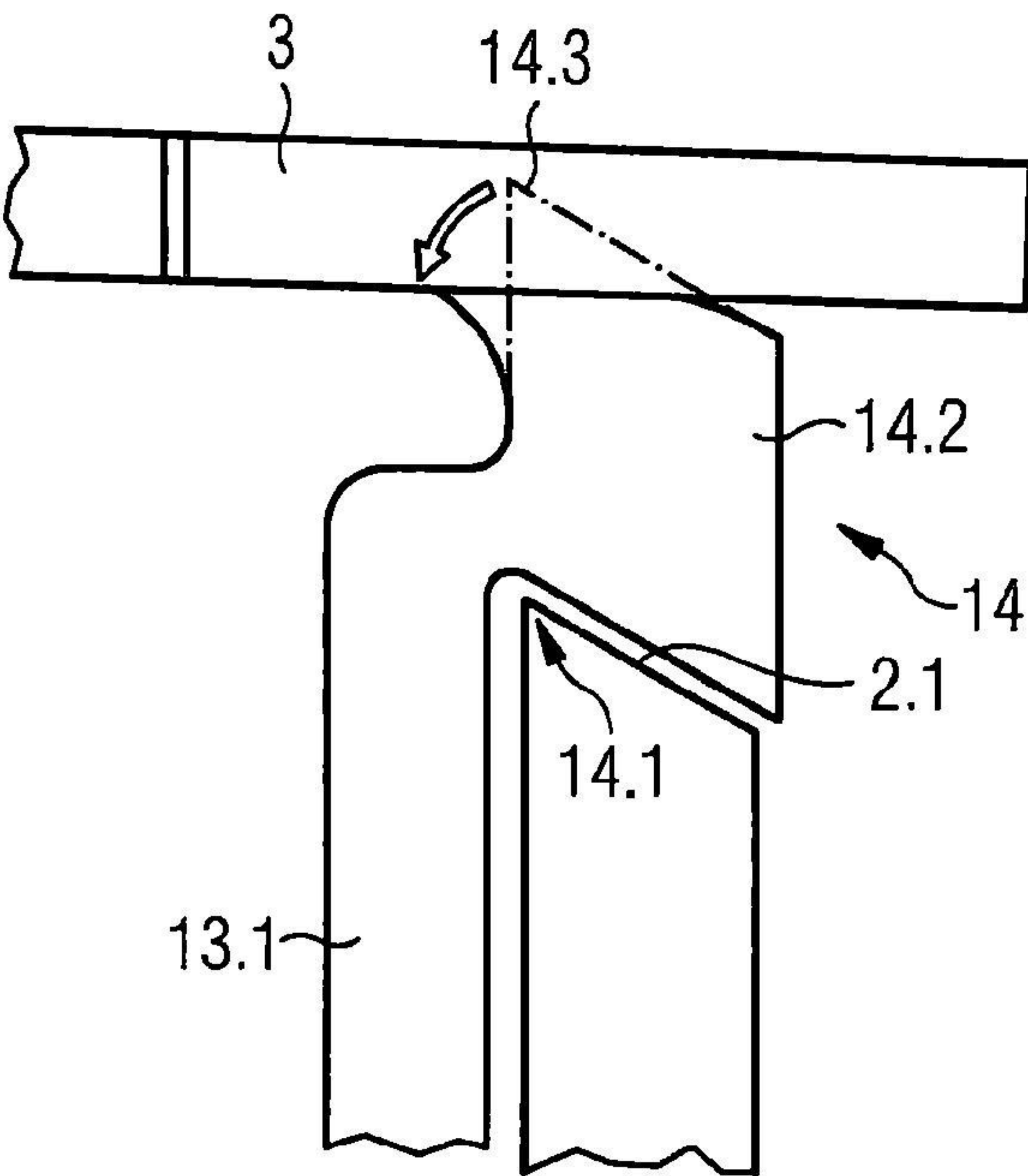
第6圖



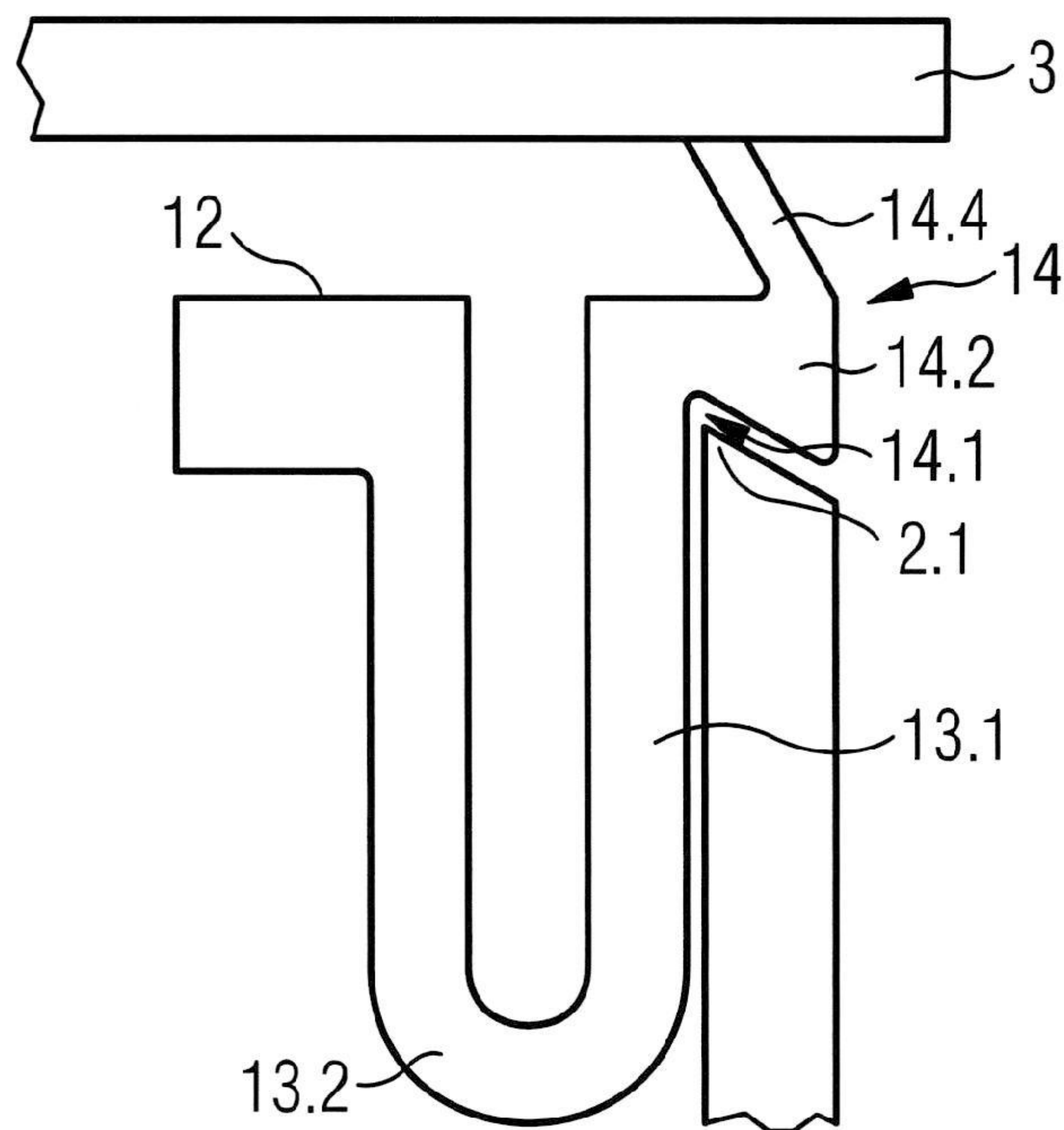
第7圖



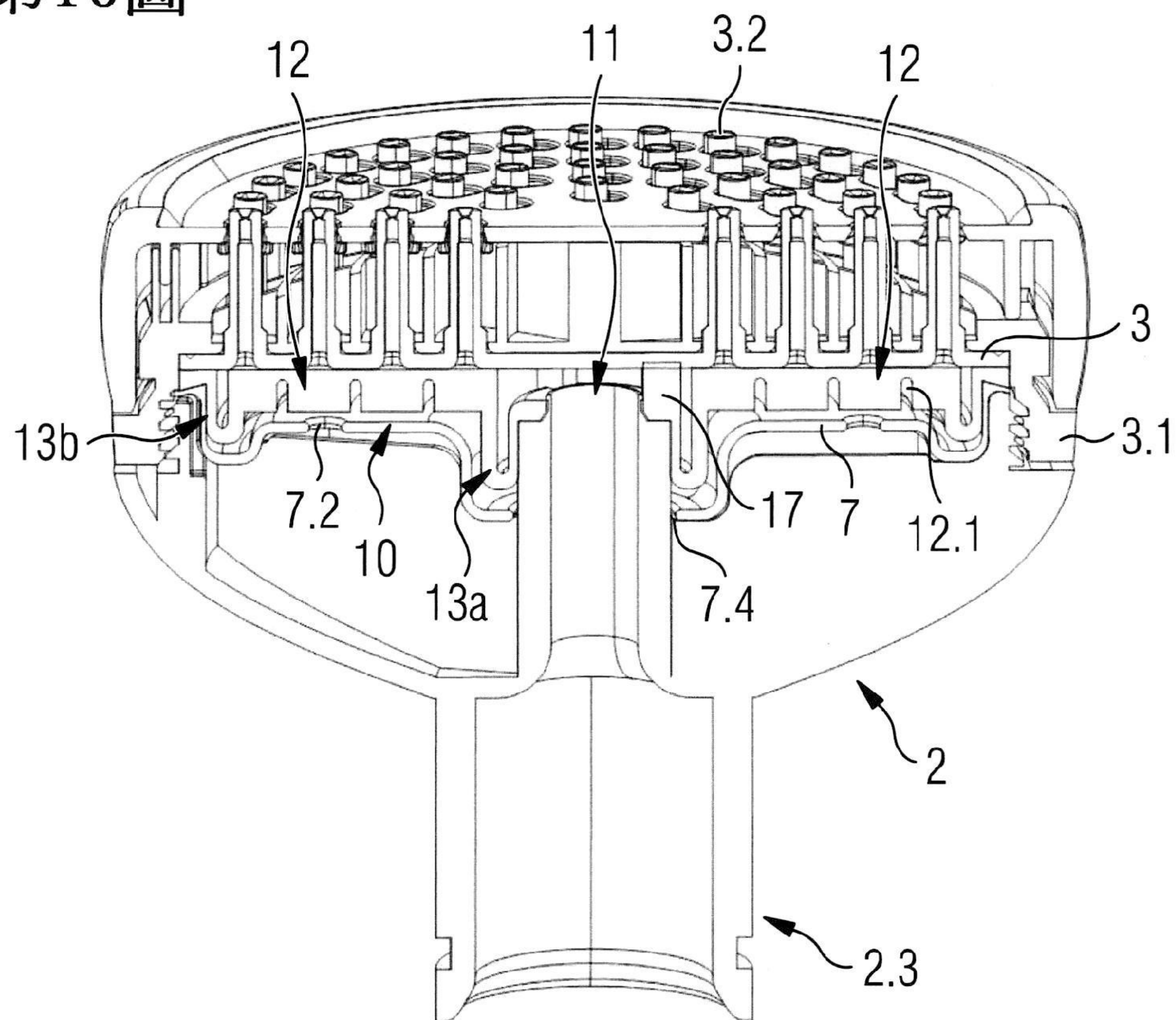
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖

