



(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 I745552 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：107106418

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 26 日

(51)Int. Cl. : A47L13/10 (2006.01)

A47L13/02 (2006.01)

A47L13/11 (2006.01)

A47L13/12 (2006.01)

(30)優先權：2017/03/08 德國

10 2017 002 131.7

(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：紹特 湯瑪斯 SAUTER, THOMAS (DE)；席埃爾 嘉百列 SCHERER, GABRIELE (DE)；亞莎爾 班傑明 ASAL, BENJAMIN (DE)

(74)代理人：侯德銘

(56)參考文獻：

TW 201714570A

DE 8810974U1

JP 3152390U

US 5727580A

US 2012/0030889A1

審查人員：王偉儀

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 22 頁

(54)名稱

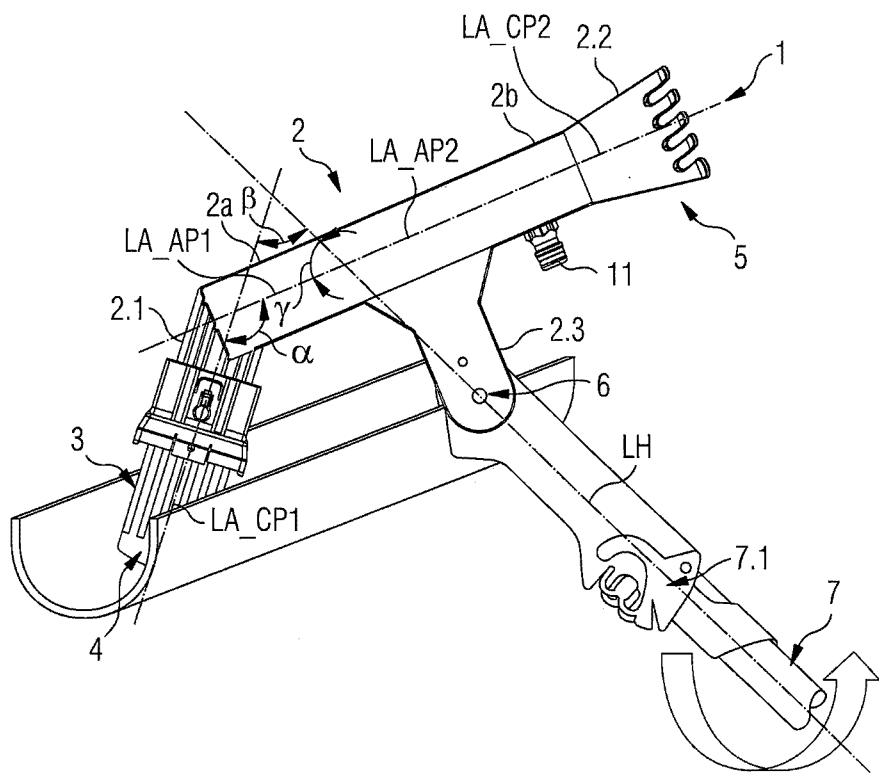
溝道清掃器

(57)摘要

一種用於清掃溝道的裝置，包括：本體(2)，具有操作部(2.3)及從操作部(2.3)突出的兩個臂部(2a、2b)，其中，在各個臂部(2a、2b)上，設置有具有至少一個清潔工具(3、4、5)的至少一個清潔部(2.1、2.2)，第一清潔部(2.1)以具有一角度的方式設置在第一臂部(2a)，第二清潔部(2.2)設置在第二臂部(2b)，及第二清潔部(2.2)的縱向軸線(LA_CP2)和第二臂部(2b)的縱向軸線(LA_AP2)重合或彼此平行設置；或可替代性地，第二清潔部(2.2)的縱向軸線(LA_CP2)和第二臂部(2b)的縱向軸線(LA_AP2)以具有一角度的方式設置，第一清潔部(2.1)的縱向軸線(LA_CP1)和第一臂部(2a)的縱向軸線(LA_AP1)設置在第一平面中，及第二清潔部(2.2)的縱向軸線(LA_CP2)和第二臂部(2b)的縱向軸線(LA_AP2)設置在不同於第一平面的第二平面中。

The invention relates to an apparatus for cleaning gutters comprising a main body (2) with a handling portion (2.3) and two arm portions (2a, 2b) protruding from said handling portion (2.3), wherein at each arm portion (2a, 2b) at least one cleaning portion (2.1, 2.2) with at least one cleaning tool (3, 4, 5) is provided, wherein a first cleaning portion (2.1) is provided at a first arm portion (2a) in an angled manner, wherein a second cleaning portion (2b) is provided at a second arm portion (2b), and wherein: longitudinal axes (LA_CP2, LA_AP2) of the second cleaning portion (2.2) and the second arm portion (2b) coincide or are arranged in parallel to each other; or, alternatively, longitudinal axes (LA_CP2, LA_AP2) of the second cleaning portion (2.2) and the second arm portion (2b) are arranged in an angled manner, longitudinal axes (LA_CP1, LA_AP1) of the first cleaning portion (2.1) and the first arm portion (2a) are arranged in a first plane and the longitudinal axes (LA_CP2, LA_AP2) of the second cleaning portion (2.2) and the second arm portion (2b) are arranged in a second plane different to be first plane.

指定代表圖：



【圖3】

符號簡單說明：

- 1 . . . 用於清掃溝道的裝置(溝道清掃器)
- 2 . . . 本體
- 2a . . . 第一臂部
- 2b . . . 第二臂部
- 2.1 . . . 第一清潔部(平直清潔部)
- 2.2 . . . 第二清潔部
- 2.3 . . . 操作部
- 3 . . . 第一清潔工具
- 4 . . . 第二清潔工具
- 5 . . . 促進清潔工具
- 6 . . . 調節裝置
- 7 . . . 把手
- 7.1 . . . 把手固定部
- 11 . . . 耦接部
- α . . . 角度
- β . . . 第一工具角
- γ . . . 第二工具角
- LA_AP1 . . . 縱向軸線
- LA_AP2 . . . 縱向軸線
- LA_CP1 . . . 縱向軸線
- LA_CP2 . . . 縱向軸線
- LH . . . 縱向軸線

I745552

【發明摘要】

【中文發明名稱】

溝道清掃器

【英文發明名稱】

GUTTER CLEANER

【中文】

一種用於清掃溝道的裝置，包括：本體（2），具有操作部（2.3）及從操作部（2.3）突出的兩個臂部（2a、2b），其中，在各個臂部（2a、2b）上，設置有具有至少一個清潔工具（3、4、5）的至少一個清潔部（2.1、2.2），第一清潔部（2.1）以具有一角度的方式設置在第一臂部（2a），第二清潔部（2.2）設置在第二臂部（2b），及第二清潔部（2.2）的縱向軸線（LA_CP2）和第二臂部（2b）的縱向軸線（LA_AP2）重合或彼此平行設置；或可替代性地，第二清潔部（2.2）的縱向軸線（LA_CP2）和第二臂部（2b）的縱向軸線（LA_AP2）以具有一角度的方式設置，第一清潔部（2.1）的縱向軸線（LA_CP1）和第一臂部（2a）的縱向軸線（LA_AP1）設置在第一平面中，及第二清潔部（2.2）的縱向軸線（LA_CP2）和第二臂部（2b）的縱向軸線（LA_AP2）設置在不同於第一平面的第二平面中。

【英文】

The invention relates to an apparatus for cleaning gutters comprising a main body (2) with a handling portion (2.3) and two arm portions (2a, 2b) protruding from said handling portion (2.3), wherein at each arm portion (2a, 2b) at least one cleaning portion (2.1, 2.2) with at least one cleaning tool (3, 4, 5) is provided, wherein a first cleaning portion (2.1) is provided at a first arm portion (2a) in an angled manner, wherein a second cleaning portion (2b) is provided at a second arm portion (2b), and wherein: longitudinal axes (LA_CP2, LA_AP2) of the second cleaning portion (2.2) and the second arm portion (2b) coincide or are arranged in parallel to each other; or, alternatively, longitudinal axes (LA_CP2, LA_AP2) of the second cleaning portion (2.2) and the second arm portion (2b) are arranged in an angled manner, longitudinal axes (LA_CP1, LA_AP1) of the first cleaning portion (2.1) and the first arm portion

(2a) are arranged in a first plane and the longitudinal axes (LA_CP2, LA_AP2) of the second cleaning portion (2.2) and the second arm portion (2b) are arranged in a second plane different to be first plane.

【指定代表圖】

圖 3

【代表圖之符號簡單說明】

1	用於清掃溝道的裝置（溝道清掃器）
2	本體
2a	第一臂部
2b	第二臂部
2.1	第一清潔部（平直清潔部）
2.2	第二清潔部
2.3	操作部
3	第一清潔工具
4	第二清潔工具
5	促進清潔工具
6	調節裝置
7	把手
7.1	把手固定部
11	耦接部
α	角度
β	第一工具角
γ	第二工具角
LA_AP1	縱向軸線
LA_AP2	縱向軸線
LA_CP1	縱向軸線
LA_CP2	縱向軸線
LH	縱向軸線

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

溝道清掃器

【英文發明名稱】

GUTTER CLEANER

【技術領域】

【0001】 本發明一般係關於溝道清掃器領域。更詳細地說，本發明係揭露一種具有多個清潔部之用於清掃溝道的裝置。

【先前技術】

【0002】 用於清潔屋頂溝道的溝道清掃器是習知的。溝道清掃器包括具有清潔部的本體。該清潔部適於在溝道清潔期間設置在溝道中。藉由將溝道清掃器沿著溝道移動，可以清除在溝道中的髒汙。溝道清掃器可以包括把手，用於讓站在地面上的使用者清潔設置在特定高度的溝道。

【0003】 在缺點方面，就可用性而言，習知的溝道清掃器在其應用領域方面仍有許多限制。

【發明內容】

【0004】 本發明之實施例的目的是提供一種用於清潔溝道的裝置（在下文中將稱為溝道清掃器），其可改進清潔溝道裝置的可用性且擴展其應用領域。該目的將藉由申請專利範圍的獨立項的特徵來達成，較佳的實施例將提供在申請專利範圍的附屬項中。除非明確地指出，否則本發明的實施例可以被自由地彼此結合。

【0005】 根據一實施態樣，本發明係關於一種用於清掃溝道的裝置。該裝置包括本體，該本體具有操作部和從操作部橫向突出兩個臂部，特別地，從該操作部的彼此相對側突出，其中，在每個臂部設置具有至少一個清潔工具的至少一個清潔部。第一清潔部以具有角度的方式設置在第一臂部，特別地，相對於第一臂部呈直角或銳角設置。第二清潔部設置在第二臂部。第二清潔部的縱向軸線和第二臂部的縱向軸線重合或彼此平行地設置；第二清潔部的縱向軸線和第二臂部的縱向軸線以具有一角度的方式設置，第一清潔部的縱向軸線和第

一臂部的縱向軸線設置在第一平面中，以及第二清潔部的縱向軸線和第二臂部的縱向軸線設置在不同於該第一平面的第二平面中。

【0006】 本發明的溝道清掃器的優點在於，由於第一清潔部和第二清潔部如上述的設置，可以改進設置在該裝置的兩側特別是相對側的清潔工具的使用性。

【0007】 清掃裝置通常包括：把手或把手固定部，用於固定把手。把手或把手固定部與本體的操作部相連接。

【0008】 所述清潔工具中的至少一個可為或包含刷子或刷子狀的清潔工具，尤其可用來去除小顆粒的髒污，以及至少一個清潔工具可以具有特別包含複數個齒部的叉狀或者耙狀形狀，尤其可用來去除較大的髒污，如葉子、樹枝、苔蘚等。

【0009】 在不同實施例中，該裝置的各構件可以選擇不同角度和不同配置進行設置。

【0010】 第一臂部的縱向軸線和第一清潔部的縱向軸線可以限定在 90° 與 180° 之間的傾斜角度，較佳在 120° 與 150° 之間，其中，該傾斜角度較佳朝向本體的操作部展開。

【0011】 在本發明之用於清掃溝道的裝置的一實施例中，該裝置也可以被請求為獨立項，一或該第一清潔部或一或該第一清潔工具以具有一角度的方式設置成相對於把手具有第一工具角，以及一或該第二清潔部或一或該第二清潔工具以具有一角度的方式設置成相對於把手具有第二工具角，其中第一工具角至少在誤差 $\pm 5^\circ$ 內等於第二工具角。

【0012】 在一實施例中，第一臂部的縱向軸線與第一清潔部之縱向軸線間的傾斜角度至少約等於第一工具角和第二工具角的總和。

【0013】 在此實施例或另一獨立實施例中，通過圍繞本發明之裝置（特別是把手）的旋轉軸線的簡單旋轉（例如，旋轉 180° 或基本上 180° ）而不改變裝置的傾斜角度來改變兩個清潔工具或使用方法係可能的，以及該等工具可以以大致相同的傾斜角度插入溝道中。

【0014】 根據本發明的實施例，溝道清掃器包括調整工具（或調整裝置），用於調整本體的傾斜角度，特別是調整第一臂部和第二臂部相對於把手或把手

固定部的傾斜角度。故可根據特定的要求選擇清掃頭部的傾斜角度，該清掃頭部包含所述臂部和清潔部且也包含所述清潔工具。

【0015】 根據本發明的實施例，該調整裝置由鉸鏈形成。該鉸鏈可以包含單個鉸鏈軸線或多個鉸鏈軸線，所述鉸鏈軸線設置在不同的空間方向上。

【0016】 根據本發明的實施例，第一臂部的縱向軸線和第二臂部的縱向軸線重合或彼此平行。因此，本體可以包括 T 形形狀，該 T 形形狀具有從操作部的相對側突出的臂部。

【0017】 根據本發明的實施例，第一清潔部和操作部從本體的同一側向下突出。因此，可以將第一清潔部以由上而下傾斜的方式插入到溝道中，其中，操作部、與操作部耦接的把手分別向下延伸，以朝向站在地面上且握持溝道清掃器的使用者。

【0018】 根據本發明的實施例，第一平面和第二平面限定一銳角，該銳角朝向操作部的相反側展開。尤其，第二清潔工具從第一平面突出，從而能夠提高第二清潔部和設置在該第二清潔部處的促進清潔工具的使用。

【0019】 根據本發明的實施例，第一臂部的縱向軸線與把手或把手固定部的縱向軸線之間的角度大於 90° ，以及第二臂部的縱向軸線與把手或把手固定部的縱向軸線小於 90° 。藉此，可以獲得用於使用設置在第一清潔部和第二清潔部上的清潔工具的本體的一適當的傾斜角度。

【0020】 根據本發明的實施例，該調整裝置包含鎖定機構，特別是，快速鎖定機構，當該鎖定機構處於釋放狀態時，適於使本體相對於把手或把手固定部作角度調整，以及當該鎖定機構處於固定狀態時，使本體相對於把手或把手固定部固定至特定角度位置。由此，可以選擇本體的適當傾斜並將本體固定在所選的角度位置上。

【0021】 根據本發明之用於清掃溝道的裝置的另一實施例，其也可以獨立地來請求，第一清潔部包含至少第一清潔工具和第二清潔工具，並且第一清潔工具可移動地安裝在第一清潔部，尤其沿著縱向軸線橫向移動地安裝在第一清潔部，以便至少設置在第一位置和第二位置中，其中在該第一位置中，第一清潔工具處於啟用位置，而在該第二位置中，第一清潔工具處於閒置位置。藉此可以使第一清潔部適於不同的清潔任務。

【0022】 根據本發明的實施例，第一清潔工具是刷子或刷子狀的清潔工具。

【0023】 根據本發明的實施例，設置在第二清潔部的促進清潔工具具有包含複數個齒的叉狀或耙狀形狀。

【0024】 根據本發明的實施例，本體包含液體引導裝置，其中，該液體引導裝置適於在第一清潔部及/或第二清潔部的區域中提供液體。由此，由設置至第一清潔部和第二清潔部的清潔工具實現的機械清潔效果可以由噴灑在待清潔區域上的液體支援。

【0025】 根據本發明的實施例，液體引導裝置包含在本體中，特別地，包含在本體的臂部和清潔部中。由此，獲得了改良式地朝向第一清潔部或第二清潔部引導液體，以及降低了液體引導裝置在溝道突起處卡住的風險。

【0026】 根據本發明的實施例，該液體引導裝置包含液體通道，在該本體內一體形成，特別地，一體地形成在本體的臂部和清潔部內。藉此，獲得了液體引導裝置之更佳的整合。

【0027】 根據本發明的實施例，該液體引導裝置包含至少兩個液體噴嘴，其中，所述液體噴嘴的至少一個設置在第一清潔部和第二清潔部的區域中，以便在第一清潔部或第二清潔部處噴出液體。藉此，提高了由液體供應所造就的清潔效果。

【0028】 根據本發明的實施例，該液體引導裝置包含控制裝置，用於控制液體流向清潔部。該液體引導裝置可以確保一可選擇性的液體供應至所述清潔部中的一個。例如，該控制裝置可以設置在該液體引導裝置的交叉點處，並且可以適於向液體引導裝置中的一個分支提供液體。

【0029】 根據本發明的實施例，控制裝置包含閥門，該閥門適於可選擇性地控制流向第一清潔部或第二清潔部的液體。換言之，該閥門適於控制在液體引導裝置的一個分支中的液體供應。另外，該閥門可以具有關閉位置，在關閉位置中可防止向每個清潔部供應液體。

【0030】 根據本發明的實施例，控制裝置包含在該本體中。更詳細地說，可以形成閥門殼體，特別地，該閥門殼體一體地形成在本體內。藉此，獲得了該控制裝置之改進的整合及降低的製造成本。

【0031】 根據本發明的實施例，本體包含耦接部，適於接收軟管的快速接頭。藉此，獲得了對該溝道清掃器的液體供應及較少的安裝努力。

【0032】 根據本發明的實施例，耦接部與包含在本體中的液體引導裝置流體耦接。藉此，提供至耦接部的液體將被直接引導到該液體引導裝置中。

【0033】 在本發明中使用的術語「大致上」或「近似」是指對精確值的偏差 $\pm 10\%$ 、較佳地 $\pm 5\%$ 和/或以與功能無關的變化形式的偏差。

【圖式簡單說明】

【0034】 本發明的多種態樣，包括它們具體的特徵以及優點，將透過以下說明與所附圖式清楚了解，其中：

圖 1 係說明溝道清掃器之一例示性實施例的側視圖，該溝道清掃器具有設置在停用位置上的可滑動安裝的清潔工具；

圖 2 係說明溝道清掃器之一例示性實施例的側視圖，該溝道清掃器具有設置在啟用位置上的可滑動安裝的清潔工具；

圖 3 係說明使用依據圖 1 和圖 2 之實施例的第一清潔部以清潔溝道的示意圖；

圖 4 係說明使用依據圖 1 和圖 2 之實施例的第二清潔部以清潔溝道的示意圖；

圖 5 係說明溝道清掃器之一例示性實施例的第一側視圖，該溝道清掃器包括液體引導裝置；以及

圖 6 係說明溝道清掃器之一例示性實施例的截面側視圖，該溝道清掃器包括液體引導裝置。

【實施方式】

【0035】 以下搭配元件符號以及圖式對本發明詳細說明。圖式係說明各例示性實施例。但是，本發明並不侷限於這裡所闡述的實施例。在適當時候，說明書全文所使用之相似元件符號係代表相似的元件、構件、物件或特徵。

【0036】 圖 1 和圖 2 係說明用於清掃溝道的裝置 1 的一例示性實施例，在下文中，將該裝置 1 稱為溝道清掃器。該溝道清掃器包括本體 2 和操作部 2.3，該操作部設置至本體 2，用於直接或間接地連接一把手，該把手用於使溝道清掃器可供握持（把手說明於圖 3 和圖 4 中，但未說明於圖 1 和圖 2 中）。

【0037】 本體 2 進一步包含第一臂部 2a 和第二臂部 2b。所述第一臂部 2a 和第二臂部 2b 在本體 2 的相對側邊處橫向地突出。換言之，所述第一臂部 2a 和第二臂部 2b 與操作部 2.3 一起形成為 T 形或者大致上 T 形的本體 2。第一臂部 2a 包含縱向軸線 LA_AP1，而第二臂部 2b 則包含縱向軸線 LA_AP2。所述縱向軸線 LA_AP1、LA_AP2 可以彼此平行地配置。較佳地，所述縱向軸線 LA_AP1、LA_AP2 可以重合，藉以形成一共同的縱向軸線。

【0038】 本體 2 可以進一步包含中間軸線 MA，該中間軸線 MA 可以形成操作部 2.3 的縱向軸線。所述縱向軸線 LA_AP1、LA_AP2 可以相對於該中間軸線 MA 垂直地或大致上垂直地設置。

【0039】 第一臂部 2a 包含第一清潔部 2.1，以及第二臂部 2b 包含第二清潔部 2.2。所述第一清潔部 2.1 和第二清潔部 2.2 在所述第一臂部 2a 和第二臂部 2b 的外部處，即在離該中間軸線 MA 一定距離的部分處，從各自的第一臂部 2a 和第二臂部 2b 突出。

【0040】 該第一清潔部 2.1 建構或包含平直清潔部 2.1，該平直清潔部 2.1 以具有一角度方式相對於第一臂部 2a 的縱向軸線 LA_AP1 設置。該第一清潔部 2.1 可以包含縱向軸線 LA_CP1，該縱向軸線 LA_CP1 相對於第一臂部 2a 的縱向軸線 LA_AP1 傾斜。所述縱向軸線 LA_CP1、LA_AP1 可以展成 (span) 與圖 1 和圖 2 之圖形平面重合的平面，該平面也可以包含該中間軸線 MA。

【0041】 如上所述，第一清潔部 2.1 相對於第一臂部 2a 傾斜。更詳細地說，縱向軸線 LA_CP1 及縱向軸線 LA_AP1 可以限定一傾斜角度 α ，該傾斜角度 α 分別朝中間軸線 MA 及操作部 2.3 展開。該傾斜角度 α 可以在 90° 與 180° 之間的範圍、較佳地在 120° 與 150° 之間的範圍、更佳地在 125° 與 135° 之間的範圍，特別地為 130° 或者大致上為 130° 。由此，可以達成第一清潔部 2.1 插入溝道中的改良。

【0042】 該第一清潔部 2.1 包含至少兩個清潔工具，在本實施例中，係為第一清潔工具 3 和第二清潔工具 4。第一清潔工具 3 可以是例如刷子或刷子狀工具，而第二清潔工具 4 可以是例如刮刀。值得一提的是，前述的工具配置僅係示例，亦即，在其他實施例中，可以使用其他清潔工具配置。

【0043】 為了能夠將清潔工具 3、4 的其中之一個啟用以及將清潔工具 3、4 的其中之一個停用，第一清潔工具 3 較佳地可移動地安裝在第一清潔部

2.1。藉由移動第一清潔工具 3，所述清潔工具可以位於一啟用位置中（如圖 2 所示）以及一停用位置中（如圖 1 所示），在該啟用位置中，第一清潔工具 3 可以被用來清潔溝道，而在該停用位置中，第一清潔工具 3 則被停用。

【0044】 在本實施例中，第一清潔工具 3 可滑動地安裝在第一清潔部 2.1。由此，第一清潔工具 3 可在向前位置（啟用位置）中（如圖 2 所示）和縮回位置（停用位置）中（如圖 1 所示）滑動。該第一清潔工具 3 可以包含刷子基部 3.1，複數個刷毛 3.2 設置在刷子基部 3.1 處。該刷子基部 3.1 可以具有以形狀接合的方式環繞第一清潔部 2.1 的環狀形狀。另外，第一清潔工具 3 可以包含鎖定機構 3.3，以便將第一清潔工具 3 分別鎖定在啟用位置以及停用位置中。

【0045】 值得一提的是，第一清潔工具 3 的移動也可以使用其他移動裝置來達成，例如，第一清潔工具 3 可在第一清潔部 2.1 旋緊引導，或者第一清潔工具 3 可在第一清潔部 2.1 進行鉸鏈配置。

【0046】 如圖 1 和圖 2 所示，該第一清潔工具 3 也相對於第二清潔工具 4 移動。該第二清潔工具 4 可以形成第一清潔部 2.1 的自由端。藉此，藉由將第一清潔工具 3 縮回至圖 1 的位置中，第二清潔工具 4 的至少一部分突出超過第一清潔工具 3。更詳細地說，第二清潔工具 4 的自由端部分可以突出超過第一清潔工具 3 的刷毛 3.2 的自由端。由此，可以使用第二清潔工具 4 而非第一清潔工具 3 來清潔溝道。另一方面，在第一清潔工具 3 朝向前位置移動的情況下，第一清潔工具 3 的刷毛 3.2 突出超過第二清潔工具 4 的自由端部分，由此，將第一清潔工具 3 啟用，用於清潔溝道。

【0047】 根據一實施例，第二清潔工具 4 可以是刮刀，該刮刀包含用於清潔溝道的唇部 4.1、4.2。第一唇部 4.1 可以設置在第二清潔工具 4 的自由端（下部）。換句話說，第一唇部 4.1 可以相對於縱向軸線 LA_CP1 橫向地設置。另外，第二清潔工具 4 可以進一步包含唇部 4.2，所述唇部 4.2 設置在第二清潔工具 4 之側邊，亦即，所述唇部 4.2 可以彼此隔開並且可以在縱向軸線 LA_CP1 的方向上延伸。根據實施例，所述唇部 4.1、4.2 可以是可撓性的。所述唇部 4.1、4.2 可以由可彈性變形的材料製成，例如，彈性聚合物。可選地或另外的，所述唇部 4.1、4.2 可以由硬組件及軟組件之組合製成。較佳地，具有較硬的或硬的內部部分或內部組件，以及具有較軟的或軟的外部部分或外部組件。這樣可

以獲得以下優點：該工具可以適用於不同形狀和尺寸的溝道及/或可以獲得更好的清潔效果。

【0048】 第一清潔工具 3，尤其是包含刷毛 3.2 的刷頭，可分成兩部分，其中，所述兩個清潔工具或刷頭部設置在第二清潔工具 4 的不同側。換句話說，在縮回（停用）位置中，第一清潔工具 3 適於至少部分地圍繞第二清潔工具 4。再換句話說，第一清潔工具 3 可以包含內部空間，其中在縮回（停用）位置中，第二清潔工具 4 的至少一部分收納在該內部空間中。

【0049】 如圖 1 至圖 4 所示，溝道清掃器進一步包括第二清潔部 2.2，該第二清潔部 2.2 設置在第二臂部 2b 的自由端。在該第二清潔部 2.2，進一步設置至少一個促進清潔工具 5。該促進清潔工具 5 例如是叉狀或耙狀的清潔工具，特別是由叉子或耙子形成。更詳細地說，該促進清潔工具 5 可以包含複數個齒，該複數個齒從第二清潔部 2.2 的自由端突出，從而形成該促進清潔工具 5。

【0050】 為了增強溝道清掃器的可用性，第二清潔部 2.2 定位在不同於第一清潔部 2.1 的方向並且處於不同於第一清潔部 2.1 的平面中。

【0051】 根據一實例，第二清潔部 2.2 的縱向軸線 LA_CP2 和第二臂部 2b 的縱向軸線 LA_AP2 可以重合或可以彼此平行地設置。換句話說，第二清潔部 2.2 可以在沒有任何傾斜的情況下附接或一體地形成在第二臂部 2b。

【0052】 根據另一個實施例，第二清潔部 2.2 的縱向軸線 LA_CP2 和第二臂部 2b 的縱向軸線 LA_AP2 可以彼此相對地傾斜。然而，第二清潔部 2.2 的傾斜（特別地，傾斜方向）可以不同於第一清潔部 2.1 的傾斜/傾斜方向。更詳細地說，如前所述，第一清潔部的縱向軸線 LA_CP1 和第一臂部的縱向軸線 LA_AP1 可以展成第一平面，該第一平面與圖 1 和圖 2 之圖形平面重合。第二清潔部 2.2 的縱向軸線 LA_CP2 和第二臂部 2b 的縱向軸線 LA_AP2 可以展成第二平面，該第二平面不同於該第一平面，或者該第二平面可以平行於該第一平面或該第二平面可以與該第一平面重合。根據一實施例，當第一平面和第二平面不同時，第一平面和第二平面可以限定一銳角，該銳角分別面向相對於操作部 2.3 和中間軸線 MA 的一側。

【0053】 如實施例所示，第二臂部 2b 可以包含一對第二清潔部 2.2。所述第二清潔部 2.2 可以在第二臂部 2b 的相對側邊處突出。更詳細地，參照圖 1 和圖 2，所述第二清潔部 2.2 中的第一個可以從第一平面（圖 1 和圖 2 的圖形平面）

向上突出，以及所述第二清潔部 2.2 中的第二個可以從第一平面（圖 1 和圖 2 的圖形平面）向下突出。在每個第二清潔部 2.2，可以設置叉狀或耙狀的清潔工具。另外，也可使用其他種類的工具結構，包含在該對第二清潔部 2.2 處設置相同的清潔工具或是在該對第二清潔部 2.2 處設置不同的清潔工具。藉由設置在第二臂部 2b 的兩側處突出的一對第二清潔部 2.2，可以在兩個方向上使用設置在第二清潔部 2.2 的清潔工具，即，當在一向前方向和一向後方向上移動溝道清掃器時。

【0054】 參照圖 3 和圖 4，裝置 1 可以進一步包括調整裝置 6，用於調整本體 2 的傾斜角度，特別地，第一臂部 2a 和第二臂部 2b 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 的傾斜角度，所述把手 7 或把手固定部 7.1 較佳形成為一延長把手。該調整裝置 6 可以是例如鉸鏈。上面提到的操作部 2.3 可以用於將本體 2 與把手 7 或把手固定部 7.1 連接。在該操作部 2.3，可以設置一鉸接點，以能夠使本體 2 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 傾斜。該調整裝置 6 可以適於將本體 2 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 配置在不同的角度或位置上。

【0055】 通常，在具有或不具有這種調整裝置 6 的情況下，第一清潔工具或第一清潔部 2.1 的縱向軸線 LA_CP1 與把手 7 或把手固定部 7.1 的縱向軸線 LH 之間的角度 β （以下稱為第一工具角）小於 90° ，以及第二清潔工具或第二清潔部 2.2 的縱向軸線 LA_CP2 與把手 7 或把手固定部 7.1 的縱向軸線 LH 之間的角度 γ （以下稱為第二工具角）也小於 90° 。這是藉由設定中間軸線 MA 相對於把手軸線 LH 的傾斜角度來實現。

【0056】 較佳地，兩個工具角度 β 和 γ 大致相同，意味著， $\beta = \gamma$ 或者至少 $\beta = \gamma \pm 5^\circ$ 之間。特別地，縱向軸線 LA_CP1 與縱向軸線 LA_AP1 之間的傾斜角度 α 至少約等於兩個工具角的總和 $\beta + \gamma$ 。

【0057】 因此，在一個實施例中，把手 7 可以旋轉 180° ，並且第二工具朝向溝道的傾斜將至少約與第一工具相同，而不改變把手 7 的傾斜度。

【0058】 另外，該調整裝置 6 可以包含鎖定機構 6.1，特別是，快速鎖定機構。該鎖定機構 6.1 可以適於：在釋放狀態時，使本體 2 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 作角度調整；以及在固定狀態時，使本體 2 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 固定至一特定角度位置。藉此，可使裝置 1 適於溝道清掃的特定要求。

【0059】 根據圖 3 和圖 4，詳細說明第一清潔部 2.1 和第二清潔部 2.2 之不同定向的優點。由於本體 2 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 的傾斜設置，在不改變把手 7 的空間定向和不改變本體 2 相對於把手 7 或把手固定部 7.1 的角度位置的情況下，使得第一清潔部 2.1（包含第一清潔工具 3 和第二清潔工具 4）和第二清潔部 2.2（包含促進清潔工具 5）可以容易地插入溝道中。該清潔工具可以分別通過將把手 7 圍繞其縱向軸線旋轉 180° 或大致上 180° （如圖 3 中的箭頭所示）來選擇、變更，從而使第一清潔工具 3/第二清潔工具 4 脫離而得以使用促進清潔工具 5 來清潔溝道。

【0060】 為了提高溝道清掃器的清潔效果，裝置 1 包括液體引導裝置 10，用於向第一清潔部 2.1 或第二清潔部 2.2 提供液體。該液體引導裝置 10 可以包含液體通道 10.1、10.2，所述液體通道 10.1、10.2 一體地形成在本體 2 中，即，一體地形成在本體 2 的臂部 2a、2b 和清潔部 2.1、2.2 內。根據其他實施例，該液體引導裝置 10 並非一體地形成在本體 2 內，而是僅設置在本體 2 處。此外，耦接部 11 可以設置在本體 2 處。該耦接部 11 可以適於接收水管的快速耦接器。耦接部 11 可以與液體引導裝置 10 流體耦接，特別地，與液體通道 10.1、10.2 流體耦接，以便將由水管提供的液體引導到液體通道 10.1、10.2 中。因此，借助液體通道 10.1、10.2，將液體提供給各個清潔部 2.1、2.2。

【0061】 如圖 5 和圖 6 所示，液體噴嘴 12、13 設置在液體通道 10.1、10.2 的自由端。借助所述液體噴嘴 12、13，液體可在各個清潔部 2.1、2.2 處被噴出。

【0062】 為了能夠可選擇性地將液體分別提供至液體通道 10.1、10.2 的其中之一和液體噴嘴 12、13 的其中之一，裝置 1 可以包括控制裝置 14，用於可選擇性地控制流到第一清潔部 2.1 或第二清潔部 2.2 的液體。例如，該控制裝置 14 包含液體閥門。該液體閥門可以包含：閥門殼體；以及閥門本體（也稱為栓塞），其可相對於該閥門殼體移動。該閥門殼體可以一體地形成於本體 2 內。該液體閥門可以是例如栓塞閥門。透過適當地定位閥門本體，可以達成該可選擇性地控制流向第一清潔部 2.1 或第二清潔部 2.2 的液體。例如，可以在本體處設置可旋轉的控制旋鈕，以控制液體閥門。

【0063】 該本體 2（包含：臂部 2a、2b；操作部 2.3；以及清潔部 2.1、2.2 的至少一部分）可以透過注塑成型來製造。從而，臂部 2a、2b、操作部 2.3 和清潔部 2.1、2.2 的至少一部分一體成形地形成為單個元件。

【0064】 需注意的是，說明書以及圖式僅在於說明本案之溝道清掃器的原理。縱使有些內容在本發明實施例中沒有被說明或顯示，但與本發明相似的各樣內容仍係本發明所主張之範圍。

【符號說明】

【0065】

1	用於清掃溝道的裝置（溝道清掃器）
2	本體
2a	第一臂部
2b	第二臂部
2.1	第一清潔部（平直清潔部）
2.2	第二清潔部
2.3	操作部
3	第一清潔工具
3.1	刷子基部
3.2	刷毛
3.3	鎖定機構
4	第二清潔工具
4.1	唇部
4.2	唇部
5	促進清潔工具
6	調整裝置
6.1	鎖定機構
7	把手
7.1	把手固定部
10	液體引導裝置
10.1	液體通道
10.2	液體通道
11	耦接部
12	液體噴嘴

13	液體噴嘴
14	控制裝置
α	角度
β	第一工具角
γ	第二工具角
LA_AP1	縱向軸線
LA_AP2	縱向軸線
LA_CP1	縱向軸線
LA_CP2	縱向軸線
LH	縱向軸線
MA	中間軸線

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】一種用於清掃溝道的裝置，包括：

一本體（2），具有一操作部（2.3）和兩個臂部（2a、2b），該兩個臂部（2a、2b）從該操作部（2.3）突出，其中，在各個臂部（2a、2b）上，設置有具有至少一個清潔工具（3、4、5）的至少一個清潔部（2.1、2.2），其中，一第一清潔部（2.1）以具有一角度的方式設置至一第一臂部（2a），其中，一第二清潔部（2.2）設置至一第二臂部（2b），以及

其中：

該第二清潔部（2.2）的一縱向軸線（LA_CP2）和該第二臂部（2b）的一縱向軸線（LA_AP2）重合或彼此平行地設置；或者，

可替代性地，該第二清潔部（2.2）的該縱向軸線（LA_CP2）和該第二臂部（2b）的該縱向軸線（LA_AP2）以具有一角度的方式設置，該第一清潔部（2.1）的一縱向軸線（LA_CP1）和該第一臂部（2a）的一縱向軸線（LA_AP1）設置在一第一平面中，以及該第二清潔部（2.2）的該縱向軸線（LA_CP2）和該第二臂部（2b）的該縱向軸線（LA_AP2）設置在不同於該第一平面的一第二平面中，其特徵在於：

該第一臂部（2a）的該縱向軸線（LA_AP1）與一把手（7）或一把手固定部（7.1）的縱向軸線之間的角度大於 90° ，以及該第二臂部（2b）的該縱向軸線與該把手（7）或該把手固定部（7.1）的該縱向軸線之間的角度小於 90° ；

其中，該第一清潔部（2.1）或該第一清潔工具（3）以具有一角度的方式設置成相對於該把手（7）具有一第一工具角（ β ），以及該第二清潔部（2.2）或該第二清潔工具（5）以具有一角度的方式設置成相對於該把手（7）具有一第二工具角（ γ ），以及

其中，該第一工具角（ β ）至少等於該第二工具角（ γ ）。

【第 2 項】如申請專利範圍第 1 項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該把手（7）或該把手固定部（7.1）連接至該本體（2）的該操作部（2.3）。

【第 3 項】如申請專利範圍第 2 項所述之用於清掃溝道的裝置，進一步包括：一調整裝置（6），用於調整該本體（2）、該第一臂部（2a）和該第二臂部（2b）或者該第一清潔部（2.1）和該第二清潔部（2.2）相對於該把手（7）

或該把手固定部（7.1）的一縱向軸線（LH）的一傾斜角度，該傾斜角度是至少一個傾斜角度（ β 、 γ ）。

【第 4 項】如申請專利範圍第 3 項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該調整裝置（6）形成為或包含一鉸鏈及/或包含一鎖定機構（6.1），該鎖定機構（6.1）是一快速鎖定機構，適於在一釋放狀態時，使該本體（2）相對於該把手（7）或該把手固定部（7.1）作角度調整，以及在一固定狀態時，使本體（2）相對於該把手（7）或該把手固定部（7.1）固定至一特定角度位置。

【第 5 項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，以下條件中的至少一個被滿足：

（i）該第一清潔部（2.1）和該操作部（2.3）皆從該本體（2）的同一側向下突出；

（ii）該第一平面和該第二平面限定一銳角，該銳角面向相對於該操作部的一側展開；以及

（iii）該第一臂部（2a）的該縱向軸線（LA_AP1）和該第二臂部（2b）的該縱向軸線（LA_AP2）重合或彼此平行。

【第 6 項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該第一臂部（2a）的該縱向軸線（LA_AP1）和該第一清潔部（2.1）的該縱向軸線（LA_CP1）限定一傾斜角度（ α ），該傾斜角度（ α ）在 90° 與 180° 之間，或者，該傾斜角度（ α ）在 120° 與 150° 之間，其中，該傾斜角度（ α ）朝向該本體（2）的該操作部（2.3）展開。

【第 7 項】如申請專利範圍第 6 項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該第一臂部（2a）的該縱向軸線（LA_AP1）與該第一清潔部（2.1）的該縱向軸線（LA_CP1）之間的該傾斜角度（ α ）至少等於該第一工具角（ β ）和該第二工具角（ γ ）的總和，其中，該第一工具角（ β ）= 該第二工具角（ γ ） $\pm 5^\circ$ 。

【第 8 項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，一或該第一清潔部（2.1）包含至少一第一清潔工具（3）和一第二清潔工具（4），且該第一清潔工具（3）可移動地安置至該第一清潔部（2.1），以設置至少在一第一位置和一第二位置中，其中，在該第一位置中，該第一清

潔工具（3）處於一啟用位置，而在該第二位置中，該第一清潔工具（3）處於一閒置位置。

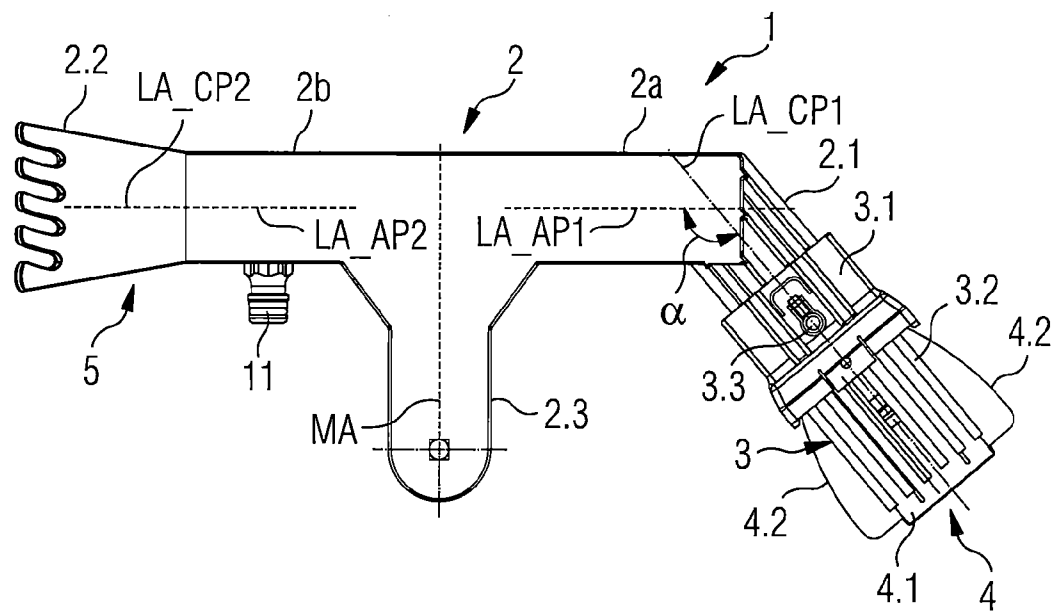
【第 9 項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該等清潔工具中的至少一個為或者包含一刷子或一刷子狀清潔工具，用於去除小顆粒髒汙，以及該等清潔工具中的至少一個為或者具有包含複數個齒的叉狀或耙狀形狀，用於去除較大的髒汙，如樹葉、樹枝、苔蘚等。

【第 10 項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該本體（2）包含一液體引導裝置（10），其中，該液體引導裝置（10）適於在該第一清潔部（2.1）及/或該第二清潔部（2.2）之區域中提供液體。

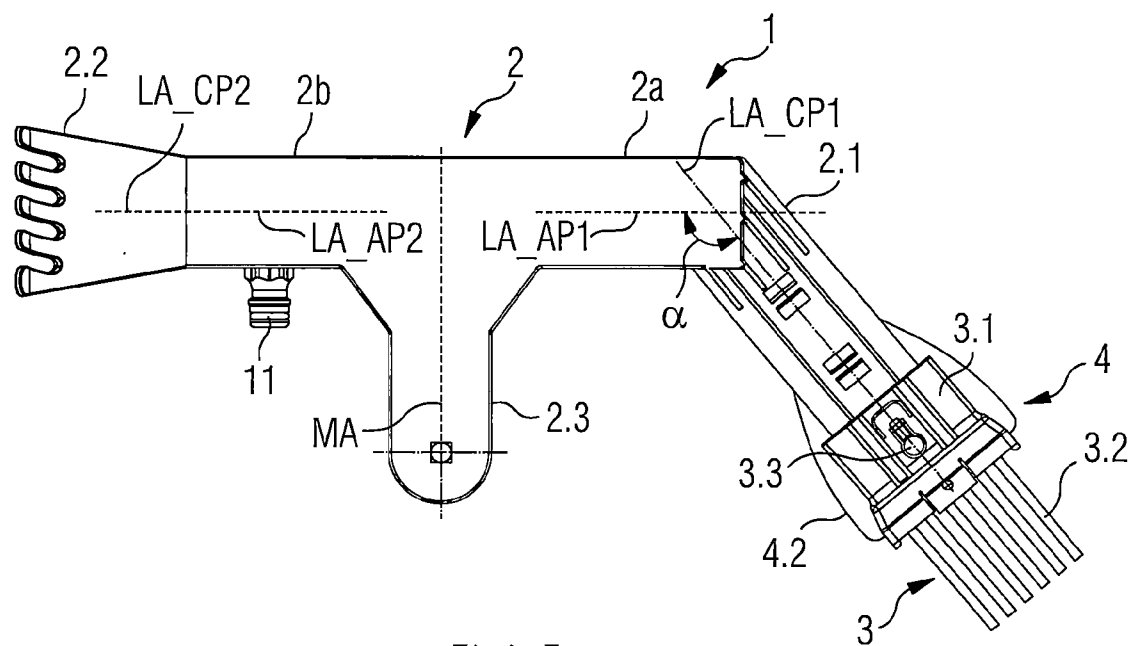
【第 11 項】如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該本體（2）包含一耦接部（11），適於接收一軟管的一快速耦接器。

【第 12 項】如申請專利範圍第 11 項所述之用於清掃溝道的裝置，其中，該耦接部（11）與包含在該本體（2）中的一液體引導裝置（10）流體耦接。

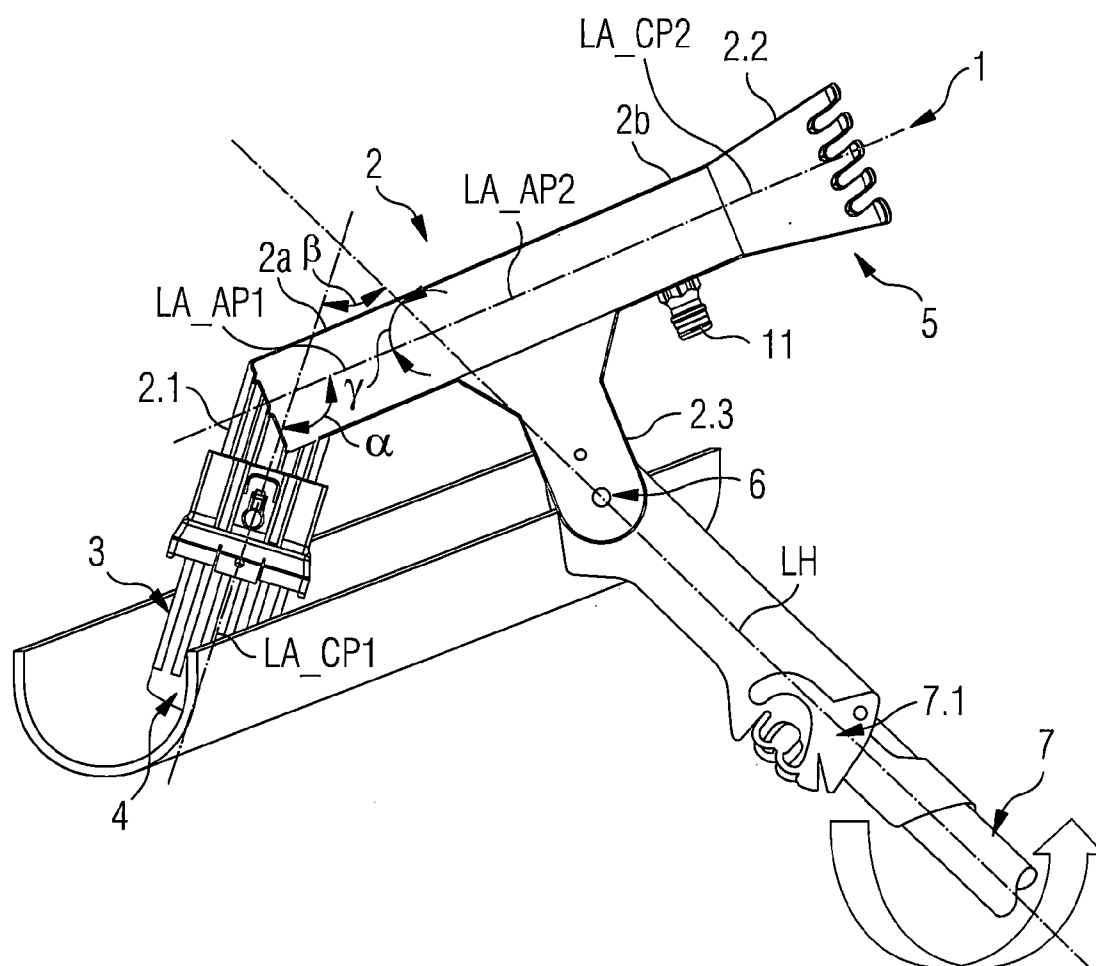
【發明圖式】



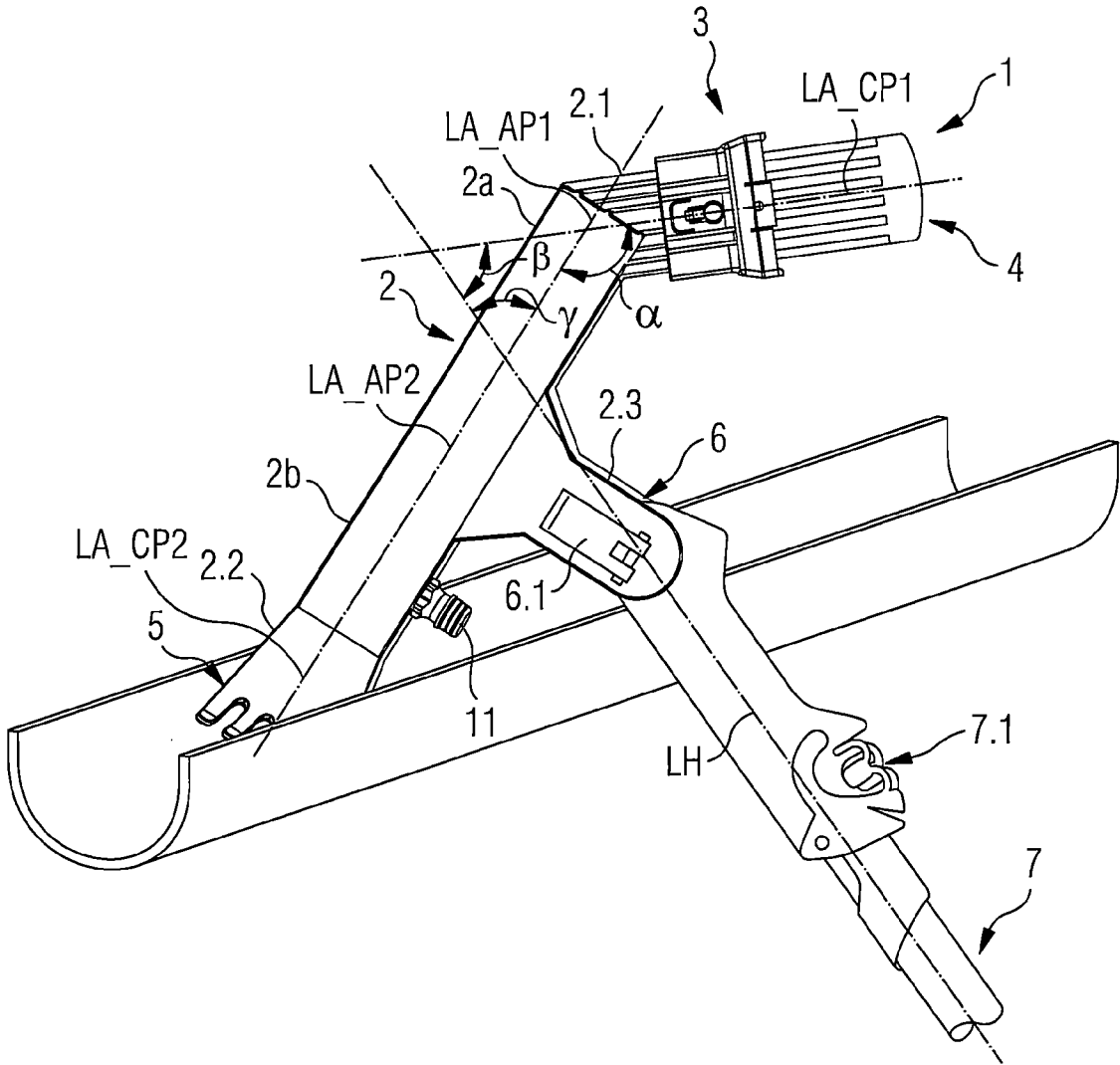
【圖1】



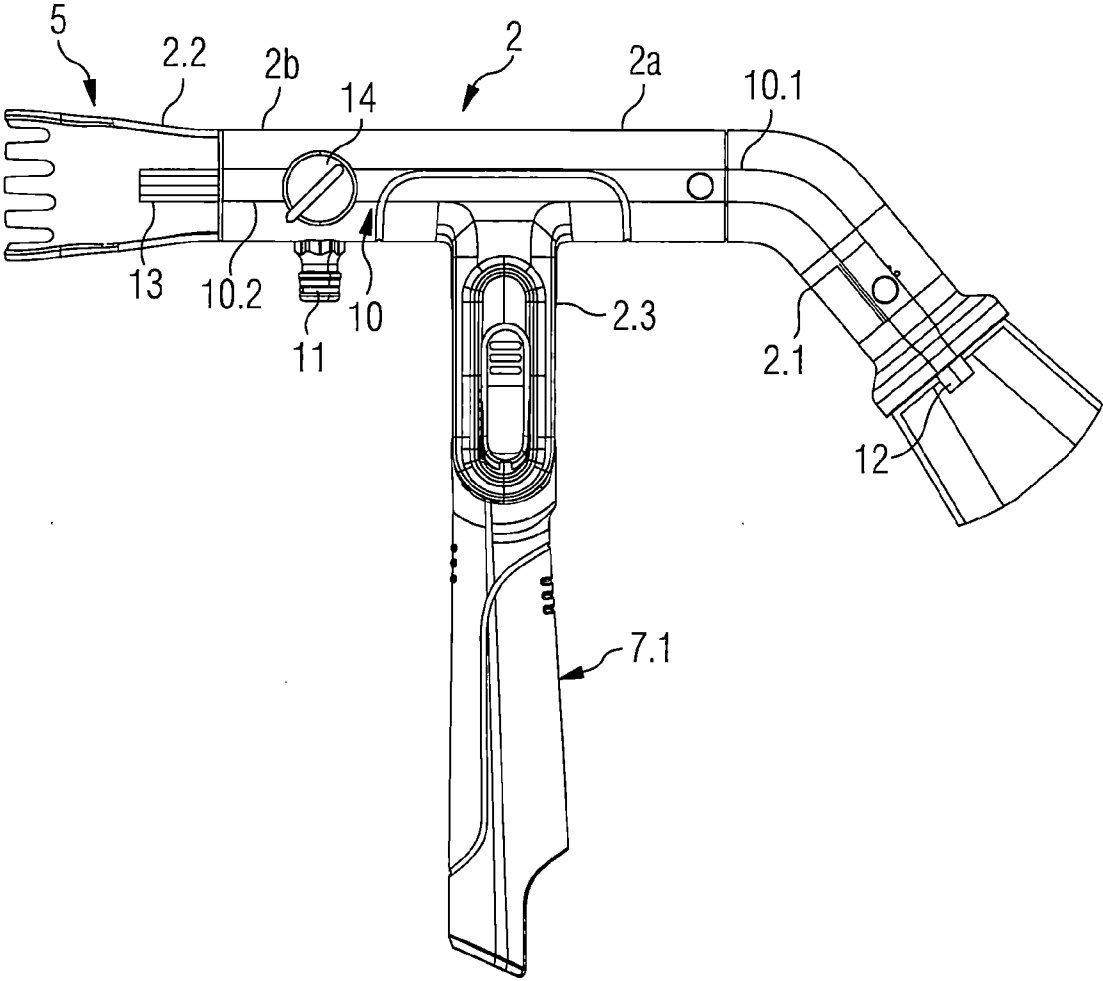
【圖2】



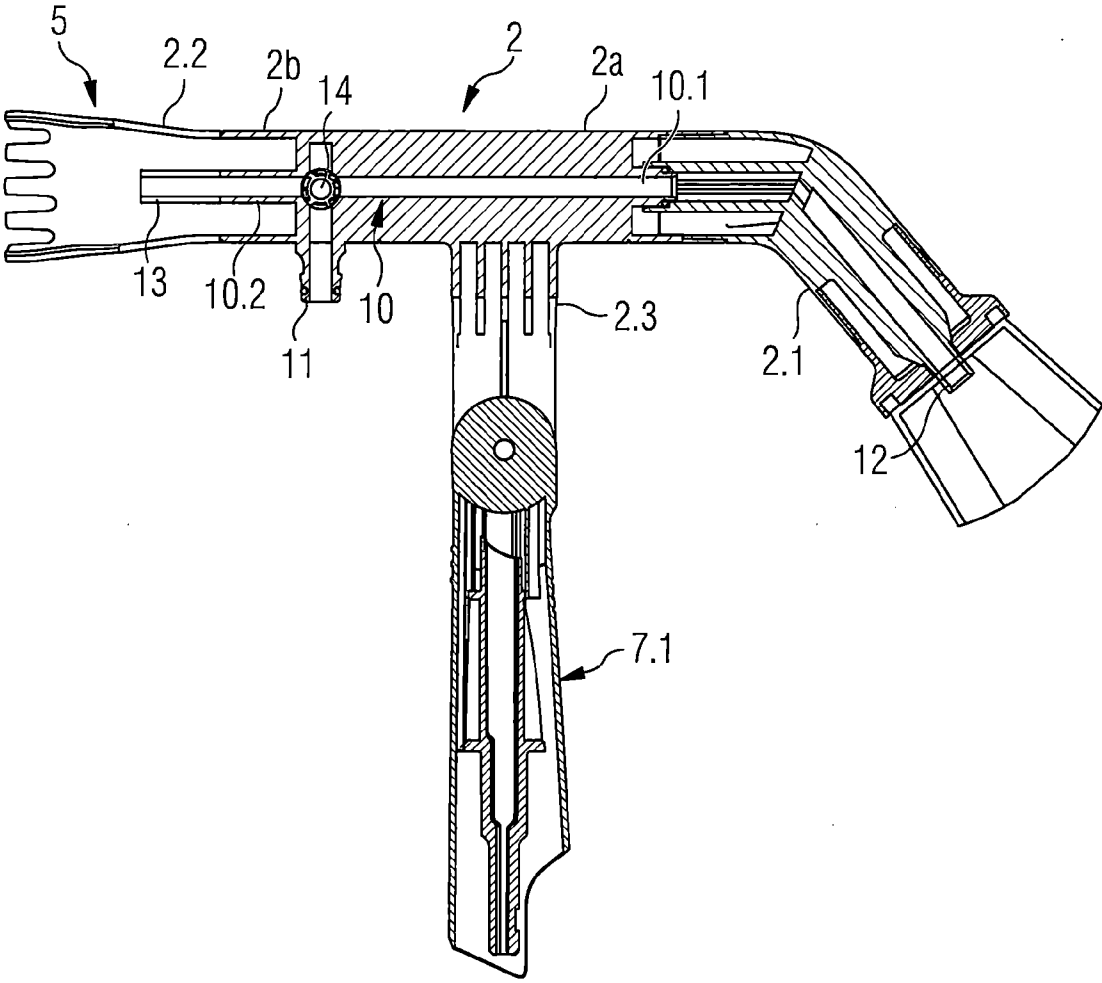
【圖3】



【圖4】



【圖5】



【圖6】