

發明專利說明書 I221863

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：91137723 ※IPC分類：D01D 4/02^{4/6} 4/08

※ 申請日期：91.12.27.

壹、發明名稱

(中文) 生產合成絲線及纖維所用之噴嘴裝置

(英文) Nozzle Block For The Production Of Synthetic Threads And Fibers

貳、發明人 (共 4 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 史蒂芬·畢勤

(英文) Biller, Stephan

住居所地址：(中文) 德國

(英文) Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) Germany

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 先模公司

(英文) Zimmer AG

住居所或營業所地址：(中文) 德國法蘭克福市卜錫格里街 1 號

(英文) Borsigallee 1, Frankfurt am Main

Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) Germany

代表人：(中文) 埃姆·瑪泰爾

奇·戈白溫

(英文) Martl, M.

GoBwein, G.

續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 法蘭克·福格

(英文) Voigt, Frank

住居所地址：(中文) 德國

(英文) Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) Germany

發明人 3

姓名：(中文) 林諾·泰芝

(英文) Tietze, Rainer

住居所地址：(中文) 德國

(英文) Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) Germany

發明人 4

姓名：(中文) 波恩·海瑪斯多福

(英文) Helmstorff, Bernd

住居所地址：(中文) 德國

(英文) Germany

國籍：(中文) 德國

(英文) Germany

發明人 5

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文)

(英文)

發明人 6

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文)

(英文)

申請人 2

姓名或名稱：(中文) _____

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) _____

(英文) _____

國籍：(中文) _____ (英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

申請人 3

姓名或名稱：(中文) _____

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) _____

(英文) _____

國籍：(中文) _____ (英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

申請人 4

姓名或名稱：(中文) _____

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) _____

(英文) _____

國籍：(中文) _____ (英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

玖、發明說明

(發明所屬之技術領域)

本發明係關於生產合成絲線及纖維所用之噴嘴裝置，它有一基座，承載一噴嘴組合，該噴嘴組合是由一噴嘴裝置上端部份、一支撐部份及一噴嘴管口組成。

生產合成絲線及纖維的熔融旋轉抽絲工廠至少有一個噴嘴裝置，已知的熔融旋轉抽絲工廠所使用的噴嘴裝置，有一個基座，承載一噴嘴組合，一般來說，噴嘴組合是由一噴嘴上端部份、一支撐部份及噴嘴管口組成，它們是順著流動方向一個挨著一個排列在一起。

(先前技術)

德國 DE 42 36 570 A1 與 DE 33 24 833 A1 文獻所揭示的噴嘴裝置，是由一噴嘴上端部份及一裝在圓柱形的基座裡的噴嘴管口組成的。

歐洲專利組織 EP 0 931 863 A2 (美國 US-A5 662 947) 所述之噴嘴裝置，有一上開型式的噴嘴組合，在這個專利案內，有一圓錐形環狀的封緘片，它封住噴嘴組合與支撐板的連接處，在這圓錐形環狀的封緘片內，裝著一對外沖洗的排水體，其外緣有孔，該碗形支撐板就被插入基座的板形噴嘴所撐住，而碗形支撐板在這情形下，也就倚靠在噴嘴板的外周邊緣上，此外，在支撐板與噴嘴板間的周邊上還裝有一環狀封緘片，這噴嘴上端部份與支撐元件就這樣互相由夾圈支撐著。

這碗形支撐板係繞著一圓柱形由壓力作成的存放過濾介質的空間，當壓力施到這過濾空間，熔漿就會產生一種

輻射般的力量，壓到周邊的環狀封緘片，結果是：封緘片的外圓周表面與周肩的內圓周表面間雖得以封閉，以防止熔漿向外溢出，但熔漿也會衝過封緘片與周肩間的水平間隙，同時也有穿過支撐板的風險，當過度的沈澱現象發生在封緘元件上，因為缺少軸向的支撐緣故，這些間隙就會增加，所以，當過濾空間與噴嘴組合不論是否受到壓力或在無壓力狀態下，基本上都有這樣的風險。

再者，當壓力施加在過濾空間，封緘片的構成物質就會流到這些間隙，其時，這會導致基座內的殘渣積聚起來，甚難去除，所以這也是一種風險。

此外，還有一個缺點，就是過濾物質，特別是濾砂，很難自碗形的支撐元件排出，這種殘渣經常還會佇留在碗形的支撐元件上，這也成為另外一種缺點。

（內容）

本發明旨在提供一噴嘴裝置，其中噴嘴組合，無論過濾空間受到壓力或在無壓力狀態下，足可與其基座達成密封，以確保產品的品質良好。

此項目的，根據本發明，可由申請專利範圍第 1 項所定之特徵達成。

本發明的具體優點是附屬請求事項的主題。

噴嘴裝置中的噴嘴組合，根據本發明，是一個可以自行密封的組合。當壓力加諸在過濾空間時，噴嘴組合中的支撐元件就會壓到噴嘴口。噴嘴組合本係由基座支撐，其方式是，當壓力用在過濾器空間時，其支撐元件與噴嘴口

就軸向的壓緊而告密封。

支撐元件，基本上，不是支撐在噴嘴上，而是完全支撐在密封器上，因此，密封器就會軸向擠壓。如此才能確保熔漿不能穿過支撐板與噴嘴口之間的水平間隙，同時也不能穿過密封器與噴嘴口間間隙。

然根據本發明的噴嘴裝置，其基座裡的支撐元件它移動自由度是受一停止器所限制。這停止器足以確保其密封器不會因過度沖激而變形。

不管元件的公差如何，根據本發明的噴嘴裝置，當壓力加諸過濾空間，與過濾空間在沒有壓力的狀態下都能確保可靠的密封。此因支撐元件與噴嘴口之間的密封器受到壓力時，會發生軸向的擠壓作用之故。

再者，還有一有利的優點是基座絕不會與產品的熔流相接觸，而它只作為噴嘴組合的軸向支撐。又因基座並不吸收任何軸向的力，所以不需要很厚的牆。結果是其基座尺寸也不需要太大。

在一特別偏好的實體，支撐元件有一個肩，向外接觸噴嘴口，支撐元件的停止器是基座內支撐架下方的一個軸環。因為支撐元件的肩係是環形圍繞著密封器而形成一空室來承載密封器。這一空室是為阻擋密封器材料在高壓下流動的。

支撐元件的肩與基座的軸環的設計最好是能在支撐元件與插入的噴嘴口之間作好密封。當過濾器空間沒有壓力時，這裡一定有一個確定的間隙。間隙的尺寸必須是：即

使在密封器固定後，支撐元件不會將肩倒放在軸環上。

噴嘴組合是軸向支撐在基座上的，最好是用一個插入環，扭緊到基座。爲了密封噴嘴組合，只需要一個很低的預力就足夠了。此因在過濾器空間的內壓是用來產生所需壓力的。

密封方法最好是由一在支撐元件與噴嘴口之間安置一平面密封物所形成的，它環繞著一單層或多層過濾器。除了平面密封物與一分離的過濾器之外，那個被稱是一個有框的單層或多層過濾器，也可以放在支撐元件與噴嘴口之間。這一型式的過濾器有一或多層的篩網，用一環槽框起來。它最好是一個環，特別是鋁環，有一平面U形或C形橫切面，它環繞著那些網層。

噴嘴裝置上部與支撐元件的分隔平面最好是用環形密封物密封著。它位於噴嘴裝置上部與支撐元件周圍的低凹處。如此過濾器空間就不會有死角與間隙。

較好的實體是，噴嘴頭上部有兜帽形的設計，其支撐元件則是一支撐板。這個實體的優點是，與有碗形支撐元件的噴嘴組合比，將過濾介質送入與移出過濾空間，特別是過濾砂，就很簡單。在拆除噴嘴組合時，黏附在支撐板上的濾餅就會鬆開。當噴嘴裝置上部被打開時，它會完全沒有濾餅以及濾渣留存在裡面。

其目的是能在一旋轉成形樑上有多數的噴嘴裝置連接在一起，這就是說噴嘴裝置的外徑是愈小愈好。

另一個偏好的實體是，能使可替換的噴嘴裝置釘在整

個旋轉抽絲系統或旋轉抽絲樑上的工作得以迅速做好。固定器係在噴嘴裝置上部。固定器是一種方便型的刺刀固定。因為固定器的開關扭力，是由基座加到噴嘴頭的上部，噴嘴頭上部在基座裡本是不會扭轉的。

(實施方式)

下面是噴嘴裝置實例體，併請參考所附的圖式：

圖式 1 為噴嘴裝置第一個實例體裡的基座與噴嘴組合透視圖。

圖式 2 為圖式 1 噴嘴裝置的斷面圖。

圖式 3 為圖式 2 細節 A 的放大圖。

圖式 4 為噴嘴裝置第二個實例體的斷面圖。

圖式 5 為圖式 4 細節 B 的放大圖。

圖式 1 顯示噴嘴裝置 1 第一個實例體的透視圖。圖中噴嘴裝置 1 有一個主要的管狀基座 2，它承載一噴嘴組合 3。基座 2 的構造是依照所謂上部承載原理，這就是說，這些詳如下述的個別元件，都是噴嘴組合 3 的構成部份，是由上插入基座。圖式 1 所示的是基座於使用時的位置。它被固定在一旋轉抽絲樑上。產品流程在圖式 1 是以 A 表示的。

噴嘴組合 3 有一噴嘴口 4、一支撐板 5 以及一噴嘴頭上部 6。噴嘴口 4 是一個圓形的盤，有一些連續的孔 7，其中只有兩個孔在圖式 1 顯示出來。它是由外圓周的肩 8 支撐在一基座 2 下方內圓周的肩 9 上。

支撐板 5 係一板形的實體 10，有一些連續的分配線 11

，它還有一向上的周邊延伸部份 12 及向下的周邊延伸部份 13。向下的周邊延伸部份 13 並有一向下的水平密封表面 14，連結到肩 15，它又往下延伸而連接到支撐板 4（圖式 3）。肩 15，有一長方形斷面，在其內部形成一垂直的密封表面 16，在肩 15 之下，基座 2 有一軸環 17。

與噴嘴口 4 有關的支撐板 5，是由一框架的多層過濾器 18 密封的，它被安排在支撐板與噴嘴口之間。這個多層過濾器 18 有一系列的篩網層 19，由鋁製密封環 20 的框架著，它有一 U 形的斷面。這個密封環 20 在室中被噴嘴口 4 的水平密封表面 21、與支撐板 5 的水平密封表面 14 以及垂直密封表面 16 所限制。

在有框架的多層過濾器 18 上面，有一分配空間 22，高約 0.5 到 4 毫米。由支撐板 5 與噴嘴口 4 所形成。但是這一個的分配空間基本上是不需要的。

碗形噴嘴頭上部 6 有一覆蓋部份 23 以及一圓柱部份 24，藉此，噴嘴頭上部得以靠在支撐板 5 的外周肩 12 的上端。噴嘴裝置上部 6 及支撐板 5 包圍著一圓柱形過濾器空間 25。

噴嘴裝置上部完全包圍著過濾器空間 25，以壓力壓緊得像一兜帽似的，因為過濾器空間 25 能用砂填滿，故過濾器空間也可稱為砂空間，個別的過濾器 26，它們靠著支撐板 10，也可鬆鬆的被插在砂空間中，個別過濾器的數目，係由過濾程度以及結果的壓力差決定之。

噴嘴裝置上部 6 的圓柱部份 24 與支撐板 10 的上肩 12 間

的分離平面 27 是用環槽密封器 28 密封的。環槽密封器 28 就在環形凹槽 29 裡，它係由圓柱部份 24 與肩 12 所形成，與砂空間 25 的牆平。

噴嘴裝置上部 6 的覆蓋部份 23 有一中央凹槽 30，作為刺刀固定的鞘，因此，使高架的噴嘴裝置 1 得以架空與旋轉抽絲樑的熔漿供應線相連接（並未顯示於圖上），聚合物係經由位於覆蓋部低凹處 30 中央的熔漿線 31 輸入過濾器空間 25，要封閉噴嘴裝置與熔漿供應間的通道，一個袖套式的密封器 32 就被裝在熔漿線 31 裡。

一個以螺絲釘釘在基座 2 的插入環 33，它被用來支撐基座中的噴嘴組合 3，這個插入環 33，係有噴嘴裝置上部 6 覆蓋部份 23 外軸環 34 的支撐，足可對噴嘴組合 3 施加一軸向預力，它在無壓力狀態下，還能使用環形密封器 20 封住支撐板 5 與噴嘴口 4 間的連接處，在這裡，噴嘴裝置上部 6 及支撐板 5 在基座 2 中，都沒有什麼作用，當壓力到達過濾砂空間 25 時，支撐板 5 就被壓到密封環 20，這時，噴嘴裝置上部與支撐板間的分離平面 27 也就被徑向壓到密封器表面的環狀密封器 28 而封合起來，所以，支撐板與噴嘴口之間的密封環 20 祇受到軸向的壓力，框架內過濾器 18 的物料被阻止流動，支撐板 5 的外肩 15 以及基座 2 的軸環 17 的尺寸是在無壓力狀態下，肩與軸環之間已有一定的間隙 X_1 ，當壓力下來後間隙就會縮小，一直到支撐板貼到基座為止，故其軸向移動的自由度是有限的。

噴嘴裝置上部 6 是用拴 35、36 固定在基座 2 上，不會

扭動的。

噴嘴裝置的功能可簡單的說明如下。

經由熔漿供應設計（並不顯示在圖上），聚合物係循噴嘴裝置上部 6 的熔漿線 31，進入砂空間 25，在那裡聚合物經砂過濾並穿過個別的過濾器後，才來到支撐板 5 的分配孔 11，然後進入分配空間 22。在通過多層過濾器 18 後，熔漿就進入噴嘴口 4 的噴嘴管 7，如此絲或纖維纜由噴嘴口出來。

要拆卸噴嘴裝置 1，只須放開插入環 33 並將噴嘴裝置上部 6 自基座 2 拔出。在這同時，黏附在支撐板 5 的濾砂也會脫離過濾器空間 25 的牆而不留下任何殘餘物。其後，濾砂連同支撐板 5 與噴嘴口 4 一併自基座 2 取出。再依據相反的次序，將噴嘴裝置重新安裝回去就好。

圖式 4 及圖式 5 所示，為第二個噴嘴裝置的實例體。這個實例體與圖式 1 及 3 所不同者只有在支撐板與噴嘴口之間，僅用一多層過濾器以及一個分離式的環形密封器來取代有框邊的多層過濾器。在圖式 4 與圖式 5 中與圖式 1 與圖式 3 相當的噴嘴裝置係用同樣代號來表示的。在圖式 4 與圖式 5 中，多層過濾器係用代號 37 表示，其環形密封器係用代號 38 表示。這個環形密封器 38，只是軸向移動，它含有一彈性物質並有一長方形的切面。此外，這兩個實例體的結構與功能皆相同。

肆、中文發明摘要

一生產合成線及纖維的噴嘴裝置，有一基座 2 以承載一噴嘴組合 3。該噴嘴組合 3 有一噴嘴裝置上部 6，它是靠在一支撐元件 5 上，還有一噴嘴口 4，它被安放在支撐元件下方，並由基座 2 支撐著。噴嘴裝置上部以及支撐元件係環繞著一過濾砂空間 25。噴嘴組合 3 則是固定在基座上，其方式為：當砂空間 25 受到壓力時，在支撐元件 5 及噴嘴口 4 之間的密封器 30 能軸向的接合起來，其軸向移動的自由度也被停止元件 17 限制住。由此達成的效果是，當噴嘴裝置在受到壓力以及在無壓力狀態時，其過濾器空間就會與基座之間有可靠的密封。

(參考圖式 1)

伍、英文發明摘要

A nozzle block for the production of synthetic threads and fibers has a housing 2 which receives a nozzle assembly 3. The nozzle assembly 3 comprises a nozzle block upper part 6, which rests on the support part 5, and a nozzle 4 which is arranged below the support part and which is supported on the housing 2. The nozzle block upper part and the support part surround the sand space 25. The nozzle assembly is braced in the housing in such a way that, when pressure acts upon the sand space 25, the sealing means 30 between the support part 5 and the nozzle 4 can be pressed together axially, the degree of freedom of movement in the axial direction being limited by a stop 17. What is achieved thereby is that the filter space is sealed off reliably relative to the housing when the nozzle block is both acted upon by pressure and in the pressureless state.

(Fig. 1)

92年11月7日	修正 補充
----------	----------

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

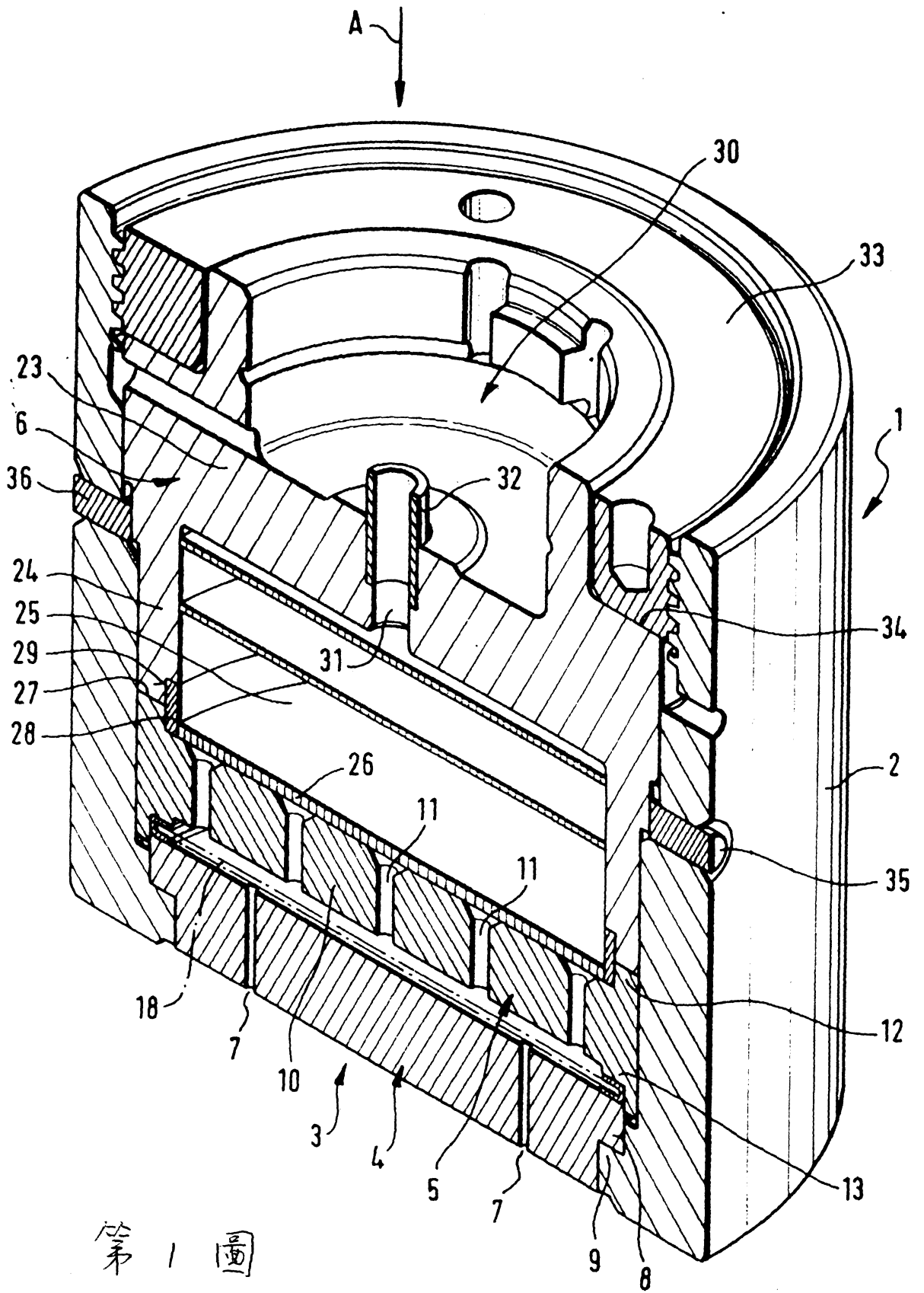
- | | |
|-------------|--------------|
| 1 噴嘴裝置 | 20 鋁製密封環 |
| 2 底座 | 21 水平密封表面 |
| 3 噴嘴組合 | 22 分配空間 |
| 4 噴嘴口 | 23 覆蓋部份 |
| 5 支撐元件 | 24 圓柱部份 |
| 6 噴嘴裝置上部 | 25 過濾器空間 |
| 7 噴嘴孔(管) | 26 個別過濾器 |
| 8 噴嘴裝置外周肩 | 27 分離平面 |
| 9 噴嘴裝置內周肩 | 28 環槽密封器 |
| 10 支撐板形實體 | 29 環形凹槽 |
| 11 分配線(孔) | 30 覆蓋部份中央凹處 |
| 12 向上周邊延伸部份 | 31 噴嘴裝置上部熔漿線 |
| 13 向下周邊延伸部份 | 32 袖套式密封器 |
| 14 向下水平密封表面 | 33 插入環 |
| 15 肩 | 34 覆蓋部份外軸環 |
| 16 垂直密封表面 | 35 栓 |
| 17 軸環 | 36 栓 |
| 18 多層過濾器 | 37 多層過濾器 |
| 19 篩網層 | 38 環形密封器 |

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

- 個單層或多層過濾器(18)形成，其邊緣還有一密封環(20)。
7. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中位於噴嘴裝置上部(5)與支撐元件(4)間的分離平面(27)是可用一環形密封器(28)封起來的。
 8. 如申請專利範圍第 7 項所請求之噴嘴裝置，其中噴嘴裝置上部(6)與支撐元件(5)所形成的一周圍低凹帶(29)，可供環形密封器(28)插入的。
 9. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中在噴嘴頭上部(6)有一覆蓋式的設計，且支撐元件是一個支撐板(5)。
 10. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中一單層或多層過濾器(26)是安放在支撐元件(5)之上。
 11. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中在支撐元件(5)與噴嘴口(4)之間有一分配器空間(22)。
 12. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中在噴嘴裝置上部(6)有一固定元件(30)，用來將噴嘴裝置(1)釘在一旋轉頭上。而噴嘴裝置上部則被釘在基座(2)上以防其扭動。

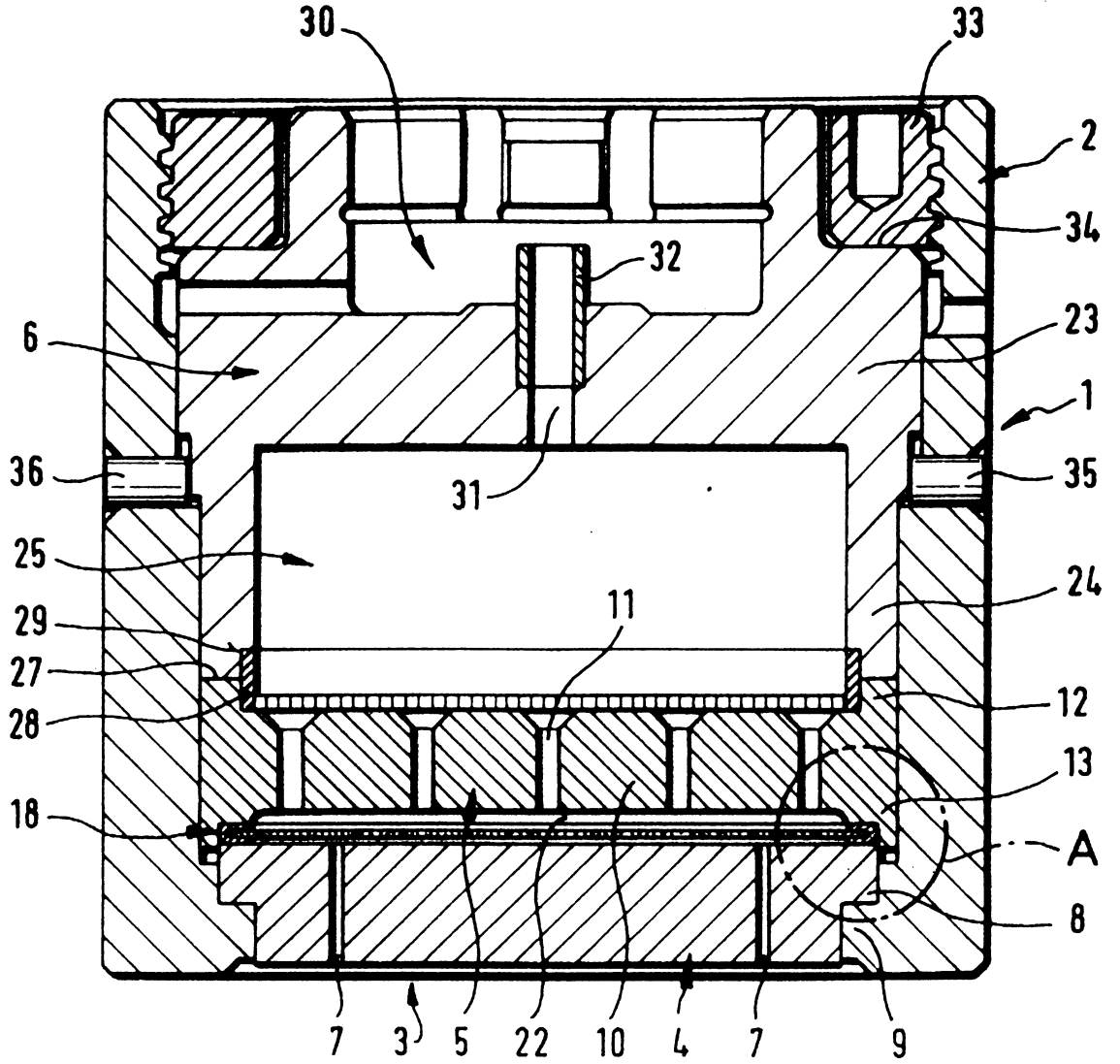


拾壹、圖式

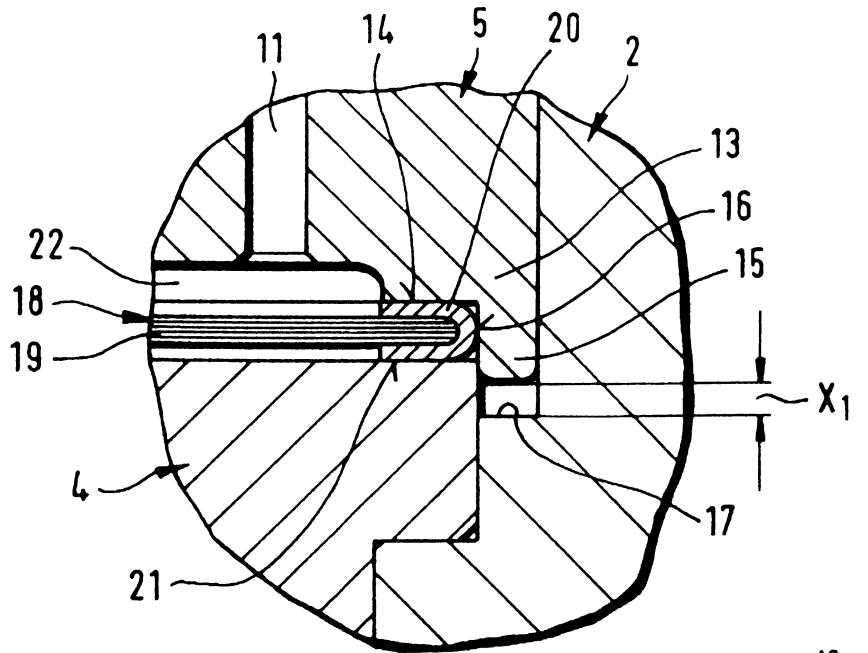


第一圖

拾壹、圖式



第 2 圖



第 3 圖

拾、申請專利範圍

1. 一種噴嘴裝置(1)，由一基座(2)承載一噴嘴組合(3)，它有一噴嘴裝置上部(6)，靠在一支撐元件(5)上，還有一噴嘴口(4)，係裝置在支撐元件下，由基座支撐著，其噴嘴裝置上部與支撐元件還環繞著一過濾器空間(25)以及安放在支撐元件與噴嘴口間的密封器(20、38)，其中噴嘴組合(3)係固定在基座(2)，使支撐元件與噴嘴口間之密封器(20、38)於壓力到達過濾器空間時是可軸向的接合，其軸向移轉的自由度也會受停止器(17)的限制。
2. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中支撐元件(5)有一肩(15)向外連接到噴嘴口(4)，停止器只是一在基座(2)內位於支撐元件肩的軸環(17)下面。
3. 如申請專利範圍第 2 項所請求的噴嘴裝置，其中支撐元件(6)的肩(15)以及基座(2)內的軸環(17)係設計用來封住支撐元件與基座間的密封器(20、38)時被插入，縱過濾器空間(25)在無壓力狀態下，仍有一確定的間隙(X₁)。
4. 如申請專利範圍第 1 至第 3 項中之任一項所請求之噴嘴裝置，其中噴嘴組合(3)可用螺絲釘在基座的插入環(33)作軸向之支撐。
5. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中密封器(20、38)係由安裝在支撐元件(5)與噴嘴口(4)間的環形密封器(38)所形成，而且它還環繞著一個單層或多層的過濾器。
6. 如申請專利範圍第 1 項所請求之噴嘴裝置，其中密封器(20、38)係由一位於支撐元件(5)與噴嘴口(4)之間的一

