

發明專利說明書 200528257

(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：9314373

※ 申請日期：93.8.13

※IPC 分類：B29C 45/20

一、發明名稱：(中文/英文)

射出成形噴嘴 / Spritzgießdüse

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

君特爾熱通道技術有限公司 / Günther Heisskanaltechnik GmbH

代表人：(中文/英文)(簽章)

赫爾貝兒特 君特爾 / GÜNTHER, HERBERT

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國 35066 法蘭克貝格 / 易得，薩克森貝格街 1 號

Sachsenberger Strasse 1, 35066 Frankenberg/Eder, Germany.

國 籍：(中文/英文)

德國 / German

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 約漢納斯 佩特魯斯 范里斯胡特 / VAN LIESHOUT, JOHANNES PETRUS

2. 赫爾貝兒特 君特爾 / GÜNTHER, HERBERT

國 籍：(中文/英文)

1. 荷蘭 / Holand

2. 德國 / German

#### 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：  
荷蘭；2003.08.13；1024099

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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】

本發明關於申請專利範圍第 1 項的引文的一種用於射出成形工具中射出成形噴嘴。

為了供應一種能流動的材料（特別是一種熔融物）到一個可分離的模工具塊（模嵌入物），一般使用射出成形噴嘴，特別是熱或冷通道噴嘴。這些噴嘴大多有一受調節的噴嘴體，噴嘴體中形成一個料流通道或熔融物通道，它開口於一噴嘴口件（Düsenmundstück，英：nozzel mouthpiece），並與該射出成形工具的一模腔（它由模嵌入物形成）連接成料流相通的方式。為了使該熔融物全程一直到模嵌入物為止都能維持均勻的溫度，故這種噴嘴口件（它由下方牢牢設入噴嘴體中）由一種高導熱性的材料構成。

其缺點為：由於壓力有一部分極高，例如遠高於 1000 巴，故在噴嘴口件的磨損會較厲害，特別是將具有刮損性或侵蝕性添加物的熔融物加工時尤然。因此，該噴嘴口件每隔一定時間就要更換，這點在傳統的噴嘴的場合對應地很費時間。

在針封閉件噴嘴（Nadelverschlußdüsen）的場合也存在相同的問題。它們大多有氣壓式或油壓式驅動的寺閉件針（Verschlußnadel），該封閉件針週期性地從一開放位置被帶到一封閉位置。為了避免在噴嘴口件上及工具（模具）上造成損害，閥針需要儘量準確地導引。

為此，舉例而言，德專利 DE-C2-32 45 571 主張將封閉件針下端設計成多段式，其中在該針的原來的封閉部分前方設有一直徑較大的流過緣（Anlaufkante）。噴嘴口件構件一「預對準中心體」，它具有一入口漏斗形，該入口漏斗形在封閉過程時與該封閉件針的流過緣配合，使該封閉部分（它宜為圓筒形）的前密封緣能一直無接觸地放入噴嘴口件中。

為了進一步將該牢牢嵌入噴嘴體中的預對準中心體的磨損減少，故它由高強度材料製成。然而此處也要將該噴嘴口件定期的更換，這點造成相關的成本。此外在澆鑄開口及密封座的區域造成不利的熱分佈。這二個部位都位於模嵌入物中，如果由於磨損必須將它們更換，則只要花費很大的成本才有可能。

德專利 DE-A1-31 24 958（=美專利 US-4,286,941）避免這點的方法，係在該嵌入物與噴嘴體之間設一嘴密封件，其末端設計成錐形。它經過該絕熱的空氣縫隙延伸進到模嵌入物中的對應形成的開口中進去。該噴嘴密封件的內孔同樣地設計成錐形。它在其封閉位置時容納該閥針的變細窄的末端，形成一澆鑄開口。此牢牢鎖固在噴嘴體中的噴嘴密封件係由導熱性差的材料製成，則構成模室（Formnest）壁的一部分。

因此，固然該針封閉件噴嘴之由外加熱的噴嘴體與冷的工具（模具）之間可造成熱絕緣，但並未設有一高導熱性的噴嘴口件，使得在該一直延伸到模嵌入物為止的範圍

中有均勻的溫度分佈。要更換噴嘴密封件只有用較大成本及模工具嵌入物才有可能。此外還有一缺點，即：噴嘴密封件在模嵌入物中並不會有可重現的（reproducible）方式的支持作用，因此會由於噴嘴密封件的前端面與模室壁之間的熱膨脹不同，會造成偏差，這點對於生產結果有不利影響。

歐洲專利 EP-A1-0 638 407 發表了一種射出成形噴嘴，它具有一噴嘴體，該噴嘴體中末端牢牢裝設一個高導熱性的噴嘴口件以使熱作較佳分佈。該噴嘴口件的末端側容納一個硬化鋼製的「對準中心套筒」，它的自由端嵌入該模嵌入物中的一肩部中。該對準中心套筒用於將一封閉件針對準中心，該封閉件針用一個圓筒形封閉部將該模嵌入物中形成的澆鑄孔的一個很短的圓筒形部分封閉。對準中心套筒同樣地只接觸到模嵌入物到一最小深度，俾使從熱通道噴嘴到模嵌入物的熱傳遞保持很少。

此處的缺點在於：該噴嘴口件以及對準中心噴嘴都是牢牢裝設在噴嘴體中，這點妨礙了磨損部件的迅速更換。而且，在裝設時，在模嵌入物中極端緊的座合方式會造成問題，特別是在模室中，在對準中心套筒與肩部之間還須留一「擴張接縫」（Dilationsfuge），俾能將噴嘴體的熱膨脹抵消。如果該對準中心套筒未正確地被該極端緊的座夾合在模室中，則在熱通道噴嘴加熱時會造成損壞，尤其是當對準中心噴嘴側傾轉（verkanten）時尤然。另一缺點在：該對準中心套筒並未一直進到模室去，換言之，密封

座係位在模嵌入物中。由於封閉件針只將澆鑄孔的一個很短的圓筒形部分封閉，因此很快就會有不密封的情事，這點並非只由於該難以控制的熱膨脹引起。

【發明內容】

本發明的一重要目的在於將先前技術的各種缺點克服，並提供一種用於射出成形工具中的射出成形噴嘴，它可利用簡單手段廉價地構建，並且可使噴嘴口件及／或其內所設的嵌入物簡單迅速地更換。在此溫度分佈的影響以及熱膨脹的作用要儘量地消除。此外，在這種設計成針封閉件噴嘴形式的射出噴嘴的設計中，其閘針的導引及密封作用要能長期保持準確，它們即使在高度的交替負荷的情形下仍能一直確保可靠的操作。

本發明的主要特點見於申請專利範圍第 1 項。其進一步特色見於申請專利範圍第 2～第 27 項。

本發明係由一種用於射出成形工具中的射出成形噴嘴著手，該射出成形噴嘴具有一個噴嘴體，噴嘴體中至少形成一條料流通道以供一種要處理的射出成形物料通過，該料流通道在一噴嘴口件之上或之中開口，且經由一個設在該噴嘴口件之末端上或之中的嵌入物與該射出成形工具的一模腔連接成物料相通的方式，該模腔由至少一模嵌入物構成；依本發明，其特徵在於：該設在噴嘴體中的噴嘴口件以及該設在噴嘴口件中的嵌入物設計成可縱向移動，且當射出成形噴嘴操作之時被鉗緊在噴嘴體與模嵌入物之間。

利用這種可縱向移動的座，可使該噴嘴口件及／或該放入其中的嵌入物在任何時候都能迅速且順手地拆卸。工具或其他的輔助手段不再需要。然而該噴嘴口件或該嵌入物在該射出成形噴嘴操作時能可靠地保持住，亦即鉗緊在噴嘴與模嵌入物中。故不需附加的措施或輔助手段以將該噴嘴口件或該嵌入物固定。此射出成形噴嘴可再使用多次。

另一重要優點在於：用於將噴嘴口件及／或可其中縱向移動導進的嵌入物作更換所需的改裝時間減到最少，這點有利用減少工具成本，在修理的情形中也是如此。

此外的一優點為：該嵌入任何時候都可迅速而順利地利用其他構形或實施例更換，例如，如不採用具一開放的澆鑄件或噴嘴尖端的射出成形噴嘴，而要用針封閉件噴嘴時，或者當澆鑄點的直徑要改變之時。

本發明的射出成形噴嘴可為一種熱通道噴嘴或冷通道噴嘴。

在嵌入物上形成的突緣構成一可靠的倚靠面，以供該嵌入物倚靠在噴嘴口件上以及在模嵌入物上。此外，在射出成形噴嘴與該工具（它大多為冷者）之間有良好的熱隔絕。然而另一方面，該嵌入物未完全冷卻，這點可減少在料流通道內形成冷栓塞之虞。反之，該高導熱的噴嘴口件用於使熱最佳地分佈一直到模嵌物為止。

此外，該嵌入物的突緣用於做一種具體的優先面（Bezugsfläche，英：preferred face），因此嵌入物的位置

以及噴嘴口件及模嵌入物之間的距離可極準確地調整。嵌入物本身使噴嘴體相對於模嵌入物對準中心，其中，該澆鑄開口宜在嵌入物中形成。此嵌入物另外構成模室壁的一部分，因此造成的澆濤點幾乎看不出來。

本發明的其他特點、細節與優點見於申請專利範圍的敘述以及以下配合圖式之實施例的說明。

### 【實施方式】

第 1 圖整體以(10)表示的射出成形噴嘴係設計成針封閉件噴嘴形式，則係一射出成形工具(圖未詳示)的構件，它在一殼體(11)中有一噴嘴體(20)，該噴嘴體(20)宜由外面加熱，且其中形成一條「料流通道」(30)，與一縱軸 L 成同心。一股要加工的熔融物(例如一種金屬、矽力康、或塑膠的熔融物)從一「材料供應開口」(17)送到一模室(圖未示)。該模室在模嵌入物(12)(13)之間形成，該模嵌入物(12)(13)固定在模具板(圖未示)上。

由底下將一個由高導熱性材料製的噴嘴口件(40)放入(且宜用旋入)該噴嘴體(20)中，該噴嘴口件(40)使熔融物通道(30)向下延續。噴嘴口件(40)、噴嘴體(20)、殼體(11)與模嵌入物(12)圍成一空氣縫隙(15)，它將針封閉件噴嘴(10)與模嵌入物(12)互相作熱絕緣。在空氣縫隙(15)上方，針封閉件噴嘴(10)的殼體(11)被模嵌入物(12)容納，其中一接觸面(圖未詳示)可構成一個預對準中心部(19)。

在該噴嘴口件(40)與模嵌入物(12)設有一個由耐磨損材料製的嵌入物(50)，設成可沿軸向縱向移動的方式，它使

針封閉件噴嘴(10)相對於模嵌入物(12)對準中心，且——一如該空氣縫隙(15)——造成噴嘴口件(40)與模嵌入物(12)之間的熱絕緣，換言之，該可流動的熔融物利用該高導熱性的噴嘴口件(40)一直到模室為止都保持恆定的高溫。同時該對準中心體(50)防止該冷卻的模嵌入物(12)受熱。

第 2 圖顯示第 1 圖之剖面放大圖。我們可看出，對準中心體(50)整體上設計成對縱軸 L 成旋轉對稱。它有一突緣(52)及一狹窄的圓筒形頸部段(53)。此頸部段(53)由下方放入熔融物通道(30)或放入噴嘴口件(40)中，且可在其中沿縱向移動。

該對準中心體(50)之朝向模室的那一端上有一同樣為圓筒形的端部(56)，它構成一澆鑄開口(18)，與縱軸 L 成共軸，且同樣地嵌入一圓筒形座(86)中成為可縱向移動的方式。此由模嵌入物(12)形成的對準中心座(86)與澆鑄開口(18)成共軸，且可在一上部段設計成階段狀及／或錐形，因此在安裝時，該對準中心體(50)的端部(56)可毫無問題地一直容納在座(86)中，且該針封閉件噴嘴(10)在安裝時可一直可靠地對準中心。

端部(56)的外直徑緊密地配合模嵌入物(12)的形狀，因此熔融物不會跑入空氣室(15)中。然而對準中心體(50)仍能在座(86)中縱向移動，俾在有必要時能將該外封閉件噴嘴(10)受熱影響造成的長度改變一齊作補償。對於頸部段(53)而言，情形也是如此。其外直徑也緊密地配合噴嘴口件(40)的內直徑形狀，俾能一方面確保能縱向移動，另一方面造

成密封式的接合。

端部(56)的前端面(58)(舉例而言，它係設計成平坦者)界定出模室的一部分，其中該前端面(58)與模室壁(圖未示)大致在一平面延伸，因此所要製造的產品的澆鑄點看不出來。

針封閉件噴嘴(10)的料流通道(30)穿過「對準中心」(50)過去繼續延伸，為此，對準中心體(50)形成一條貫通道(59)，它終止於澆鑄開口(18)中，因此該熔融物由於熱通道噴嘴(10)呈對準中心的朝向，因而始終都可無礙地流入模室中。

為了將澆鑄開口(18)開放及關閉，故設有一個可軸向移動的封閉件針(60)，它呈可縱向移動的方式貫穿過熔融物通道(30)與噴嘴口件(40)，並可利用一氣壓式驅動器(圖未示)從一開放位置移到一封閉位置。該封閉件針(60)[它至少在一些部段設計成圓筒形，且其直徑沿縱軸 L 分成數個階段]的端側有一封閉件部分(65)，該封閉件部分(65)在封閉位置時係穿過對準中心體(50)過去嵌入澆鑄開口(18)中，該澆鑄開口(18)同時構成一個密封座 D 以供封閉件針(60)之間。

從該直徑較大的針部段過渡到直徑較小的部段的過渡區的走勢可呈錐形或修成圓滑狀，其中在一體部段(62)與隨後的封閉件部分(65)之間形成一「流過緣」(64)，其直徑大於該封閉件針(60)的封閉部(65)的末端測的密封緣(66)的直徑。

該流過緣(64)的作用，係使該封閉件針(60)在它用其在

熔融物通道(30)中的同心位置偏轉出來時，利用對對準中心體(65)對準中心，俾使該易受損的封閉件部分(65)不會受損且使澆鑄開口(18)一直受壓力而密封地關閉。為此，在對準中心體(50)的頸部段(53)中設有一第一之入口錐形部(54)，它與縱軸成同心過渡到一圓筒形導引部段(55)中，該導引部段(55)的內直徑略大於針封閉件(60)的針部段(62)的外直徑。在對準中心體(50)中在澆鑄開口(18)前形成的一個直錐形部(第二錐形部)(57)將導引部段(55)的內直徑減少到封閉件針(60)的封閉件部分(65)的直徑。

在操作時，該可流動的材料經由「材料供應開口」(17)供應到針封閉件噴嘴(10)，該材料流經料流通道(30)，噴嘴口件(40)、貫通道(59)及澆鑄開口(18)過去流入模室中。一個運動縫隙(88)〔例如位於噴嘴口件(40)與嵌入物(50)之間者〕的尺寸大小，使該噴嘴體(20)及噴嘴口件(40)可毫無阻礙地膨脹一直到達到操作溫度為止。如果達到操作溫度，則該嵌入物(50)經由噴嘴口件(40)牢牢鉗入在噴嘴體(20)與模嵌入物(12)之間，其中該突緣(52)〔它由嵌入物(50)之可見的變寬部形成〕的下側形成一個下接觸面(51)，該下接觸面(51)平平地倚靠在模嵌入物的一階段部(14)上。在此，該嵌入物(50)的端部(56)的高度(圖中未詳示)的大小，使得該由前端面(18)一齊形成的模室界限始終在一平面上，該突緣(52)的上側〔它界定出該縫隙(88)〕呈形狀嵌合的方式倚靠在噴嘴口件(40)的下前端面上，因此突緣(50)的位置一直保持在固定位置。

如第 3 圖 a~第 3 圖 c 所示，如果該封閉件針(60)從開放位置移行到其封閉位置，則它被「流過緣」(64)及第一入口錐形部(54)自動地對準與縱軸 L 成同心，其中該針部段(62)在對準中心體(50)的導引部段(55)中呈位置穩定的方式繼續導進，直到封閉件部分(65)放入密封座 D 中為止(第 3 圖 c)。在此該封閉件針(60)之易受損的密封緣(66)不會碰到噴嘴口件(40)或對準中心體(50)，因為從流過緣(64)一直到密封緣(66)的長度  $x+y$  小於導引部段(55)與第二錐形部(57)的長度  $b+c$ 。流過緣(64)與入口錐形部(54)接觸則無問題，因為該封閉件針(60)的流過緣(66)（它宜略修圓成圓滑狀）沒有密封功能，且該對準中心體(50)宜由耐磨損的材料製成。

為了在封閉件針(60)的封閉過程時不會在熔融物內造成不想要的對壓力，故可於中心體(50)中的入口錐形部(54)設以肋條、軸向框條或類似物（圖中未示），它們將封閉件針(60)圍成可同心滑動的方式。除此方式之外另外還可以（或者如不採取這種方式，可換另種方式）將該封閉件針(60)——如第 2 圖所示——在針部段(62)的區域在側面設以隆起部或凹陷部(68)，如此，被封閉件針(50)帶入的熔融物可無阻礙地流回熔融物通道(30)中。在第 2 圖中的實施例中，凹陷部(68)設計成大致 V 字形。

如第 3 圖 c 所示，該封閉件針(60)的封閉件部分(65)或其前端面（圖未詳示）與嵌入物(50)在一平面上，因此在射出成形部件上幾乎看不出有澆鑄點。在必要時，該封閉

件部分也可設以鑄印紋 (Prägung) 。

如果嵌入物(50)須作更換，例如因為它的大限已到，則首先將經材料供應開口(17)供應之熔融塑膠流中斷。然後將針封閉件噴嘴(10)從模具拿掉，或將模嵌入物(12)(13)拿掉，當嵌入物(50)一獲解放，則只要將它再從噴嘴口件(40)拉出來，並利用一個新嵌入物(50)取代。為此不需任何工具。相反地，嵌入物(50)可迅速而順利地拿掉，而且同樣地迅速順利地再放入，更換所花費的時間與工作減至最小。

利用該嵌入物(50)也可同樣簡單地改變密封座 D 的直徑，例如，當要使用其他的封閉件針(60)或其他的鑄開口(18)時，由於密封座 D 在嵌入物(50)中形成，因此封閉件針(60)始終都能將噴嘴(10)可靠地封閉。因此即使噴嘴(10)的長度受熱影響改變，對密封性並沒有影響。

在第 4 圖的實施例中，射出成形噴嘴(10)同樣地設計成針封閉件噴嘴形式。它有一可沿軸向縱向移動的封閉件針(60)，該封閉件針有一較大直徑的上部段(62)，該部段在一錐形或修成圓滑狀的過渡區(63)變細窄成一封閉件部分(65)。

有一可移動的嵌入物(50)突伸到噴嘴口件(40)的下端中，該嵌入物(50)構成一對準中心體，以使封閉件針(60)及噴嘴(10)對準中心。為此，該對準中心體(50)有一上頸部段(53)，它可呈可沿軸向縱向移動的方式放入該噴嘴口件(40)中，此外對準中心體還有一第一入口錐形部(54)，它與封

閉件針(60)的流過緣(54)配合。一端部(56)嵌入模嵌入物(12)中的一個對準中心座(86)中，並有另一錐形部(57)以供封閉件針(60)之用。

在頸部段(53)與端部(56)之間，該嵌入物(50)有一「支持突緣」(52)，它用一個沿軸向形成的環形的「環繞肋條」(82)倚靠在模嵌入物(12)的階段部(14)上。反之，該突緣(52)之界定出該「運動縫隙」(88)的上側則設計成平滑狀。如果該針封閉件噴嘴(10)已到達其操作溫度，則該上側平平地倚靠在噴嘴口件(40)上。

該圓筒形端部(56)接到突緣(52)上，與軸 L 成共軸，該端部的端側形成澆鑄開口(18)，且在其中形成密封座 D，以供封閉件針(60)之用。此外，在端部(56)內還形成一導引部段(55)以及一第二錐形部(57)。在第 4 圖中可看出，封閉件針(60)如何從一開放位置移到其封閉位置，其中該封閉件部分(65)呈形狀嵌合的方式嵌入密封座 D 中，且因此將澆鑄開口(18)封閉。在此，該封閉件部分(65)可用其密封緣(66)突伸到模室中進入深深的一段。

在第 4 圖中的實施例中，噴嘴口件(40)與嵌入物(50)係分別形成，其中該牢牢設在噴嘴體(20)中的噴嘴口件(40)係由一種高導熱性材料製成，而可縱向移動的嵌入物(50)則由高強度材料製成。

而在第 5 圖中所示之射出成形噴嘴(10)的實施例中，該噴嘴口件(40)與嵌入物(50)則為一體成形製成，且整體由一種高導熱性材料製成。噴嘴部分(40)(50)係由下方縱向移

動推入噴嘴體(20)中，其中該嵌入物(50)還以其在突緣(52)上形成的「環繞肋條」(82)支持在模嵌入物(12)的階段部(14)上。而噴嘴口件(40)則碰到噴嘴體(20)內一止擋件(22)，該止擋件例如呈一錐形軸環(Kragen)的形狀。

由於該在突緣上形成的環繞肋條(82)構成較小的接觸面，且該呈可縱向移動方式嵌入在座(86)中的端部的壁厚度較小，因此從該良導熱性的噴嘴部(40)(50)到模嵌入物(12)的熱傳導可保持最小。此外在端部(56)與模嵌入物(12)之間設有另一空氣縫隙(87)，這點可進一步減少熱損失。

此實施例另一重要優點在於：該經過噴嘴部分(40)(50)一直到澆鑄開口(18)為止的料流通道(30)始終都能作最佳的調節。如此，在澆鑄開口(18)前方不會形成所謂的「冷栓塞」，這點對於生產結果很有利。同時，該噴嘴部分(40)(50)在磨損時或在其幾何性質改變時，任何時候都可迅速而順手地更換，其方法係將它簡單地從噴嘴體(20)拉出來並插入一個新的噴嘴部分取代。

此外如第5圖所示，該噴嘴部分(40)(50)有一入口錐形部(54)，以供封閉件針(60)之用。它在嵌入(50)的端部(56)的區域過渡到導引部段(55)中，該導引部段止在一第二錐形部(57)，該錐形部(57)直接開口到澆鑄開口(18)中。

第6圖顯示一個無封閉件針(60)的射出成形噴嘴(10)，它具有一開放的澆鑄部(90)，該澆鑄部在末端由嵌入物(50)的端件(56)形成。該嵌入物(50)在此處也是與噴嘴口件(40)一體成形，且隨它以可縱向移動的方式由下方嵌入噴嘴體

(20)中。此處，該嵌入物(50)的突緣(52)以其平坦的接觸面(51)倚靠在一圓筒形之「支持套筒」(70)上，支持套筒由導熱性差的材料製成。該支持套筒設計成對縱軸 L 成同心。且以可縱向移動的方式嵌入模嵌入物(12)的座(86)中。

嵌入物(50)的端部(56)的外周呈錐形變尖，俾能夠呈密封方式移行到一同樣錐形設計的澆鑄開口(18)中。用此方式，該要加工的熔融物與模嵌入物(12)之間의 直接接觸可減至最少。一個在該支持套筒(70)、噴嘴部分(40)(50)與模嵌入物(12)之間形成的空氣縫隙(92)用於作射出成形噴嘴(10)與模具(12)(13)之間的熱絕緣。

第 7 圖顯示一種變更的構形。此處該以可縱向移動的方式設在座(86)中的支持套筒(70)構成澆鑄開口(18)。並因此構成模室壁的一部分，該支持套筒有一突緣邊(72)，與縱軸 L 成共軸，且以一個沿軸向形成的「環繞肋條」(73)支持在模嵌入物(12)的階段部(14)上。此外，在該噴嘴體(20)與支持套筒(70)之間設有另一支持環(74)，該支持環(74)以一環形肋(75)沿徑向套入該模嵌入物(22)中，且當達到操作溫度時，以一徑向肋(76)支持在該支持套筒(70)上。

又，在此處，該以可縱向移動方式放入噴嘴體(20)中的噴嘴部(40)(50)以及該以可縱向移動方式在模嵌入物(12)中導進的支持套筒(70)構成一插接系統，此系統始終確保能作最佳的長度補償，且在任何時候都可不用工具作更換式放入，其方法係將這些構件(40)(50)(70)簡單地由其保持位置拉出來，並插入新的構件取而代之。在操作時，該噴

嘴部分(40)(50)、支持套筒(70)以及支持環(74)嵌緊在噴嘴體(20)與模嵌入物(12)之間，因此所有部件都能長期可靠地保持住。特別的或額外的固定元件並不需要。

在第 8 圖中的實施例中，嵌入物(50)或該一體成形的噴嘴部分(40)(50)的末端構成一整體錐形的噴嘴尖端(94)，該噴嘴尖端(94)設有出口孔(95)，舉例而言，這些出口孔(95)有三個，分佈在周圍。它們將熔融物通道(30)與澆鑄開口(18)連接，該澆鑄開口(18)由模嵌入物(12)形成。此處該嵌入物(50)〔它連同噴嘴口件(40)一齊以可縱向移動的方式嵌入噴嘴體(20)中〕也用其突緣(52)支持在一個導熱性不良的支持套筒(70)，它圍成一空氣縫隙(92)，朝向該噴嘴尖端(94)與模嵌入物。此空氣縫隙(92)改善噴嘴(10)與工具(12)(13)之間的熱絕緣作用。

第 9 圖的構形與第 7 圖相似，只是噴嘴部分(40)(50)的嵌入物的幾何性質同於第 8 圖者。錐形尖端(94)突伸通過該同樣為錐形的澆鑄開口(18)過去，並因此突伸超出該分離面(16)出去。澆鑄開口(18)由支持套筒(70)構成。

本發明不限於上述之任一實施例，而係可呈多種方式變更。因此舉例而言，在噴嘴口件(40)與噴嘴體(20)之間、以及在嵌入物(50)與噴嘴口件(40)之間、及／或在嵌入物(50)與模嵌入物(12)之間各設有一防轉之安全元件，俾予個別的構件一種優先方向。此隨噴嘴尖端(94)形成的嵌入物(50)可設計成用於側面(多重)射出成形者。

然而我們知道，本發明一般係用於射出成形技術的噴

嘴(10)，該噴嘴在一噴嘴體(70)中至少有一條料流通道(30)，以供一種所要加工的射出成形物料通過。該料流通道(30)的下端利用一噴嘴口件(40)與一嵌入物(50)與一射出成形工具的模腔〔它由至少一模嵌入物(12)(13)形成〕連接成液流相通。嵌入物(50)設在噴嘴口件(40)中，可在料流通道(30)的下端中作有限的縱向移動。此嵌入物(50)還形成一澆鑄開口(18)。在一種針封閉件噴嘴(10)的場合，一個封閉件針(60)〔它可在一開放位置與一封閉位置之間運動〕穿過該熔融物通道(30)及該嵌入物(50)，該嵌入物整體構成一個對準中心體，舉例而言，在該對準中心體中有一入口錐形部(54)使針(60)的原來的封閉件部分(65)對準中心。由高導熱材料構成的噴嘴口件(40)〔它圍住該嵌入物(50)的上部(53)〕可由下方旋入噴嘴體(20)中或沿縱向移動插入其中。或者，也可將該噴嘴口件(40)與嵌入物(50)一體成形並將二者一齊沿縱向移動嵌入噴嘴體(20)中。為了使噴嘴口件(40)及／或嵌入物(50)牢牢保持住，故該嵌入物或對準中心體(50)有一「支持突緣」(52)。

由申請專利範圍、說明書及圖式所揭示的所有特點與優點（包含結構細節及空間排列）不論單獨使用或作各種不同的組合使用，都在本發明的範疇之內。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係一射出成形噴嘴之部分剖面側視圖，它呈一針封閉件噴嘴形式，

第 2 圖係第 1 圖的針封閉件噴嘴的放大剖面圖，

第 3 圖 a ~ 第 3 圖 c 係第 1 圖的針封閉件噴嘴的封閉件針的各種不同位置，

第 4 圖係一針封閉件噴嘴另一實施例的下部的放大部分剖面圖，

第 5 圖係與第 4 圖相似之視圖，但呈不同之構形，

第 6 圖係具一開放的澆鑄口的射出成形噴嘴，

第 7 圖係與第 6 圖不同構形的射出成形噴嘴，

第 8 圖係具一噴嘴尖端的射出成形噴嘴，

第 9 圖係與第 8 圖不同構形的射出成形噴嘴。

【主要元件符號說明】

- |      |           |
|------|-----------|
| D    | 密封座       |
| L    | 縱軸        |
| (10) | 射出成形噴嘴    |
| (11) | 縱軸        |
| (12) | 射出成形噴嘴    |
| (13) | 殼體        |
| (14) | 工具 / 模嵌入物 |
| (15) | 工具 / 模嵌入物 |
| (16) | 分離面       |
| (17) | 材料供應開口    |
| (18) | 澆鑄開口      |
| (19) | 預對準中心手段   |
| (20) | 噴嘴體       |
| (22) | 止擋部       |

- (30) 料流-／熔融物噴嘴
- (40) 噴嘴口件
- (50) 嵌入物／對準中心體
- (51) 接觸面
- (52) 突緣
- (53) 頸部段
- (54) 第一入口錐形部
- (55) 導引部段
- (56) 端部
- (57) 第二錐形部
- (58) 前端面
- (59) 貫通道
- (60) 封閉件針
- (62) 針部段
- (63) 過渡區
- (64) 流過緣
- (65) 封閉件部分
- (66) 密封緣
- (68) 凹隙／凹陷部
- (70) 支持套筒
- (72) 突緣邊緣
- (73) 環繞肋條
- (74) 支持環
- (75) 環形肋條

- (76) 軸向肋條
- (82) 環繞肋條
- (86) 座
- (87) 空氣縫隙
- (88) 運動縫隙
- (90) 開放之澆鑄口
- (92) 空氣縫隙
- (94) 噴嘴尖端
- (95) 出口孔

## 五、中文發明摘要：

一種射出成形噴嘴(10)，用於射出成形技術。它在一噴嘴體(20)中至少有一料流通道(30)，以供一種所要加工的射出物料之用。該通道(30)下端利用一噴嘴口件(40)及一嵌入物(50)與一射出成形工具的模腔〔它由至少一個模嵌入物(12)(13)構成〕連接成物料可流通的方式。該嵌入物(50)〔它宜用粉末冶金技術由耐磨損的材料製成〕設在該噴嘴口件(40)中，可在料流道(30)的下端中有限地縱向移動。此外該嵌入物構成一澆鑄開口(18)。在一種針封閉件噴嘴(10)的場合，一個在一開放位置及一封閉位置運動的「封閉件針」(60)貫穿過熔融物通道(30)及嵌入物(50)，該嵌入物構成一「對準中心體」，該對準中心體中，有一「入口錐形」(54)將針(60)的原來的封閉部(65)對準中心。該由高導熱性的材料構成的噴嘴口件(40)〔它將嵌入物(50)的上部(53)圍住〕可由下旋入該噴嘴體(20)中。或者可將噴嘴口件(40)與嵌入物(50)設計成一體，並將二者一起縱向移動嵌入該噴嘴體(20)中，為了使噴嘴口件(40)及／或嵌入物(50)牢牢保持住，故該嵌入物或對準中心體(50)有一「支持突緣」(52)。

## 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1．一種用於射出成形工具中的射出成形噴嘴(1)著手，該射出成形噴嘴具有一個噴嘴體(20)，該噴嘴體中至少形成一條料流通道(30)以供一種要處理的射出成形物料通過，該料流通道在一噴嘴口件(40)之上或之中開口，且經由一個設在該噴嘴口件(40)之末端上或之中的嵌入物(50)與該射出成形工具的一模腔連接成物料相通的方式，該模腔由至少一模嵌入物(12)(13)構成；其特徵在於：該設在噴嘴體(20)中的噴嘴口件(40)以及該設在噴嘴口件(40)中的嵌入物(50)設計成可縱向移動，且當射出成形噴嘴(10)操作之時被鉗緊在噴嘴體(20)與模嵌入物(12)(13)之間。

2．如申請專利範圍第1項之射出成形噴嘴，其中：  
該嵌入物(50)可以用一頸部段(53)插入該噴嘴口件(40)中。

3．如申請專利範圍第1或第2項之射出成形噴嘴，其中：

該嵌入物(50)有一突緣(52)，該突緣沿軸向支持在該模嵌入物(12)及／或在噴嘴口件(40)上。

4．如申請專利範圍第1或第2項之射出成形噴嘴，其中：

該嵌入物(50)以一端部(56)突伸到模嵌入物(12)進去。

5．如申請專利範圍第1或第2項之射出成形噴嘴，其中：

該端部(56)有一澆鑄開口(18)或構成一澆鑄開口。

6 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，  
其中：

該端部(56)構成模腔的一部分或圍成模腔的一部分。

7 · 如申請專利範圍第 4 項之射出成形噴嘴，其中：  
該端部(56)至少在一些部段配合模嵌入物(12)的形狀。

8 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，  
其中：

該嵌入物(50)構成一對準中心體，以供射出成形噴嘴  
(10)對準中心。

9 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，  
其中：

在嵌入物(50)與模嵌入物(12)之間形成一空氣縫隙  
(87)。

10 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，  
其中：

該噴嘴口件(40)由一種高導熱性材料製成。

11 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，  
其中：

該嵌入物(50)由一種高導熱的材料或導熱性差的材料  
製成。

12 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，  
其中：

該噴嘴口件(40)與嵌入物(50)係一體成形且由相同材料  
製成。

1 3 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，其中：

該嵌入物(50)由一種耐磨損的材料製成。

1 4 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，其中：

該噴嘴口件(40)及／或嵌入物(50)形成一開放的澆鑄口(90)。

1 5 · 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之射出成形噴嘴，其中：

該噴嘴口件(40)及／或該嵌入物(50)有一個或形成一個錐形的噴嘴尖端(94)，該噴嘴尖端突伸到一分離面(16)上或超出該分離面。

1 6 · 如申請專利範圍第 15 項之射出成形噴嘴，其中：

該嵌入物(50)與模嵌入物(12)之間設有一支持套筒(70)。

1 7 · 如申請專利範圍第 16 項之射出成形噴嘴，其中：

該支持套筒(70)設計成可縱向移動，且在該射出成形噴嘴(10)操作時鉗入在該嵌入物(50)與模嵌入物(12)之間。

1 8 · 如申請專利範圍第 16 項之射出成形噴嘴，其中：

該支持套筒(70)界定出一空氣縫隙(92)。

1 9 · 如申請專利範圍第 16 項之射出成形噴嘴，其

中：

該支持套筒(70)構成該澆鑄開口(18)。

20．如申請專利範圍第11項之射出成形噴嘴，其中：

該支持套筒(70)構成或界定出該模腔的一部分。

21．如申請專利範圍第1或第2項之射出成形噴嘴，其中：

該射出成形噴嘴(10)為一個針封閉件噴嘴，其中設有一封閉件(60)，它以可沿縱向移動的方式貫穿該熔融物通道(30)及噴嘴口件(40)，且可從一開放位置帶到一封閉位置，其中該封閉件針(60)的下端有一個或構成一個封閉件部分(65)，它在封閉位置時嵌入一密封座(D)中。

22．如申請專利範圍第21項之射出成形噴嘴，其中：

供該封閉件針(60)的封閉件部分(65)用的密封座(D)係在嵌入物(50)的端部(56)中形成。

23．如申請專利範圍第21項之射出成形噴嘴，其中：

該嵌入物(50)構成封閉件針(20)的針導引件(20)，其中該封閉件針(60)在嵌入物(50)中導引的方式，使得在達到該封閉件針(60)的封閉位置之前不遠處，該封閉件部分(65)才接觸到該密封座(D)。

24．如申請專利範圍第21項之射出成形噴嘴，其中：

該用於將封閉件針(60)對準中心的嵌入物(50)在密封座(D)前方至少有一入口錐形部(54)(57)，其中一第一入口錐形部(54)在嵌入物(50)的頸部段(53)中形成，一第二錐形部(57)在端部(56)中形成。

25·如申請專利範圍第21項之射出成形噴嘴，其中：

該封閉件針(60)設計成朝向封閉部分(65)變細窄，其中該過渡區(63)從一直徑較大的針部段(62)呈錐形及／或修圓的走勢過渡到該直徑較小封閉件部分(65)。

26·如申請專利範圍第21項之射出成形噴嘴，其中：

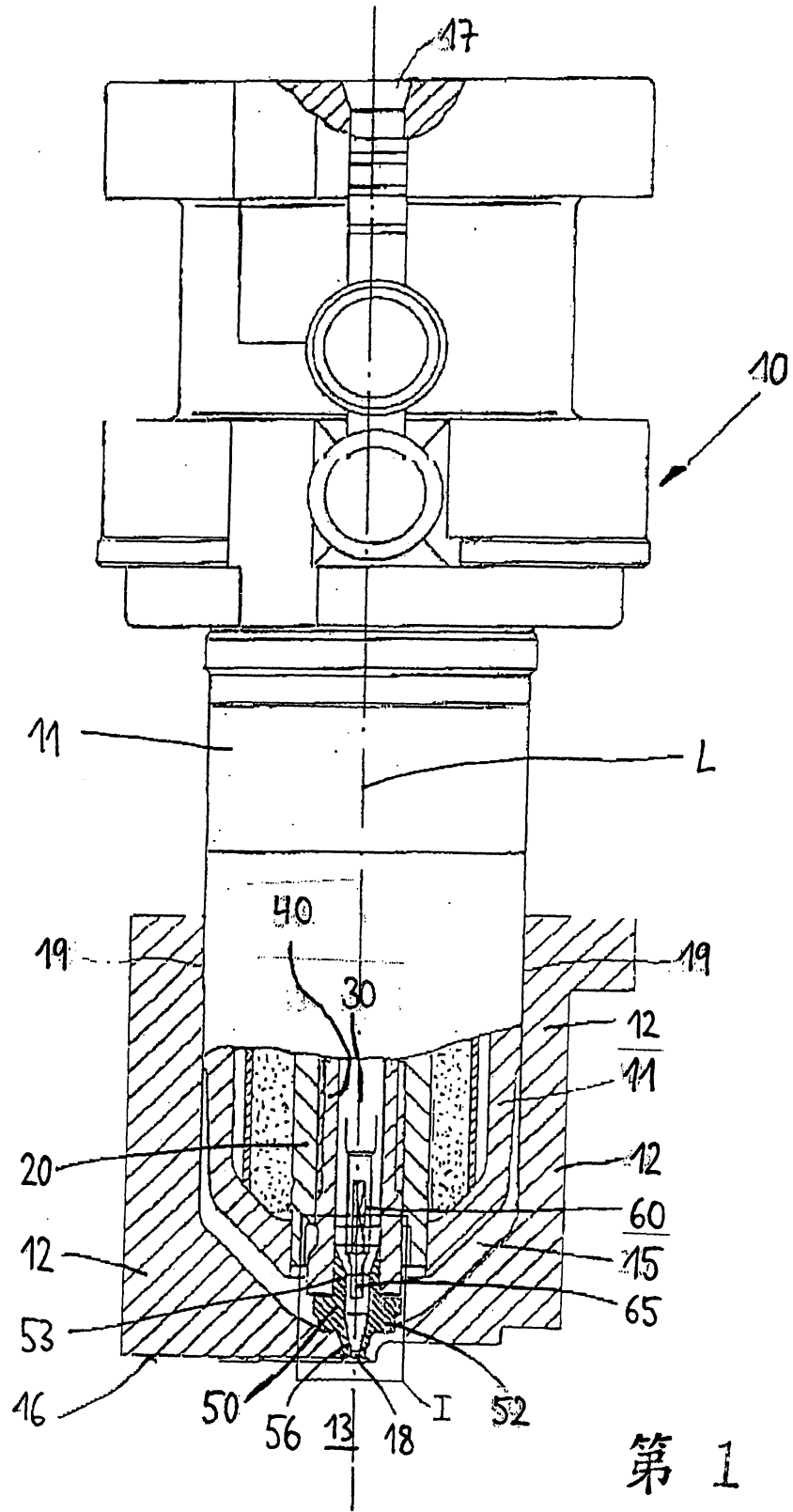
該封閉件針(60)有側面的提起部、削平部、凹陷部(68)或類似構造。

27·如申請專利範圍第1或第2項之射出成形噴嘴，其中：

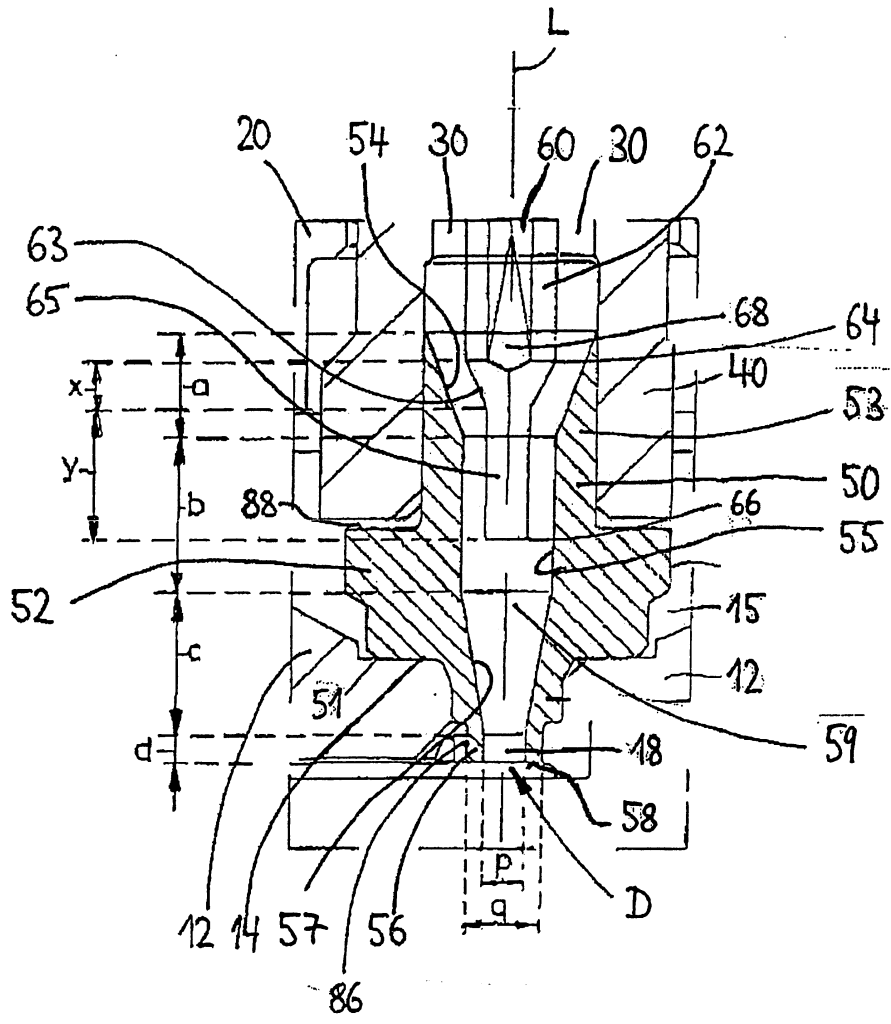
該射出成形噴嘴(10)為一種熱通道噴嘴或冷通道噴嘴。

## 十一、圖式：

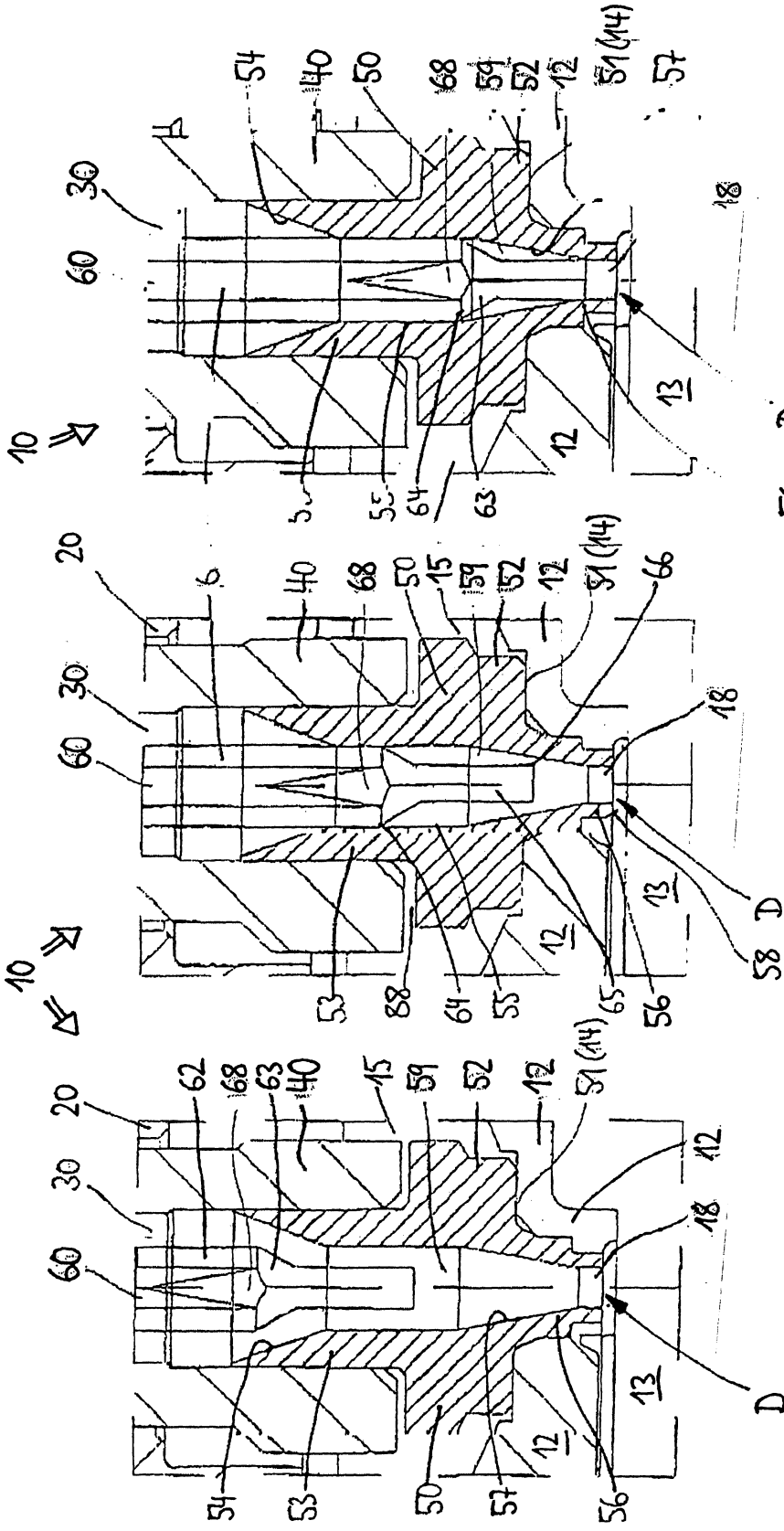
如次頁。



第 1 圖



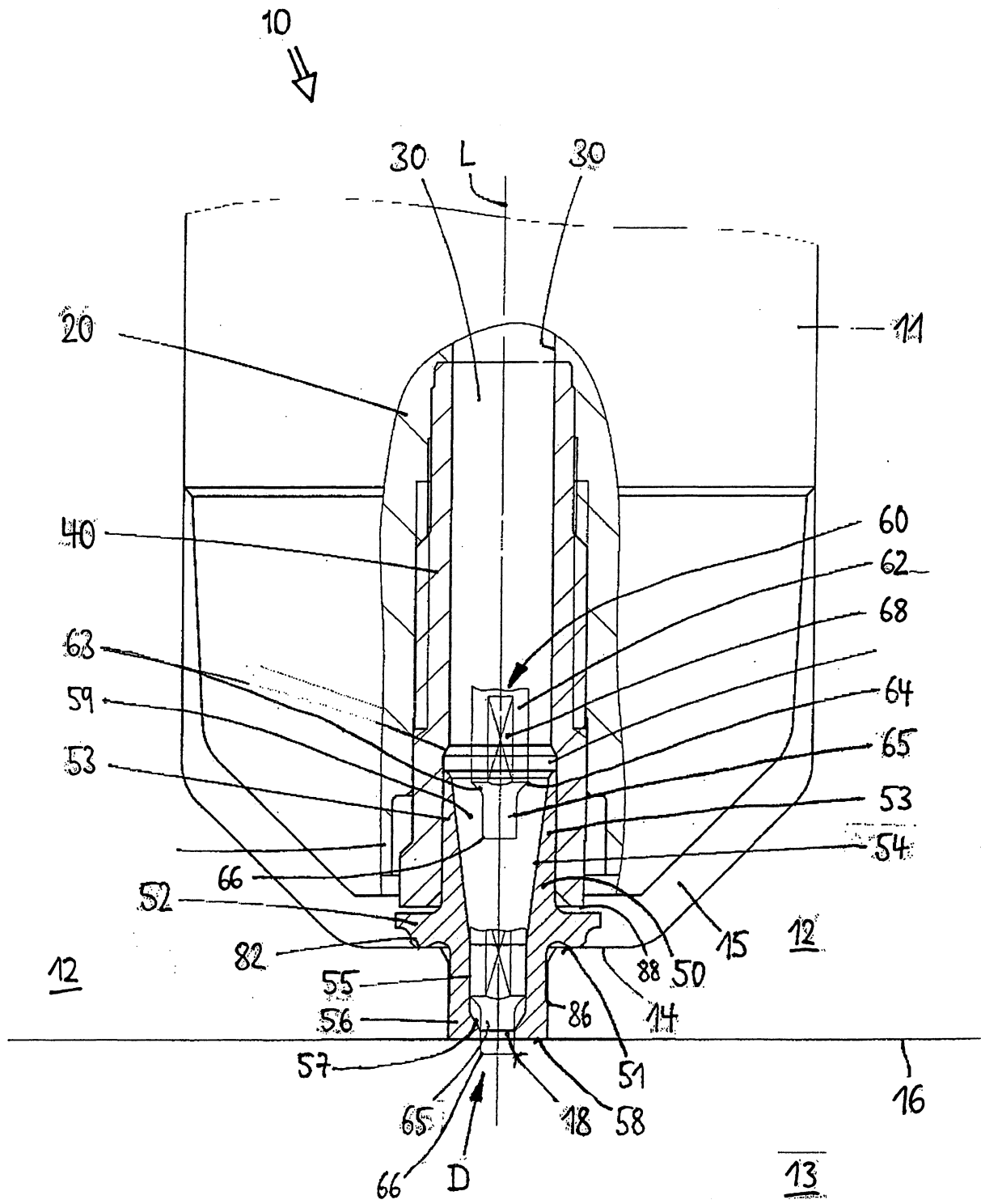
第 2 圖



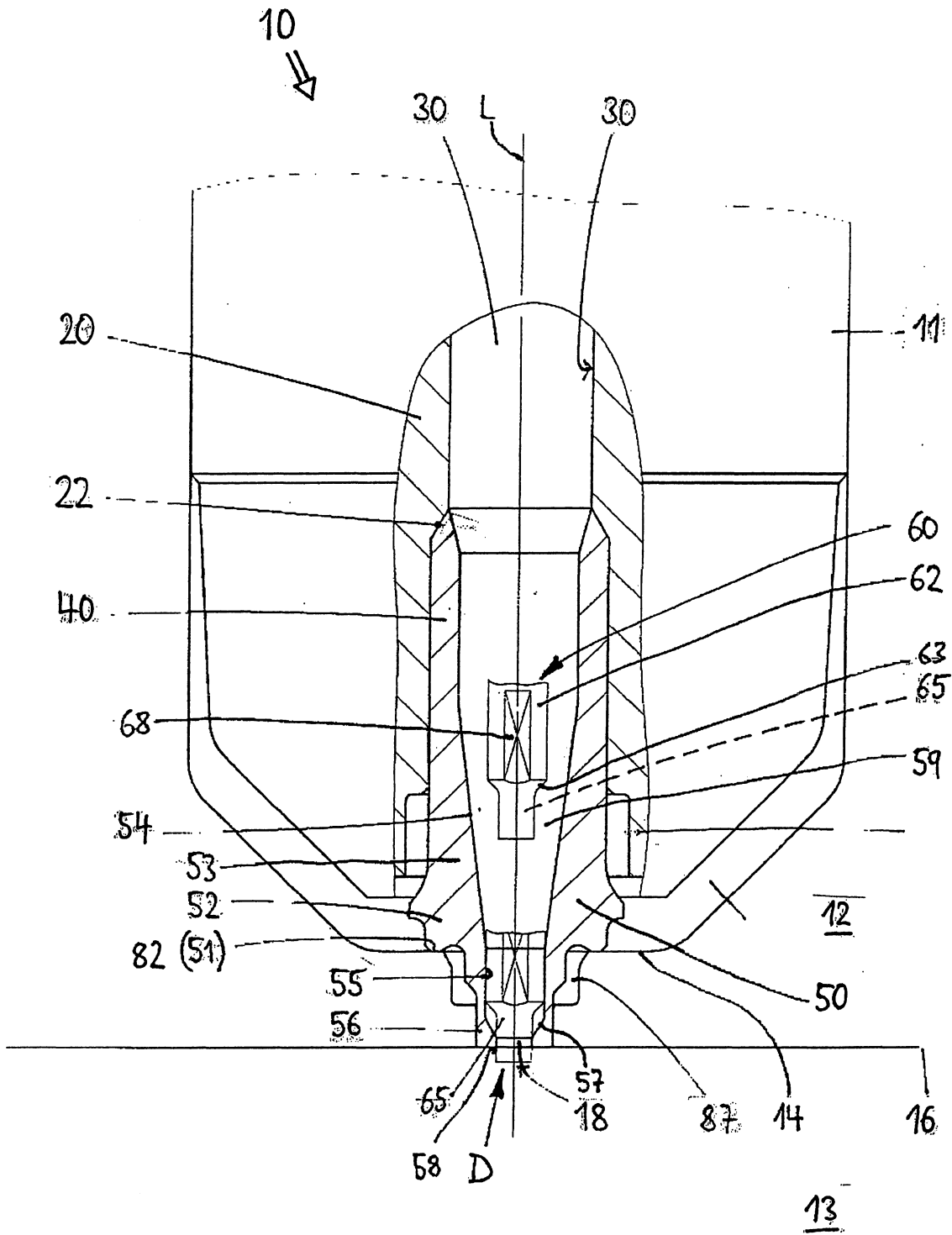
第 3 a 圖

第 3 b 圖

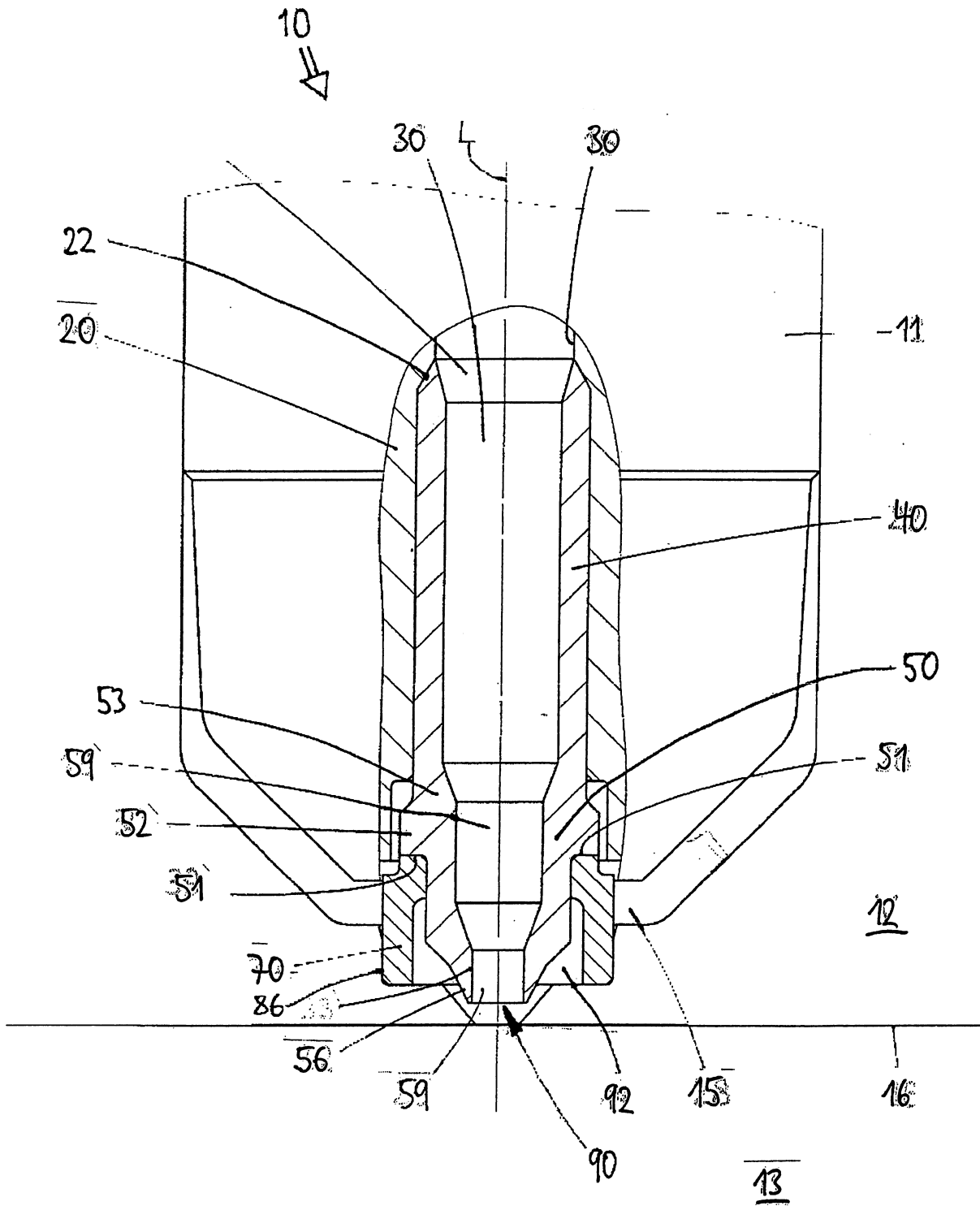
第 3 c 圖



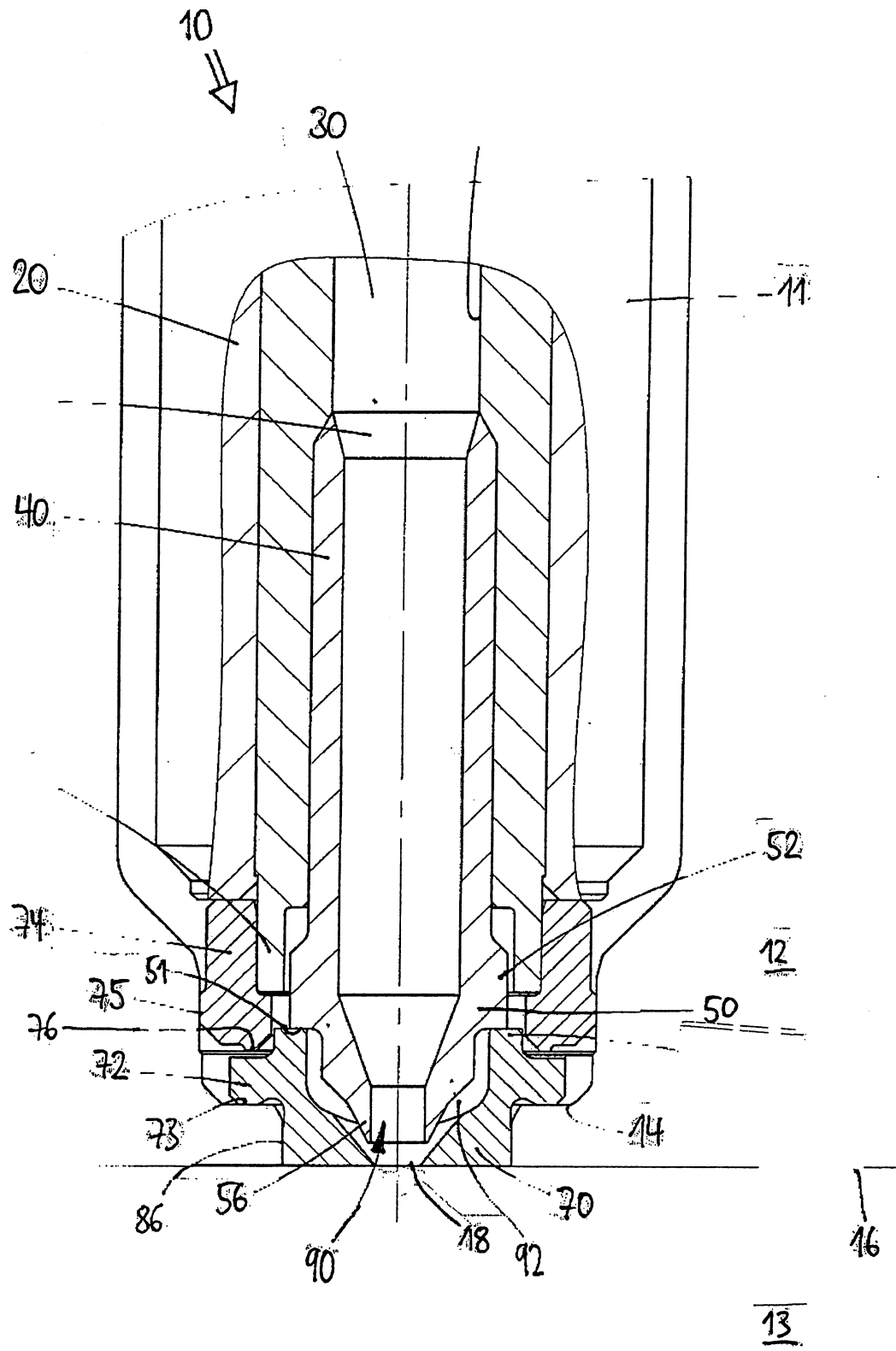
第 4 圖



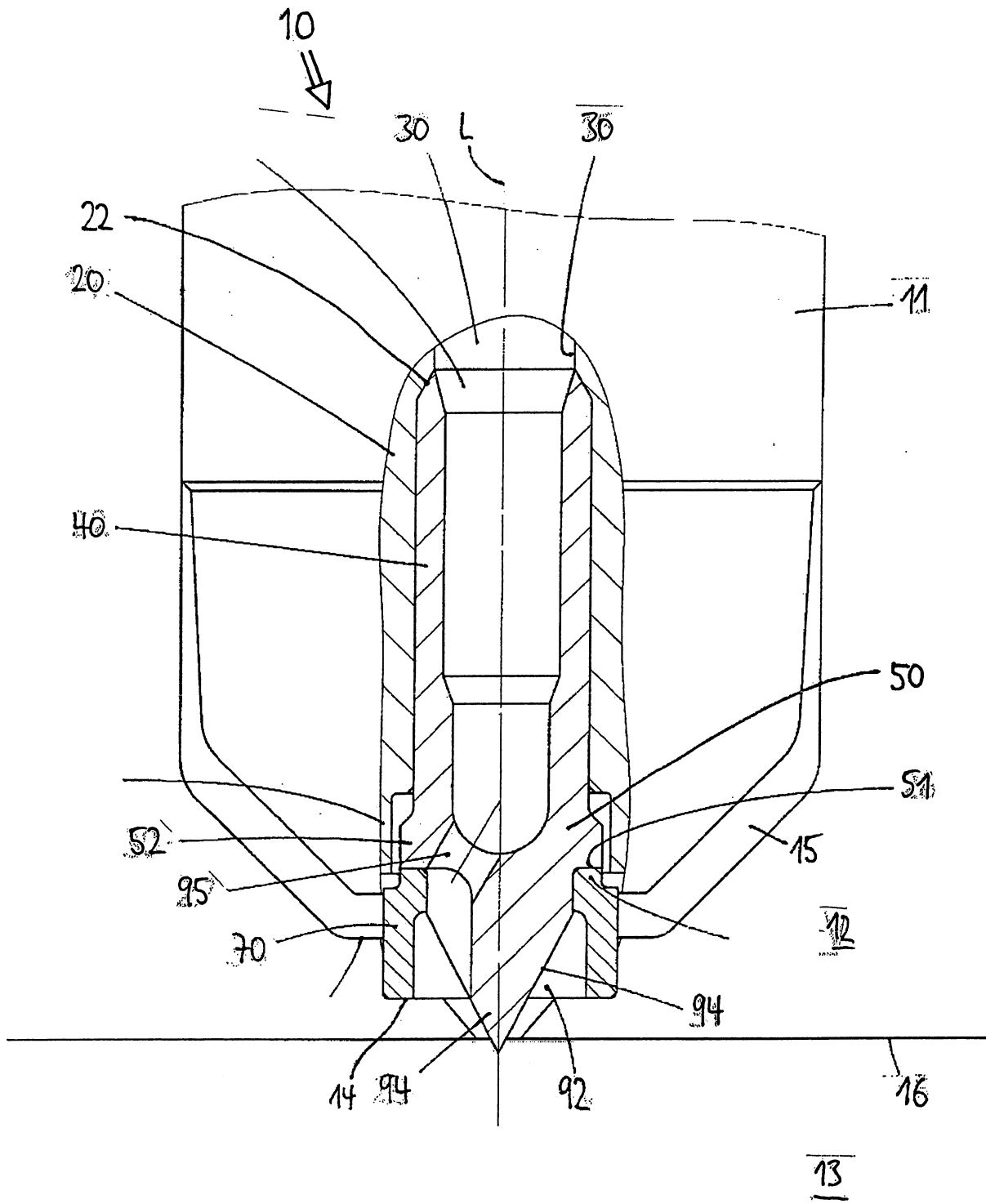
第 5 圖



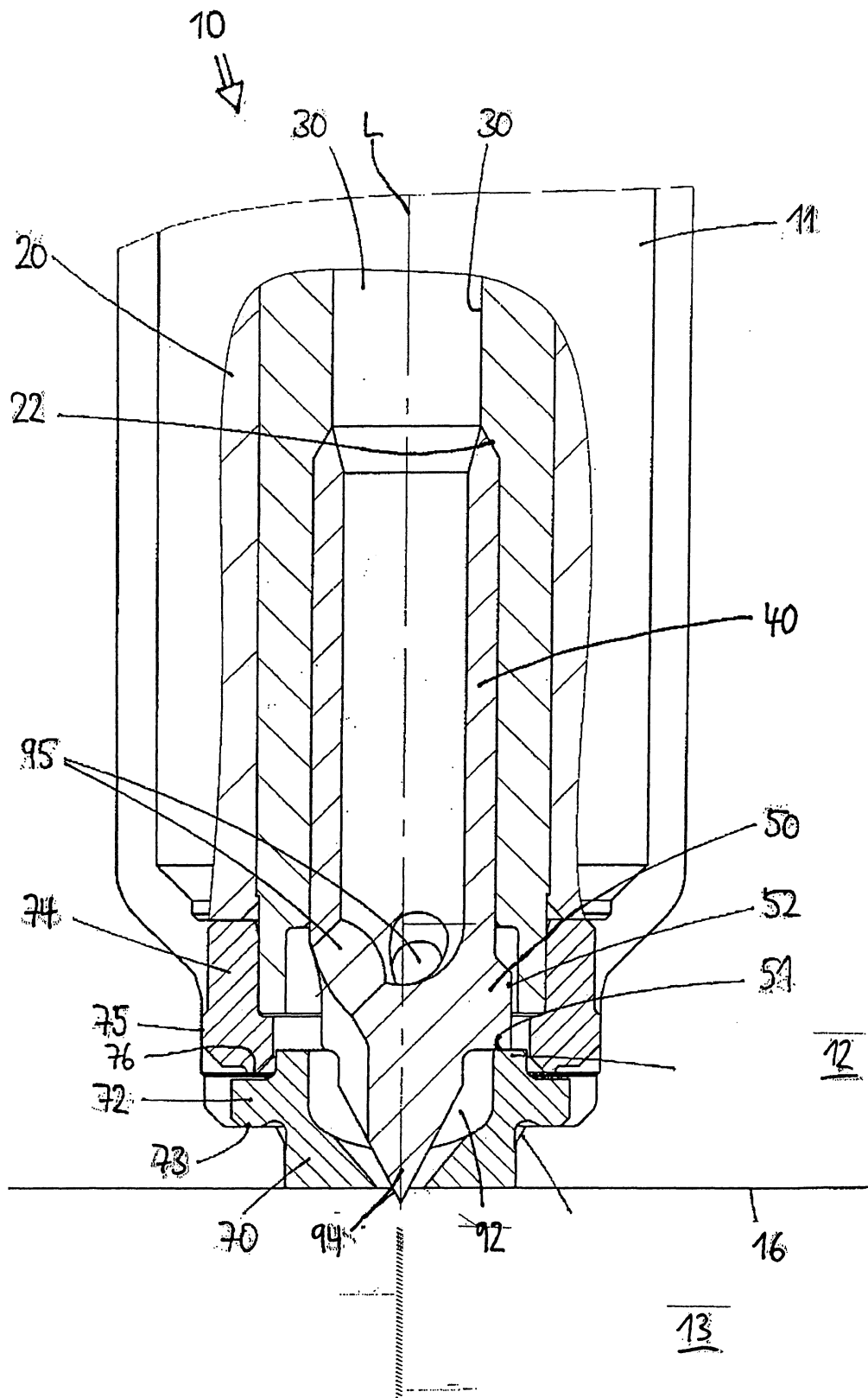
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- (10) 射出成形噴嘴
- (11) 縱軸
- (12) 射出成形噴嘴
- (13) 殼體
- (16) 分離面
- (17) 材料供應開口
- (18) 澆鑄開口
- (19) 預對準中心手段
- (20) 噴嘴體
- (30) 料流-／熔融物噴嘴
- (40) 噴嘴口件
- (50) 嵌入物／對準中心體
- (52) 突緣
- (53) 頸部段
- (56) 端部
- (60) 封閉件針
- (65) 封閉件部分

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**