發明專利說明書

（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：97117887

※ 申請日期：97.5.15　※IPC 分類：A61M 15/00(2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

施配器

DISPENSING DEVICE

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

德商百靈佳殷格翰國際股份有限公司

BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH

代表人：（中文/英文）

1. 漢茲 哈蒙

   HAMMANN, HEINZ

2. 麥可 康特

   KOMPTER, MICHAEL

住居所或營業所地址：（中文/英文）

德國萊茵區英格翰市賓格街 173 號

BINGER STRASSE 173 D-55216 INGELHEIM AM RHEIN GERMANY

國　籍：（中文/英文）

德國　GERMANY

三、發明人：（共 4 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 馬克 羅史奈德
   ROHRSCHNEIDER, MARC
2. 貞斯 貝斯勒
   BESSELER, JENS
3. 禔摩 凡 布朗
   VON BRUNN, TIMO
4. 湯馬仕 索登 雷恩霍德
   REINHOLD, THOMAS SOWDEN

國　籍：（中文/英文）

1. 德國　GERMANY
2. 德國　GERMANY
3. 德國　GERMANY
4. 荷蘭　THE NETHERLANDS

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：

1. 歐洲專利機構；2007 年 05 月 16 日；07009802.5

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明係關於一種施配器，用於施配較佳醫藥配方，特別是含有或包含藥物或藥物之混合物，根據如請求項1之序文。

【先前技術】

經過施配器特別是吸入器所傳輸之藥物，係意欲最適宜地以肺系統中之特定位置為標的。此等位置包括鼻通路，喉嚨，及肺臟內之不同位置，譬如枝氣管、細枝氣管及肺胞區域。傳輸藥物至標的區域之能力係依尤其是粒子或液滴之氣體動力大小而定。正如目前咸認所明瞭者，具有氣體動力直徑小於2微米之粒子係被認為是對於在肺臟肺胞區域中之沉積潛在地最適宜。具有氣體動力直徑在2與大約5微米間之粒子可更適於傳輸至細枝氣管或枝氣管區域。具有氣體動力大小範圍大於6微米，而更佳為10微米之粒子，典型上係適於傳輸至喉區域、喉嚨或鼻通路。

在大部份情況中，一般期望達成高可吸入分率與高傳輸效率，意即抵達所要區域(特別是在肺臟中)之藥物首次劑量之分率。此係依各種因素而定，特別是所產生噴霧煙流之特徵，譬如煙流之傳播速度、粒子大小及其分佈，小粒子之分率、氣體或其類似物質之分率。於本發明中，所要之噴霧煙流特徵較佳係包括小粒子尺寸、具有直徑為6微米或較小之藥物粒子之高分率、低傳播速度及/或噴霧產生與可能吸入之長延續時間。

【發明內容】

本發明係關於較佳醫藥配方之施配。"配方"一詞係特別關於粉末，但亦可包括或關於液體。因此，微細"粒子"可為無論是固體或液體。必須明瞭"液體"一詞較佳係呈廣義，涵蓋尤其是溶液、懸浮液、懸浮溶液、其混合物或其類似物。更特定言之，本發明係關於供吸入用配方之施配，譬如含有或包含至少一種藥物之醫藥配方。

於下文中，說明將主要集中在粉末配方。但是，此相同說明係適用於液體配方。

特定言之，本發明係關於乾粉吸入器，供藥物傳輸至肺臟。許多乾粉吸入器已上市或已被提出。有兩種主要類型，意即被動者與主動者。在被動吸入器中，為使粉末解黏聚且轉移此粉末至肺臟所需要之所有能量係藉由使用者(個別病患)之呼吸而提供。在主動吸入器中，有另一個能量來源以幫助使粉末轉移與解黏聚。

大部份粉末吸入器為被動類型，其中粉末係被病患吸入，而無需另一個能量來源之輔助。關於被動吸入器之問題係為可吸入分率或實際上進入肺臟之粉末比例主要係依病患之呼吸而定。粉末之轉移與解黏聚，且因此是可吸入之分率，係為通過裝置所吸入空氣之流率之函數，且因此會隨著病患而大為改變。

乾粉吸入器係被再分成單一劑量與多劑量裝置或吸入器。多劑量吸入器係進一步被再分成經預計量之類型，其中劑量係個別地儲存且進入計量吸入器中，其中各粉末劑

量係在裝置中計量。

多劑量之預計量吸入器具有之優點是單一劑量係在嚴格工廠條件下計量，且粉末可十分容易地與大氣隔離。在許多應用上，係將活性藥物粉末與載劑譬如乳糖混合。乳糖及/或活性藥物係傾向於吸收來自大氣之濕氣，這使得彼等黏附在一起，且難以轉移與解黏聚。

本發明係特別關於主動、以氣體(較佳為空氣)為動力、經預計量之多劑量施配器，供施配含有或包含藥物之配方，譬如乾粉吸入器。

US 4,627,432 A係揭示一種投予藥劑至病患之裝置，意即吸入器。此吸入器包含圓盤狀氣泡包裝，具有多個以圓形排列之氣泡藥袋。各氣泡藥袋均含有一劑量之粉末。柱塞可打開氣泡藥袋。當氣泡被打開時，藥劑可藉由病患經過吹管嘴吸入而被取出。

WO 2005/002654 A2係揭示一種施配粉末之個別劑量之被動裝置。劑量係被包含在碟形載體之個別藥袋中，且利用相反側面表面上之壓力，藉由在軸向上向外破裂帽蓋箔而被打開。藥袋可在軸向上移動進入藉由病患呼吸所產生之空氣流中，以自藥袋施配一劑量之粉末。此裝置係提供各藥袋之各個別解聚集流動路徑、允許粉末之經改良輸送之分開空氣流、用於向外破裂藥袋之凸輪機制、經連結至凸輪機制之轉位機制及劑量計數器。

在施配操作期間難以完全排空個別藥袋。不完全排空會造成降低之傳輸效率。一部份粉末可能會在吸入器中損失，

且未經施配，因為已知之溶液對於粉末係需要相對較長路徑，直到粉末抵達噴嘴且實際上被施配為止。這或許會進一步降低傳輸效率。此外，粉末之解黏聚很困難。

WO 2006/037636 A2係揭示一種主動施配器，具有空氣泵，用於自共用載體中之儲存室個別地施配粉末。個別解聚集與具有扁平橫截面之出口導管較佳係結合至各儲存室。

本發明之目的係為提供經改良之施配器，特別是其中可達成小型構造、容易處理性或操作、高傳輸效率及/或所要之噴霧煙流特徵。

上述目的係藉由如請求項1之施配器達成。較佳具體實施例為附屬請求項之主題。

根據本發明，分配裝置係包含空或中空或虛設貯藏器，於第一次使用之前或當裝載施配器時，連接元件可以一種狀態於其中銜接。這允許小型且簡單構造，且特別是有助於施配器之裝載。

根據本發明之一個較佳方面，施配器之促動器，特別是把手，可以徑向方式移動或操作，旋轉儲存裝置至下一個貯藏器，及/或以徑向方式移動連接元件，以個別地打開個別貯藏器，及/或連接氣體供應或泵至個別貯藏器，及/或推送插入物離開個別貯藏器。這允許小型構造及/或容易處理性或操作。

本發明之另一個較佳方面係為施配器包含在施配期間防止連接元件之逆衝程之設置。這允許容易處理性或操作，且確保高傳輸效率及/或所要之噴霧煙流特徵。

根據本發明之進一步較佳方面，施配與儲存裝置係包含用於對準連接元件與個別貯藏器之設置，其中該設置係包含在儲存裝置及/或貯藏器上或藉由其所形成之引導部份。此係確保正確對準，且因此是具有高傳輸效率及/或所要噴霧煙流特徵之所要施配，其中小型構造與容易處理性或操作係為可能。

根據本發明之另一項較佳方面，施配器或儲存裝置係包含限制插入物移動之設置。這允許小型且簡單構造及容易處理性或操作。

根據本發明之進一步較佳方面，施配器係包含在使用後將插入物再插入個別貯藏器中之設置。這允許小型且簡單構造及/或容易處理性或操作。

根據本發明之另一項進一步方面，儲存裝置係包含共用載體，其中貯藏器為藉由修剪、按扣、加壓及/或夾持而被裝載在載體上之個別零件。這允許小型且簡單構造，及特別是貯藏器以服用配方之最佳化裝填，較佳為貯藏器之插入物之最佳化裝填。

根據本發明之進一步較佳方面，施配器係包含多重，特別是三個使用期限阻斷設置。特定言之，阻斷設置係至少部份藉由儲存裝置形成，較佳係藉由承載儲存裝置之多重貯藏器之共用載體。這允許小型且簡單構造及/或容易且安全處理性及操作。

根據本發明之另一項較佳方面，儲存裝置係包含可在個別腔穴或貯藏器內移動以供施配之插入物，其中各插入物

係包含尖端部份或其他打開設置，及/或係為推拔狀，以藉由個別插入物對著或經過密封之移動而幫助打開所結合之密封。這允許小型且簡單構造及/或容易且安全處理性及操作。

根據本發明之進一步較佳方面，施配器係包含偵測吸入或呼吸進入之偵測設置，及/或利用加壓氣體觸發個別劑量之施配之設置。這允許容易且簡單處理性及操作。

各插入物較佳係包含至少一個通道及/或噴嘴配置，以在使用期間直接形成噴霧。因此，當供應加壓氣體時，噴霧係藉由個別插入物產生。這使其能夠個別產生具有所要噴霧煙流特徵與高準確度之噴霧。

【實施方式】

在圖中，相同參考符號係用於相同或類似零件與組件，其中相同或類似特徵、方面及/或優點係較佳地在不同具體實施例中達成，即使重複之個別說明係被省略亦然。

圖1係以示意截面圖顯示-為達說明目的並未按比例-根據本發明之施配器1。施配器1較佳為主動裝置，特別是以氣體為動力。較佳情況是，施配器1較佳為口腔或鼻吸入器，特別是乾粉吸入器，供使用者個別病患(未示出)用。

施配器1較佳為可移動及/或手握式。

施配器1可用於施配如說明文之引文部份中所定義之任何配方2。特定言之，係使用供吸入用之醫藥配方2或配方2。配方2較佳係含有或包含至少一種藥物。當配方2被施配時，噴霧3係如圖1中所示產生。噴霧3含有或包含微細

粒子(固體及/或液體)，且較佳係具有所要之噴霧煙流特徵。

配方2可為液體，特別是溶液、懸浮液或其任何混合物，意即所謂懸浮溶液。當不同藥物被同時施配時，較佳可使用懸浮溶液。懸浮溶液之原理係以下述為基礎，不同藥物可被同時合併在一種配方中，作成溶液且作成懸浮液。在此方面，係參考EP 1 087 750 A1，其係以此方面併於本文作為另外之揭示內容。

配方2較佳為粉末。粉末可為純藥物或至少兩種藥物之混合物或至少一種藥物之任何其他混合物。此外，粉末可含有至少一種其他物質，特別是藥物載劑，譬如乳糖。於下文中，說明係集中於作為配方2之粉末。但是，若使用液體配方2，則此說明係以類似方式適用。

粉末粒子之平均直徑較佳為約2至7微米，特別是6微米或更小。若粉末未含有任何藥物載劑，譬如乳糖，則其係特別適用。

若粉末含有藥物載劑譬如乳糖與至少一種藥物，則粉末2可具有粒子大小為20至300微米，特別是約30至60微米。但是，解黏聚作用，其將於稍後更詳細地描述，可甚至在此情況中造成具有較小粒子大小為例如約10微米或更小之噴霧3。特定言之，藥物可在解黏聚期間自藥物載劑分離，以致當使用施配器作為吸入器時，主要將吸入藥物，此係由於其小粒子尺寸為約2至6微米所致，而較大藥物載劑將被吞下。替代或另外地，藥物載劑之破碎或打開在解黏聚

期間係為可能。

可明瞭上文與下文所提及之直徑為質量中間氣體動力直徑，及/或可適用於噴霧3之粒子之粒子大小或分率。

配方2較佳係經預計量呈分開或個別劑量，其可藉由施配器1(特別是用於吸入)輪流排放。

施配器1係經修改以容納或包含儲存裝置4，以儲存較佳為多重且經預計量劑量之配方2。儲存裝置4可經整合至施配器1中，或形成施配器1之部份。或者，儲存裝置4可為另一個零件，其可被插入施配器1或與其連接，且視情況經置換。

圖2顯示較佳為環狀儲存裝置4之示意橫截面。

儲存裝置4較佳係包含載體5與至少一個插入物6，較佳為多重插入物6。特定言之，載體5可包含或承載20至100，較佳為30至60個插入物6。各插入物6較佳係包含一份經預計量劑量之配方2。但是，各插入物6亦可含有超過一種配方2，意即不同配方2。另外或替代地，不同插入物6可含有不同配方。於本發明中，"不同"係特別意謂配方2之差異在於配方2(例如液體或乾粉)之組成、藥物、劑量或量、濃度及稠度之至少一種。

儲存裝置4或載體5較佳係包多重腔穴7或貯藏器，以容納或具有插入物6。特定言之，各插入物6係位於個別腔穴7中。腔穴7較佳係彼此分開，且特別是對著彼此密封。

在本具體實施例中，各腔穴7係包含至少一個開孔8，特別是兩個較佳為相對之開孔8(此處，係在以徑向方式之內

部與外部周邊或周圍上)。

腔穴7或其開孔8係被個別覆蓋層或密封9覆蓋，其較佳係藉由較佳為加熱密封箔在個別腔穴7或載體5之相反側上形成。在本具體實施例中，密封9係特別為金屬箔，譬如鋁箔、塑膠箔、多層排列或其類似物。密封9較佳係保護插入物6及/或配方2以防止濕度、灰塵、水份及/或其類似物。密封9係個別為抵抗性及/或不可透過性，特別是氣密。

在此項較佳具體實施例中，儲存裝置4或載體5為環狀，且腔穴7係至少實質上在徑向上延伸。腔穴7係環繞儲存裝置4或載體5之周圍或沿著其分佈，較佳係與相鄰腔穴7等間隔。

在本具體實施例中，儲存裝置4/載體5較佳可環繞圖1中所示之軸"A"旋轉。特定言之，施配器1可被打開，且儲存裝置4/載體5可被插入或置換。

載體5可為模製元件、環、片條、藥筒、氣泡藥或容器。儲存裝置4或載體5較佳為硬質或至少基本上硬挺性。

載體5較佳係由箔、塑膠、陶瓷材料及/或複合材料所製成，特別是熱塑性塑膠或熱塑性彈性體。

各腔穴7或貯藏器較佳係形成關於經結合插入物6之導溝，特別是致使插入物6可在至少或只有一個方向上移動，及/或至少或僅部份離開腔穴7或貯藏器。

圖1顯示一種狀況，其中在右側上之插入物6已被部份推送出其結合之腔穴7，及/或外部開孔8，及/或經過其結合腔穴7之個別密封9，以打開密封9。圖1左側上所示之插入

物6係仍然在其閉合與密封腔穴7內。

各插入物6較佳係經製造，個別地充填得自儲存裝置4或載體5之配方2之個別劑量，然後插入其個別腔穴7或貯藏器中。

各插入物6較佳係經模製，及/或由箔、塑膠、陶瓷材料及/或複合材料製成，特別是熱塑性塑膠或熱塑性彈性體，及彈性體或聚矽氧之密封物。

根據一項較佳具體實施例，載體5及/或插入物6係由至少一種下列材料或其任何混合物或摻合物製成：

ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）；SAN（苯乙烯-丙烯腈共聚物）；PBT（聚對苯二甲酸丁二酯）；PC（聚碳酸酯）；CA（纖維素醋酸酯）；EVA（乙烯醋酸乙烯酯共聚物）；PA（聚醯胺）；PE（聚乙烯）；PP（聚丙烯）；PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）；POM（聚甲醛，聚縮醛）；PPS（聚苯硫）；PS（聚苯乙烯）；PBTP（聚對苯二甲酸丁二酯）；TPU（熱塑性聚胺基甲酸酯）；PC與PBTP之摻合物；PC與ABS之摻合物；LCP（液晶聚合體）；PHCS（聚吡咯或聚噻吩）；PPA（聚鄰苯二甲醯胺）；PSU（聚碸）；PTFE（聚四氟乙烯）；PUR（聚胺基甲酸酯）；SB（苯乙烯-丁二烯共聚物）；聚異丁烯；PAN（過氧醯基硝酸酯）；PET（聚對苯二甲酸乙二酯）；AMMA（丙烯腈-甲基丙烯酸甲酯共聚物）；PAR（聚芳基化物）；PEEK（聚醚醚酮）；COC（環烯烴共聚物）。

各插入物6可形成較佳為區塊狀單元及/或可為硬質。或者，插入物6可為可撓性。特定言之，各插入物6可為單一

單元，或包含多重元件。特定言之，插入物6係形成一個組件，或係由一件所製成。各插入物6可為模製元件、藥筒、氣泡藥、膠囊、容器或其類似物。

在下文中，係解釋一種插入物6之較佳構造。所有插入物6較佳為相同。但是，亦可能情況是，(所有或一部份)插入物6係為不同。例如，可提供兩組或更多組不同插入物6。一組可具有與另一組不同劑量或不同配方2。例如，不同組之插入物6可輪流交替排列，以致病患或使用者可例如各早晨使用一組之插入物6，而各夜晚為另一組之插入物6。

各插入物6較佳係包含儲存室10，以提供單一劑量之配方2。根據圖2與3之示意截面圖，及沿著圖3線條IV-IV之根據圖4之示意截面圖，係顯示插入物6之一項較佳具體實施例。插入物6係包含儲存室10，供配方2用。在本具體實施例中，儲存室10較佳係於插入物6之模製基底元件11中形成。

插入物6/基底元件11係進一步包含導管12或其類似物，以在施配操作期間用於解黏聚及/或排放配方2。配方2係在施配操作期間經過導管12施配，特別是用於使粉末解黏聚及/或形成噴霧3。

導管12在橫截面上較佳為扁平及/或矩形。特定言之，橫截面係相應於液壓直徑小於1毫米。特定言之，導管12係按WO 2006/037636 A2中所述經設計，其係併入作為個別參考資料與揭示內容。

根據另一項(未示出)具體實施例，導管12亦可作為配方2之儲器(儲存室10)使用。於此情況中，不需要個別儲存室10。於是，導管12係經設計，以使得氣體與配方2能夠充分混合，及粉末配方2之充分解黏聚。

具有其所要噴霧特徵之噴霧3較佳係自插入物6/導管12直接噴出或排放。

特定言之，插入物6係形成一個組件，或係由一件所製成。

插入物6或導管12可包含噴嘴配置13，較佳係在出口15或導管12之末端上，或藉由導管12形成，如根據圖5之另一項具體實施例之示意縱向截面圖中所示。

儲存室10及/或導管12/噴嘴13較佳係藉由基底元件11或在其中形成，特別是藉由基底元件11中之凹槽、溝槽或其類似物，及藉由結合之覆蓋元件14，如圖4中所示。特定言之，導管12係形成自插入物6之儲存室10至出口15之通道，特別是供直接地排放或施配配方2，如圖1中所示之噴霧3。基底元件11較佳係經模製及/或為硬質。覆蓋元件14較佳為硬質及/或經焊接至基底元件11。

必須注意的是，插入物6可為或較佳為開放，意即未密封，特別是僅在其個別出口15處。實驗已証實載體5/腔穴7之密封係為足夠。導管12/噴嘴配置13在橫截面上較佳為如此小，或具有可破裂元件或任何其他適當設置，以致配方2不會被排放，較佳為甚至具有打開之密封9，及/或在施配器1/儲存裝置4之強烈振盪期間，但只有當氣體(空

氣)被迫經過插入物6與導管12時。

儲存裝置4可僅包含一種插入物6，具有提供單一劑量之一個儲存室10，或具有使用不同配方2之多重儲存室10。在較佳具體實施例中，各插入物6係提供單一劑量及/或僅使用一次，但儲存裝置4較佳係包含多重插入物6，且因此含有多劑量之配方2，其可接著被施配。

再者，插入物6與腔穴7較佳係彼此接合，以致使密封9接觸插入物6之末端表面，且因此覆蓋出口15。這可(進一步)防止任何配方2在所要施配之前經過導管12/出口15散逸。為藉由密封9增加密封或覆蓋效果，插入物6可稍微長於腔穴7，及/或在其出口側突出，及/或以其出口15對著密封9加壓，或反之亦然。

噴嘴配置13較佳係形成一種降低速度之設置，如圖5之具體實施例中所示。此設置於此處係形成多重噴射碰撞設置。此設置係形成多重-至少兩個-噴射P，其係彼此碰撞，意即撞擊，如圖5中所示。在此項具體實施例中，導管12係分隔成兩個區段12a與12b，其係經設計以致使開孔或出口15對彼此傾斜，以致使自部份12a與12b噴出之噴射P係對彼此傾斜且碰撞。例如，流動分隔物11a或任何其他引導設置可位於流動路徑中，以形成導管12之至少兩個區段及/或最後區段12a與12b，如圖5中所示。

根據圖5之具體實施例亦適合碰撞超過兩個噴射P。例如，在垂直於附圖平面之橫截面平面上可具有類似配置，而造成四個出口方向與噴射P，經排列於一個圓錐之表面

上。但是，具有類似效果之多種其他配置係為可能。

於噴射P間之碰撞角度W係在30至180度之間，對於粉末，較佳為至少90度，特別是約90至150度。

噴射P之碰撞會造成噴霧3速度之降低，及/或粉末之解黏聚或小液滴之形成，及/或藥物粒子自載體之分離，及/或噴霧3之更良好聚焦。此等效果係依碰撞角度W而定。較大碰撞角度W係易於造成較佳效果。與液體噴射成對比，90度及更大之碰撞角度W係為可能，且對於粉末為較佳。

或者，噴嘴13或任何其他適當噴嘴配置可代替導管12或與其以任何其他組合使用。

圖6係顯示沿著圖5線條VI-VI之插入物6之示意截面圖，其中插入物6係被嵌入其腔穴7/儲存裝置4中，但已經稍微向一個開孔8之外移動。

插入物6較佳係包含供應較佳為經加壓氣體至儲存室10中之入口，以迫使配方2經過導管12/噴嘴配置13，且直接產生所述之噴霧3。在本具體實施例中，入口較佳係藉由弱或薄部份形成，及/或經設計成較佳為管狀之凹槽16，或在基底元件11中所形成之盲孔。凹槽16較佳係不直接連接至儲存室10，而是被密封物或中間物或薄壁或其類似物分隔。此壁可例如藉由穿孔元件17，譬如圖6中以圖式所示之針狀物，或藉任何其他適當打開、連接及/或供應設置所穿透，特別是當個別插入物6係經連接至如下文中所解釋之氣體供應時。穿孔元件17較佳為具有固體或密閉尖端17a與鄰近尖端17a之側面開孔17b之空心針，以供應壓縮空氣至插入

物6/儲存室10中。

於本發明中，措辭"穿孔元件17"較佳亦涵蓋用以打開及/或連接儲存裝置4、載體5、腔穴7及/或插入物6，及/或直接或間接供應氣體至插入物6或其個別儲存室10之所有其他適當類型之設置。

必須注意的是，插入物6與腔穴7之橫截面較佳為多邊形，特別是矩形，或較佳係提供其他引導設置，以避免插入物6可能在腔穴7內於樞軸上旋轉。但是，若插入物6相對於凹槽16或用於氣體供應之任何其他接頭/入口，及相對於其出口15係為可旋轉地對稱，則插入物6亦可為圓柱形，及/或可在腔穴7內旋轉。這可幫助插入物6在製造期間插入腔穴7中。

導管12較佳係至少以切線方式連接至如圖3與圖5中所示之儲存室10。較佳情況是，導管12係被連接在較佳為圓柱形室10之一個軸向末端上，且氣體入口管(凹槽16/穿孔元件17)係被連接或可連接至室10之另一個軸向末端，如圖6中所示。特定言之，氣體入口管亦以切線方式連接至儲存室10，以致當以漩渦方向進入氣體時，產生漩渦，支持氣體與配方2混合物之排放經過導管12，其係以切線方式連接至漩渦之旋轉方向。

施配器1較佳係使用加壓氣體，特別是空氣，以迫使配方2經過導管12/噴嘴配置13，以使粉末解黏聚及/或產生具有微細粉末粒子之噴霧3。施配器1較佳係包含提供加壓氣體之設置，在本具體實施例中為如圖1中所示之空氣泵18，

其較佳可以手動方式促動或操作，例如藉由把柄或促動器19，及/或藉由如稍後於另一項具體實施例中所示之彈簧設置所指示。特定言之，空氣泵18係包含風箱，或藉由其所形成。但其亦可為活塞-圓柱體-配置。代替空氣泵18，用於提供加壓氣體之設置可為例如膠囊、容器或其類似物，含有加壓或液化氣體以供給施配器1動力，意即按需要施配配方2。因此，較佳必須明瞭"用於加壓氣體之設置"一詞係呈廣義，以亦涵蓋泵18之此等與類似替代物。

用於提供加壓氣體之設置/空氣泵18可提供低於300 kPa之氣體壓力，特別是約50至200 kPa。此較佳係足供操作施配器1。若使用液化氣體或具有加壓氣體之容器，則氣體壓力範圍可為100 kPa至約700 kPa。然後，在供應氣體至儲存裝置4，特別是個別插入物6之儲存室10之前，壓力可被降低或節流至較佳壓力範圍。

於本說明文中所提及之全部壓力值較佳為表壓，意即壓力差。全部壓力值係關於氣體儲存中之壓力，譬如具有加壓或液化氣體之容器或藉由空氣泵18所提供，或關於在室10中及/或在導管12中作用之壓力。

圖1顯示施配器1較佳係包含機制20，供個別地打開腔穴7，供個別地移動插入物6，較佳係以徑向方式(此處為向外地)及/或經過結合之開孔8及/或密封9，及/或供個別地使插入物6連接至氣體供應，特別是至空氣泵18。機制20較佳係包含穿孔元件17及/或任何其他適當連接或引動元件。

特定言之，在第一個操作階段中，穿孔元件17會穿透密封9，然後被插入凹槽16中，並經過中間物、末端或弱化壁進入儲存室10中，且因此使個別插入物6連接至氣體供應。之前、同時或之後，例如在進一步移動期間，機制20係推送插入物6經過另一個或外部開孔8及經過個別密封9，至少部份離開其腔穴7。機制20較佳係直接作用於個別插入物6上，以造成其移動。此處，穿孔元件17較佳係具有肩部或橋墩或套筒21(以圖式示於圖6中)，緊靠在插入物6上，以在移動該機制20/穿孔元件17時，會正面地造成插入物6之所要移動。最後狀況係示於圖1中之右側，及在圖6中具有突出之插入物6。

必須注意的是，可使用任何其他驅動機制以移動插入物6，以打開一個開孔8/一個密封9/個別出口15或插入物6本身。特定言之，可實現插入物6之較佳推送經過密封9，而與插入物6之連接或穿孔無關。

為幫助打開個別密封9，插入物6較佳係包含打開設置，特別是尖端部份11b，及/或在其出口端為推拔狀。特定言之，插入物6或其基底11係包含傾斜部份11c-較佳係至少或僅在插入物6或基底11之一個扁平側面上-以致插入物6/基底11係朝向出口15為推拔狀，如圖4與6中以圖式所示者。因此，可形成尖端或尖端部份11b，其係形成具有降低或最小表面之前方表面。甚至可在出口端形成切割邊緣。

替代或另外地，可形成或提供任何其他適當切割元件，作為插入物6上之打開設置，特別是在其出口端。

特定言之，插入物6之衝程或向外移動係經修改，且較佳係如此長，以致確保密封6之所要打開，且特別是經打開密封9之破碎、切割及/或斷裂部份不能夠阻礙或覆蓋或干擾插入物6之出口15。在本具體實施例中，密封9係實質上在開孔8之一個側面上破裂，插入物6之尖端部份11b係被定位於該處。被裝載於開孔8之此側面上之密封9之短的其餘部份不能夠干擾突出插入物6之出口15，因其較佳係比插入物6之向外衝程短。經連接至開孔8另一個側面之密封9之較長部份係被插入物6彎曲或在樞軸上旋轉遠離。

在本具體實施例中，當個別插入物6向其腔穴7外移動以供啟動及稍後施配時，密封9之打開及/或切割係在較佳為矩形開孔8之一個側面上或鄰近其一個邊緣發生。打開設置、尖端部份11b、切割元件或其類似物係位於插入物6之一個側面上，且特別是鄰近其腔穴7與開孔8之一個側面，以致當插入物6向外移動時，所提及個別密封9之打開係如所述發生。換言之，打開或切割設置之位置可以且特別是被用以確保或造成個別密封之所要開孔圖樣及/或位置，特別是在開孔8之一個側面上及/或鄰近其一個邊緣。但是，可選擇其他打開位置。例如，亦可在中心打開個別密封9。另外或替代地，插入物6可經修改-特別是藉由提供兩個或多個打開或切割設置-以接著或同時在多個區域上打開或破裂或切割個別密封9。

在本具體實施例中，插入物6較佳係可以徑向方式及/或向外方式及/或遠離空氣泵18及/或在其縱向上及/或在主

要排放方向上，及/或在吹管嘴24之主要延伸上移動。但是，其他移動亦為可能。於本情況中，僅提供平移移動。但是，旋轉或樞軸移動可另外或替代地提供或重疊。

儲存裝置4、載體5及/或腔穴7較佳係包含用於限制插入物6之可能或最大移動之設置。此設置較佳係藉由合身形成而使插入物6停止。在本具體實施例中，此設置係包含止動銷22，例如肩部、突出物或其類似物，其係與個別插入物6之個別橋墩譬如肩部23交互作用，以致使插入物6在其移動離開個別腔穴7上受到限制，如圖6中以圖式所示，其中肩部23係貼近個別止動銷22，且因此禁止插入物6之任何進一步移動。但是，必須注意的是，具有相同效果之任何其他技術解決辦法亦可使用。

關於施配，氣體係於壓力下經由穿孔元件17或任何其他適當供應元件被供應至儲存室10。

氣體(空氣)係在儲存室10中產生個別流動，以混合氣體與粉末，並迫使此劑量經過導管12。

粉末係以相當低之氣體壓力(較佳係低於300 kPa，特別是約50至200 kPa)被排放-特別是被迫經過導管12。此低氣體壓力，其係顯著地低於先前施配器中之氣體壓力，使得能夠有個別低排放速度，且因此是具有緩慢傳播速度之緩慢噴霧3。

儲存室10較佳係形成混合室，以供混合氣體與粉末。此室10較佳係經設計，以致使氣體可產生漩渦或渦流，以供更良好地混合粉末與氣體。此室10較佳係在橫截面上為實

質上圓形，特別是圓柱形。但是，其他形狀亦可能。

再者，此室10係經形成，而未具有尖銳邊緣、角落或其類似物，但具有平滑弧面，以致氣體可掃過全部室表面，以防止粉末蓄積在該表面上，且確保或允許粉末之完全排放。特定言之，藉由穿孔元件17或任何其他供應元件所形成之氣體入口管係位於與出口(意即導管12及/或噴嘴13)相反，關於軸向或出口方向。

在施配操作期間，噴霧3較佳係直接地或僅藉由個別插入物6或其導管12/噴嘴配置13產生，且輸出至如圖1中所示之施配器1之吹管嘴24中，以被病患或使用者(未示出)吸入。

於施配一份劑量之後或之前或關於施配下一份劑量，穿孔元件17將自連接之插入物6被取出。個別插入物6較佳亦回縮或推送返回其腔穴7中。

於是，載體5將進一步轉位一個步驟，或至下一個插入物6，特別是利用轉位或輸送機制(未示出)旋轉。此機制較佳係藉由促動促動器19或任何其他促動器，藉由打開施配器1之罩蓋或覆蓋層或其類似物而進行操作，正如已述及者。

必須注意的是，本發明特別是施配器1及/或儲存裝置4，可用於施配一種藥物、藥物之摻合物或至少兩種或三種個別藥物。於後述情況中，個別藥物係被儲存在個別儲存室10中，且於施配操作期間，該藥物係與氣體無論是在共用混合室中，或在其個別儲存室10中混合。再者，個別藥物

可經過共用導管12或噴嘴配置13，或經過個別導管12或噴嘴13排放。於後述情況中，個別藥物係於離開個別導管12/噴嘴13後，或在吹管嘴24中，或在任何其他適當(另外)混合室中混合。亦可藉由個別藥物之碰撞噴射，以混合個別藥物。對於施配個別藥物，較佳係使用共用氣體供應或加壓氣體之設置，譬如空氣泵18。

噴霧3較佳係具有平均速度(距出口15或吹管嘴24 20公分所取得)小於2米/秒，特別是小於1米/秒。噴霧3之平均延續時間較佳為至少0.2或0.3秒，特別是約0.5至25。

在根據圖1之較佳具體實施例中，腔穴7係被定向在儲存裝置4或載體5之切線或徑向上。因此，插入物6可在切線或徑向上，特別是向外個別地移動，以打開個別外部密封9，以供施配配方2之個別劑量，如圖1中所示。因此，機制20較佳係在徑向上操作，以使插入物6個別地連接至氣體供應，且個別地推送插入物6至少部份離開個別腔穴7及/或經過個別密封9。此徑向移動係允許極小型設計之施配器1，特別是在軸向上。

吹管嘴24與施配方向較佳係在徑向或切線方向上延伸，如圖1中所示。

施配器1較佳係包含槓桿或把柄(未示出)或促動器19或任何其他驅動或引動設置，供較佳為手動引動，以將載體5再轉位一個步驟，意即至下一個插入物6，及/或操作機制20，較佳係使個別插入物6連接至氣體供應，及/或移動/推送個別插入物6，及/或打開個別密封9，以供施配配方2

之個別劑量。

必須注意的是，施配器1較佳係僅以機械方式操作。

根據另一項具體實施例(未示出)，插入物6可被製成膠囊或其類似物，未具有任何導管12、噴嘴13或其類似物。替代地，各插入物6係個別地連接至氣體供應且至共用出口配置，譬如導管12、噴嘴13或其類似物，以供施配配方2之個別劑量。

根據另一項具體實施例，在將儲存裝置4/載體5插入施配器1中之前，可使用二級包裝以包裝與保護儲存裝置4/載體5，特別是用於儲存目的。此外，包含儲存裝置4/載體5之整個裝置1可被儲存於二級防水蒸汽包裝中。

根據進一步具體實施例，施配器1可以呼吸觸發，特別是其中配方2僅在病患或使用者之吸入速率已達到預定程度後才被釋出，較佳係利用壓感性設置，譬如可破裂元件、薄膜或閥或任何其他機制。

根據另一項具體實施例，施配器1亦可為被動吸入器，其中當吸入時，病患或使用者(未示出)會迫使氣流經過個別打開之插入物6，以致此氣流係運送配方2，且在吹管嘴24中形成所要之噴霧3，以被病患/使用者吸入。

必須注意的是，應明瞭"施配器"一詞較佳係呈廣義，以包括其他排放裝置、施配器或其類似物，其中配方2或任何其他流體較佳係僅於需要時才被噴霧或霧化，特別是不連續地。

在下文中，施配器1之進一步較佳具體實施例將參考其

他附圖解釋。下文說明將集中在進一步具體實施例與前述具體實施例間之有關聯差異。特定言之，前述解釋與說明係據此及/或另外地適用，即使未被重複亦然。

圖7係以透視圖顯示施配器1之進一步具體實施例。施配器1係包含用於覆蓋吹管嘴24之覆蓋層25。覆蓋層25較佳可在樞軸上旋轉，以開啟或打開如所示之吹管嘴24。吹管嘴24較佳係被按扣至施配器1之罩殼26。

施配器1係包含促動器19在其罩殼26之一個側面上。較佳係在吹管嘴24之相反側面上，及/或與施配器1之主要噴霧方向(較佳係在徑向上)相反。促動器19較佳係形成把手或把柄。因此，"把手"一詞將被使用於下文中。

把手19較佳可在徑向上移動，以供促動施配器1，如稍後更詳細地解釋。特定言之，把手19可自圖7中所示之最初位置以徑向方式向外拉取，並推送返回其最初位置。此等操作可在下文中個別稱為"拉取"與"推送"。但是，必須注意的是，此等操作移動亦可藉任何其他方向或類型之移動獲得，譬如非平移之移動。

首先，施配器1之基本原理將參考圖8至10解釋。圖8至10僅顯示施配器1之內部組件之極基本示意圖(並未按比例)，以供解釋該原理。特定言之，罩殼26與把手19已被省略。再者，儲存裝置4係僅以示意方式顯示，特別是不完整或僅部份在圖9與10中。特定言之，多項細節，譬如密封9、出口15或其類似物，已被省略。儲存裝置4之較佳構造將在稍後於解釋本發明施配器1之基本功能性原理之後解釋。

施配器1為主動霧化器或吸入器。用於加壓氣體之裝置較佳亦經建構成空氣泵18。此處，空氣泵18係包含風箱27作為泵送元件。但是，可使用任何其他適當泵送元件。

施配器1/空氣泵18係進一步包含能量或彈簧儲存器，特別是彈簧28，以供促動泵送元件，意即風箱27。

空氣泵18(風箱27與彈簧28)較佳可以徑向方式移動，特別是以滑動方式或像雪橇一樣。空氣泵18較佳係形成滑板29，或被其承載。

特定言之，空氣泵18與滑板29係於下文中被稱為"空氣組裝"。

空氣組裝較佳係形成或包含關於前述具體實施例已述及之機制20。對此項目的而言，空氣組裝較佳係包含保持穿孔元件/針狀物17之針狀物保持器30。穿孔元件17可經壓製及/或膠黏或模製成針狀物保持器30。風箱27較佳係經壓製或夾持在針狀物保持器30上。

針狀物保持器30可經設計，以致若套筒21或任何其他橋墩失效時，其可向外推送個別插入物6。

針狀物保持器4較佳係接近或完成滑板框架31。例如，針狀物保持器30可包含供滑板框架31之針銷用之容納處，該針銷可經熱鉚接。

針狀物保持器30係連接至滑板框架31，或藉由其形成，其係依次保持彈簧28，及/或可移動地導引經結合至風箱27及/或彈簧28之張力元件32。

在所示之具體實施例中，風箱27係經排列在針狀物保持

器30與張力元件32之間。彈簧28係經排列在風箱27後，例如在張力元件32之相反側面上。

張力元件32係保持風箱27，以在拉取期間固定風箱27之填充物。意即，把手19較佳係在拉取期間使張力元件32回縮。

空氣泵18或空氣組裝較佳係位於施配器1之中心，及/或在儲存裝置4及/或環狀載體5內，及/或較佳可以徑向方式移動。

圖8係顯示把手19(未示出)已被拔出後之狀況。將風箱27拉伸，並裝滿空氣。將彈簧28壓縮或拉緊，意即能量儲存器已儲存能量。張力元件32係經回縮，且在其位置上閉鎖，以保持彈簧28呈其壓縮狀態。空氣組裝/滑板29係經回縮，以致穿孔元件27自儲存裝置4回縮，特別是致使儲存裝置4可被轉位或移動，特別是旋轉。

當把手19被推回時，較佳係進行輸送操作與連接操作。

在移動把手19之第一個階段中，輸送機制33係經促動。特定言之，至少暫時嚙合儲存裝置4或載體5之較佳內部齒狀物35之輸送機制33之嵌齒輪34(示於圖9中)，係被旋轉以使儲存裝置4移動或轉位達一個插入物6或腔穴7及/或下一個插入物6或腔穴7。但是，必須注意的是，此輸送操作亦可在拉取期間部份或完整地進行。

較佳係於輸送操作終止之後，意即在推送之第二個階段期間，進行連接操作。空氣組裝/滑板29係向前及/或徑向移動，以致使穿孔元件17連接至下一個/經排列插入物6/

腔穴7。特定言之，穿孔元件17係穿孔進入插入物6中，以連接至其儲存室10。之前、同時及/或接著，插入物6係以徑向方式及/或向外移動，及/或被推送經過外部密封9。因此，插入物6/導管12/出口15係被打開。此狀況係示於圖9中，其中經連接且打開之插入物6係以徑向方式自儲存裝置4及/或其腔穴7向外突出。

彈簧28係仍然偏斜或經壓縮。此狀況亦被稱為"活化狀態"。施配器1係準備自圖9中所示之打開/突出插入物6施配配方2之劑量。

為起始配方2之傳輸(排放)，且為產生噴霧3，釋放按鈕36(示於圖7中)或任何其他適當元件係被促動，特別是被壓下。因此，張力元件32或其結合之閉鎖設置係被開鎖(較佳係藉由壓下/壓縮彈性按扣32a)，且彈簧28係被釋放，並壓縮風箱27。風箱27係壓縮被包含於其中之空氣。因此，空氣係經過穿孔元件17被加壓至連接之插入物6中。所形成之空氣流係被迫經過連接插入物6，運送插入物6之粉末/配方2，並以噴霧3(未示出)噴出。

圖10係顯示排放後之最後狀態。彈簧28係被擴張。風箱27係被壓縮。張力元件32已被向前移動至針狀物保持器30/穿孔元件17。穿孔元件17係仍然連接至排空之插入物6，且排空之插入物6仍然向外突出。在此狀態中，施配器1可被關閉與輸送。因此，此狀態亦被稱為"輸送狀態"。

關於下一次使用，係拉取把手19。在移動之第一個階段中，滑板29/空氣組裝係與穿孔元件17一起回縮，以致穿孔

元件17係自儲存裝置4回縮，意即離開最後插入物6之腔穴7。在移動之第二個階段中，其亦可同時發生，但較佳係於滑板29之停止後進行，張力元件32係在滑板29/滑板框架31內回縮，以致風箱27係被拉伸，且彈簧28係被壓縮或偏斜，直到張力元件32在其回縮位置上被閉鎖為止，如圖8中所示。在風箱27之拉伸期間，空氣係被吸入風箱27中，較佳係經過穿孔元件17，及/或視情況經過適當入口閥(未示出)。

必須注意的是，釋放按鈕36較佳係僅於推送把手19之最後階段期間被升高。再者，升高或觸發或引動釋放按鈕36較佳係阻斷把手19之拉取，直到釋放按鈕36已被促動或壓下為止，意即直到施配器1已被觸發為止。特定言之，釋放按鈕36係在引動或壓下期間傾斜。

在下文中，將解釋本發明施配器1及/或其組件之進一步細節、方面、特徵及優點。

儲存裝置4較佳係包含多重貯藏器37，個別含只有或至少一個插入物6，如圖8至10中以圖式所示。特定言之，貯藏器37係經製造成個別零件，其係被放置或裝載於載體5上。

貯藏器37可由如儲存裝置4/載體5之相同材料製成，特別是塑膠。貯藏器37較佳為硬質，且形成插入物6之導溝。

各貯藏器37係包含只有一個或多重腔穴7，以供容納個別插入物6。

貯藏器37較佳係具有已充填配方2之個別劑量之插入物

6，然後裝載於所論述之載體5上。

貯藏器37較佳係個別地密封，意即互相獨立地及/或使用個別密封9。貯藏器37可於安置在載體5上之前或之後密封。

貯藏器37較佳係在相反側上及/或在縱向末端表面上密封。

圖11係以示意透視圖顯示在安置於載體5上前之一個貯藏器37。貯藏器37較佳係具有基本上立方形及/或縱向形式。

載體5較佳係固定地及/或以合身形成方式承載貯藏器37。貯藏器37較佳係按扣至載體5上或進入其中。

在本具體實施例中，貯藏器37係包含突出物38，供裝載個別貯藏器37至載體5。載體5係包含一系列較佳貼身或相應凹槽39，譬如狹縫或溝槽，如圖9與10中所示。在圖11中所示之具體實施例內，特別是供容納突出物38用之鑽孔。特定言之，貯藏器37可以其突出物38按扣、修剪、夾住或加壓進入載體5之凹槽39中。對此項目的而言，突出物38可包含具有增加直徑之較佳為環形部份38a或其類似物。圖12係以示意透視圖顯示具有鑽孔作為凹槽39之載體5之較佳具體實施例。凹槽及/或突出物38較佳係經排列鄰近儲存裝置4之內部表面、內部開孔8及/或連接、穿孔或推送個別插入物6之側面。但是，其他機械解決辦法或設計可使貯藏器37與載體5連接。

對於凹槽或鑽孔39，替代或另外地，載體5可包含將貯

藏器37固定及/或對準在載體5上之設置。在所示之具體實施例中，載體5較佳係包含內部環壁40及/或保持元件41。

內部環壁40可形成插入物6之隔室或止動銷，當回縮穿孔元件17時，其係防止插入物6被拔出其腔穴7。

保持元件41較佳係位於載體5之周圍，且較佳係向上突出，以致各貯藏器37可被放置在兩個相鄰保持元件41之間。特定言之，保持元件41係正確地及/或徑向地使貯藏器37於載體5上對準。

貯藏器37較佳可被按扣或夾持在相鄰保持元件41之間。對此項目的而言，貯藏器37可在其個別側面上包含機頭42或其他適當嚙合設置，其可藉由較佳為可撓性及/或臂狀保持元件41嚙合或鉤住。因此，可在其外部周圍保持或固定貯藏器37，及/或致使任何傾斜可被避免，即使當穿孔元件17被回縮時亦然。

必須注意的是，載體5較佳係包含施配器1之未具有任何插入物6之"虛設"貯藏器43，供容納呈最初輸送狀態(傳輸狀態)之穿孔元件17，意即在第一次使用施配器1之前，其中組裝係在圖10中所示之位置上，但穿孔元件17係延伸至虛設貯藏器43中。

圖13係以載體5之部份放大視圖顯示較佳中空虛設貯藏器43。

特定言之，虛設貯藏器43係在一個側面上(狹縫43a)以軸向打開，及/或係在其內部側面上以徑向打開，以致當裝載施配器1時，穿孔元件17可以軸向插入。

再者，圖13係顯示保持元件41較佳係在其自由端上具有切口或橫向延伸部份，或其他適當設置，以藉由嚙合機頭42確實保持貯藏器37在保持元件41之間。

圖14係自另一個側面顯示載體5之部份放大視圖。

施配器1較佳係包含有效期限阻斷(LSB)。在本具體實施例中，於使用或操作施配器1，歷經預定使用次數(劑量或插入物6之數目)後，例如30次施用，施配器1係被完全鎖住，以避免任何進一步不慎施用。施配器1較佳係具有多重獨立作用LSB鎖。特定言之，此鎖係可開鎖，及/或藉由合身形成而鎖住。

第一個LSB鎖可藉由儲存裝置4或其載體5上之橋墩形成，譬如圖14中所示之肋骨44或其類似物。橋墩係限制儲存裝置4/載體5之旋轉，因為其係緊靠藉由施配器1之罩殼26或任何其他適當而特別是硬質或固定部份所提供之個別止動銷，當上一個插入物6/腔穴7已被對準至空氣組裝或穿孔元件17時。

第二個LSB鎖可藉由在儲存裝置4特別是如圖13中所示載體5上形成之按扣機頭45形成，以於上一次使用施配器1之後，閉鎖釋放按鈕36呈其促動或壓下位置。因此，防止任何進一步觸發或任何進一步泵送操作。

第三個LSB鎖可藉由亦在儲存裝置4特別是載體5上所提供之按扣鉤子46形成，以當儲存裝置4/載體5已抵達其末端位置，且儲存裝置4/載體5已抵達其最後位置/貯藏器37時，閉鎖夾具19在內部或推送位置(如圖7中所示)。特定言

之，夾具19可以一個保持臂或兩個保持臂57(示於圖16中)鉤住按扣鉤子46，呈閉鎖狀態。

空氣組裝/滑板29與儲存裝置4/載體5/貯藏器37較佳係交互作用，以致在穿孔元件17穿孔或打開個別貯藏器37、腔穴7及/或插入物6之前，確保穿孔元件17與個別貯藏器37或插入物6之正確對準。對此項目的而言，空氣組裝或滑板29較佳係包含嚙合部份，特別是叉狀部份47，其係與儲存裝置4、載體5及/或個別貯藏器37交互作用，以達成所要之(精密)對準。

在本具體實施例中，嚙合部份或叉狀部份47係自空氣組裝，特別是自針狀物保持器30突出，其係詳細地顯示於圖15中。嚙合部份或叉狀部份47較佳係與結合至各插入物6之對準設置或引導部份交互作用。在本具體實施例中，此等對準設置或引導部份較佳係藉由突出物38形成，其係突出經過凹槽39，且自載體5向外或以軸向延伸。因此，直接與最佳化(精密)對準可在穿孔元件17與個別插入物6之間正面地達成，具有最小公差。

插入物6較佳係在其向後移動上被限制，正如已述及者，以致當空氣組裝/滑板29回縮至圖8中所示之位置時，穿孔元件17可以明確方式自個別插入物回縮與解開。此限制或限定較佳係藉由儲存裝置4或載體5上之個別止動銷或橋墩達成。特定言之，此止動銷或橋墩係藉由內部環壁40或任何其他適當設置形成。

施配器1較佳係包含計數器，以供計數或顯示所使用或

未經使用之劑量或操作。計數器裝置較佳係藉由儲存裝置4上，特別是如圖14中所示載體5上之編號48形成。此編號48可經過罩殼26之個別窗口或透明部份(未示出)看見。

當觸發配方2之劑量排放(藉由促動釋放按鈕36)，且彈簧28向前移動，及氣體或空氣被迫經過個別插入物6時，施配器1較佳係包含一種防止空氣組裝(特別是穿孔元件17)之逆衝程之設置。此設置較佳係藉由把手19之個別閉鎖以防止拉取而獲得。特定言之，於把手19可被拉取之前，其必須脫聯結。在本具體實施例中，脫聯結可藉由壓下把手19之部份49，特別是藉由一起加壓把手19之相反部份49達成，以致在把手19與罩殼26間之個別切口或按扣嚙合可被開鎖。特定言之，把手19係包含兩個把手零件或半邊50，如圖16中所示。各半邊50較佳係包含具有經結合按扣部份51之可撓性或可加壓部份49。按扣部份可嚙合至如圖16中以圖式所示罩殼26中形成之凹槽或切口51a中，以閉鎖把手19呈推送位置(圖16係顯示呈拉取位置之把手19)。

施配器1較佳係包含一種用於移動或加壓所使用之插入物6回到其個別腔穴7或貯藏器37之設置。此設置較佳係包含至少一個較佳為固定及/或硬質之引導元件52，此處為多重似肋骨引導元件52，其係經排列在鄰近儲存裝置4之外部周圍且於吹管嘴24後之罩殼26內部，特別是在如圖17中所示之罩殼26之一個半邊53上或其中。

由於儲存裝置4與罩殼26或引導元件52之相對移動，故引導元件52之傾斜表面52a係加壓或推送所使用之插入物6

回到儲存裝置4或其個別腔穴7或貯藏器37中，較佳係以多個步驟。替代或另外地，插入物6之傾斜部份11c可用以移動、加壓或促使所使用之插入物6回到其腔穴7中，特別是協同較佳為固定之引導元件52或其類似物。

在本具體實施例中，係提供閉鎖設置，以供閉鎖張力元件32呈回縮位置。此處，閉鎖設置係包含至少一個按扣鉤子或臂32a，較佳為兩個或多個按扣臂32a，嚙合至個別切口、凹槽或按扣開孔32b，較佳係藉由滑板29或滑板框架31之背後屏蔽32c或在其中形成，或反之。但是，其他建構解決方式係為可能。

施配器1較佳為主動粉末吸入器，意即粉末係藉由加壓氣體特別是空氣排放。雖然如此，施配操作可藉由病患之吸入或呼吸進入(未示出)而觸發。特定言之，施配器1係包含用於偵測吸入或呼吸進入之偵測設置，及/或用於觸發個別劑量之施配之觸發設置。

偵測設置較佳係包含感測器55，以在病患呼吸進入時，偵測壓力、壓降、速度、速度增加或其關於空氣流經施配器(特別是吹管嘴24)之任何有關聯數值之至少一種。

指示病患之呼吸進入之個別偵測信號可被觸發設置使用，以利用加壓氣體觸發個別劑量之施配。特定言之，觸發設置係包含控制器54及/或閥56，經結合至用於加壓氣體之設置，特別是空氣泵18，供氣管線，穿孔元件17或其類似物，以致可控制或觸發加壓氣體之開始流動至且經過個別儲存室10或其類似物，以施配配方2之個別劑量。

觸發設置較佳係以電方式或電子方式或氣動方式或機械方式操作。例如，偵測設置與觸發設置可僅藉由適當閥65形成，當吹管嘴24中之壓力由於病患之吸入而下降時，該閥會打開加壓氣體之供應經過個別貯藏器37、插入物6及/或儲存室10。於是，閥56較佳係保持打開，直到加壓氣體之流動停止，或氣體壓力達到或降至低於適當壓力極限為止。此種功能可未使用電或電子組件實現。

有多種可能之其他機制。根據另一項具體實施例，經密封之外殼可具有可撓性隔膜，例如由橡膠製成，裝載於其壁內，其中一個表面面向內部，而另一個曝露至大氣。具有機械優點(放大)之連結係使隔膜連接至張力元件32(圖8與9)或至閥56或任何其他適當設置，以控制氣體供應。當使用者或病患經由吹管嘴24吸入時，經密封殼係確保降低壓力，此係由於其會使隔膜彎曲至殼中，啟動或作用於機械連結上所致，且因此觸發施配，特別是藉由釋放張力元件32、打開閥56或其類似物。

根據另一項具體實施例，擋板可密封地位在吹管嘴24內，且經由具有機械優點或放大之連結而被連接至張力元件32、閥56或其類似物。當使用者或病患吸入時，氣流/壓差會開啟或促動擋板，啟動或操作連結，且因此觸發施配，特別是藉由釋放張力元件32、打開閥56或其類似物。

根據另一項具體實施例，可使用電子系統。壓感性促動器可被連接至張力元件32，以致當偵測使用者或病患之吸入或呼吸進入時，張力元件32可被釋放。

自動觸發或施配較佳係僅在施配器1已被促動及/或施配已被允許時才可能，特別是於觸發設置最後可觸發施配之前，當偵測到呼吸進入時，藉由促動釋放按鈕36或任何其他促動器。

把手19與張力元件32較佳係直接或間接交互作用，以致張力元件32可藉由拉取把手19而移動，以壓縮彈簧28，但當觸發施配時，可以減壓彈簧28移回至位置中，而無需移動把手19。對此項目的而言，張力元件32較佳係嚙合至狹縫部份58中，特別是藉由把手19所形成者。

較佳係以環形方式排列插入物6、腔穴7及/或貯藏器37。但是，任何其他配置，特別是線性配置或其類似方法亦為可能。

特定言之，施配器1較佳為口腔及/或主動吸入器、手握式裝置及/或較佳為僅經手動操作。施配器1最佳為乾粉吸入器。

個別具體實施例之個別特徵與方面亦可互相併用，按需要而定，或用於霧化器、吸入器、施配器或其類似物之其他構造中。

較佳醫藥配方2之一些較佳成份及/或組合物係列示於下文。正如已述及者，其在最廣泛意義上特別為粉末或液體。配方2特佳係含有下列：

下文所列示之化合物可獨自或合併使用於根據本發明之裝置中。在下文所提及之化合物中，**W**為具藥理學上活性之物質，且(例如)係選自β擬似物、抗膽鹼能藥、皮質類

固醇、PDE4-抑制劑、LTD4-拮抗劑、EGFR-抑制劑、多巴胺催動劑、H1-抗組織胺類、PAF-拮抗劑及PI3-激酶抑制劑之中。再者，W之雙或參重組合可合併，且使用於根據本發明之裝置中。W之組合可為例如：

- W表示β擬似物，與抗膽鹼能藥、皮質類固醇、PDE4-抑制劑、EGFR-抑制劑或LTD4-拮抗劑合併，
- W表示抗膽鹼能藥，與β擬似物、皮質類固醇、PDE4-抑制劑、EGFR-抑制劑或LTD4-拮抗劑合併，
- W表示皮質類固醇，與PDE4-抑制劑、EGFR-抑制劑或LTD4-拮抗劑合併，
- W表示PDE4-抑制劑，與EGFR-抑制劑或LTD4-拮抗劑合併，
- W表示EGFR-抑制劑，與LTD4-拮抗劑合併。

作為β擬似物使用之化合物較佳係為選自以下之中之化合物，舒喘寧(albuterol)、阿弗莫特醇(arformoterol)、巴布特醇(bambuterol)、必托特醇(bitolterol)、布沙特醇(broxaterol)、脲喘寧、胺哮素(clenbuterol)、芬忒醇、弗莫特醇(formoterol)、己雙腎上腺素、異丁特醇(ibuterol)、新異丙腎上腺素、異丙腎上腺素、左旋羥甲第三丁腎上腺素(levosalbutamol)、馬丁特醇(mabuterol)、美路阿林(meluadrine)、間丙特瑞醇(metaproterenol)、間羥異丙腎上腺素、吡丁特醇(pirbuterol)、普魯卡特羅(procaterol)、瑞丙特醇(reproterol)、羥哌甲苯二酚、利托得林(ritodrine)、沙美發莫(salmefamol)、沙美特醇(salmeterol)、羥甲磺胺心定、沙風特醇(sulphonterol)、間羥第三丁腎上腺素(terbutaline)、提芳醯胺(tiaramide)、甲苯丁特醇(tolubuterol)、金

特羅 (zinterol)、CHF-1035、HOKU-81、KUL-1248 及

- 3-(4-{6-[2-羥基-2-(4-羥基-3-羥甲基-苯基)-乙胺基]-己氧基}-丁基)-苄基-磺醯胺
- 5-[2-(5.6-二乙基-氫茚-2-基胺基)-1-羥基-乙基]-8-羥基-1H-喹啉-2-酮
- 4-羥基-7-[2-{[2-{[3-(2-苯基乙氧基)丙基]磺醯基}乙基]-胺基}乙基]-2(3H)-苯并噻唑酮
- 1-(2-氟基-4-羥苯基)-2-[4-(1-苯并咪唑基)-2-甲基-2-丁基胺基]乙醇
- 1-[3-(4-甲氧基苄基-胺基)-4-羥苯基]-2-[4-(1-苯并咪唑基)-2-甲基-2-丁基胺基]乙醇
- 1-[2H-5-羥基-3-酮基-4H-1,4-苯并噁呯-8-基]-2-[3-(4-N,N-二甲胺基苯基)-2-甲基-2-丙胺基]乙醇
- 1-[2H-5-羥基-3-酮基-4H-1,4-苯并噁呯-8-基]-2-[3-(4-甲氧苯基)-2-甲基-2-丙胺基]乙醇
- 1-[2H-5-羥基-3-酮基-4H-1,4-苯并噁呯-8-基]-2-[3-(4-正-丁基氧基苯基)-2-甲基-2-丙胺基]乙醇
- 1-[2H-5-羥基-3-氧基-4H-1,4-苯并噁呯-8-基]-2-{4-[3-(4-甲氧苯基)-1,2,4-三唑-3-基]-2-甲基-2-丁基胺基}乙醇
- 5-羥基-8-(1-羥基-2-異丙基胺基丁基)-2H-1,4-苯并噁呯-3-(4H)-酮
- 1-(4-胺基-3-氯基-5-三氟甲基苯基)-2-第三-丁基胺基)乙醇
- 6-羥基-8-{1-羥基-2-[2-(4-甲氧基-苯基)-1,1-二甲基-乙胺基]-乙基}-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮

- 6-羥基-8-{1-羥基-2-[2-(4-苯氧基-醋酸乙酯)-1,1-二甲基-乙胺基]-乙基}-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 6-羥基-8-{1-羥基-2-[2-(4-苯氧基-醋酸)-1,1-二甲基-乙胺基]-乙基}-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 8-{2-[1,1-二甲基-2-(2.4.6-三甲基苯基)-乙胺基]-1-羥基-乙基}-6-羥基-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 6-羥基-8-{1-羥基-2-[2-(4-羥基-苯基)-1,1-二甲基-乙胺基]-乙基}-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 6-羥基-8-{1-羥基-2-[2-(4-異丙基-苯基)-1,1二甲基-乙胺基]-乙基}-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 8-{2-[2-(4-乙基-苯基)-1,1-二甲基-乙胺基]-1-羥基-乙基}-6-羥基-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 8-{2-[2-(4-乙氧基苯基)-1,1-二甲基-乙胺基]-1-羥基-乙基}-6-羥基-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 4-(4-{2-[2-羥基-2-(6-羥基-3-酮基-3,4-二氫-2H-苯并[1,4]噁呯-8-基)-乙胺基]-2-甲基-丙基}-苯氧基)-丁酸
- 8-{2-[2-(3,4-二氟-苯基)-1,1-二甲基-乙胺基]-1-羥基-乙基}-6-羥基-4H-苯并[1,4]噁呯-3-酮
- 1-(4-乙氧基羰基胺基-3-氰基-5-氟苯基)-2-(第三-丁基胺基)乙醇
- 2-羥基-5-(1-羥基-2-{2-[4-(2-羥基-2-苯基-乙胺基)-苯基]-乙胺基}-乙基)-苯甲醛
- N-[2-羥基-5-(1-羥基-2-{2-[4-(2-羥基-2-苯基-乙胺基)-苯基]-乙胺基}-乙基)-苯基]-甲醯胺

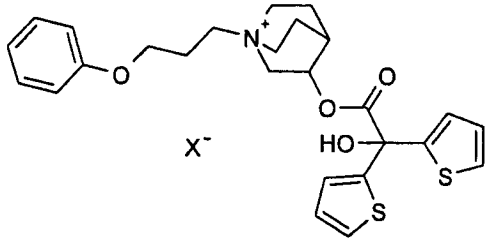
- 8-羥基-5-(1-羥基-2-{2-[4-(6-甲氧基-聯苯-3-基胺基)-苯基]-乙胺基}-乙基)-1H-喹啉-2-酮
- 8-羥基-5-[1-羥基-2-(6-苯乙基胺基-己基胺基)-乙基]-1H-喹啉-2-酮
- 5-[2-(2-{4-[4-(2-胺基-2-甲基-丙氧基)-苯基胺基]-苯基}-乙胺基)-1-羥基-乙基]-8-羥基-1H-喹啉-2-酮
- [3-(4-{6-[2-羥基-2-(4-羥基-3-羥甲基-苯基)-乙胺基]-己氧基}-丁基)-5-甲基-苯基]-脲
- 4-(2-{6-[2-(2,6-二氯-苄氧基)-乙氧基]-己基胺基}-1-羥基-乙基)-2-羥甲基-酚
- 3-(4-{6-[2-羥基-2-(4-羥基-3-羥甲基-苯基)-乙胺基]-己氧基}-丁基)-苄基磺醯胺
- 3-(3-{7-[2-羥基-2-(4-羥基-3-羥甲基-苯基)-乙胺基]-庚氧基}-丙基)-苄基磺醯胺
- 4-(2-{6-[4-(3-環戊烷磺醯基-苯基)-丁氧基]-己基胺基}-1-羥基-乙基)-2-羥甲基-酚
- N-金剛烷-2-基-2-(3-{2-[2-羥基-2-(4-羥基-3-羥甲基-苯基)-乙胺基]-丙基}-苯基)-乙醯胺

視情況呈其外消旋物、對掌異構物、非對映異構物形式，及視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、溶劑合物或水合物形式。根據本發明，β擬似物之酸加成鹽較佳係選自其鹽酸鹽、氫溴酸鹽、氫碘酸鹽、氫硫酸鹽、氫磷酸鹽、氫甲烷磺酸鹽、氫硝酸鹽、氫順丁烯二酸鹽、氫醋酸鹽、氫檸檬酸鹽、氫反丁烯二酸鹽、氫酒石酸鹽、氫草酸鹽、

氫琥珀酸鹽、氫苯甲酸鹽及氫-對-甲苯磺酸鹽之中。

所使用之抗膽鹼能藥較佳為選自提歐多平(tiotropium)鹽，較佳為溴化物鹽，奧克西多平(oxitropium)鹽，較佳為溴化物鹽，弗多平(flutropium)鹽，較佳為溴化物鹽，依普拉多平(ipratropium)鹽，較佳為溴化物鹽，糖吡鎓(glycopyrronium)鹽，較佳為溴化物鹽，搓斯平(trospium)鹽，較佳為氯化物鹽，托帖洛定(tolterodine)中之化合物。於上文所提及之鹽中，陽離子為具藥理學活性之成份。作為陰離子者，上文所提及之鹽較佳可含有氯根、溴根、碘根、硫酸根、磷酸根、甲烷磺酸根、硝酸根、順丁烯二酸根、醋酸根、檸檬酸根、反丁烯二酸根、酒石酸根、草酸根、琥珀酸根、苯甲酸根或對-甲苯磺酸根，而氯根、溴根、碘根、硫酸根、甲烷磺酸根或對-甲苯磺酸根係較佳作為抗衡離子。在所有此等鹽中，氯化物、溴化物、碘化物及甲烷磺酸鹽為特佳。

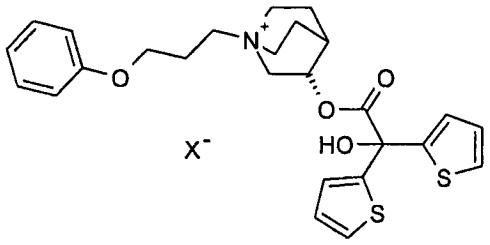
其他較佳抗膽鹼能藥係選自式**AC-1**鹽之中



AC-1

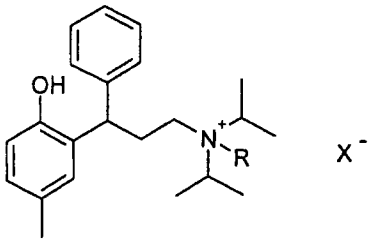
其中X^-表示具有單一陰電荷之陰離子，較佳為選自以下之中之陰離子，氟根、氯根、溴根、碘根、硫酸根、磷酸根、甲烷磺酸根、硝酸根、順丁烯二酸根、醋酸根、檸檬酸根、反丁烯二酸根、酒石酸根、草酸根、琥珀酸根、苯甲酸根及對-甲苯磺酸根，較佳為具有單一陰電荷之陰離子，特佳

為選自氟根、氯根、溴根、甲烷磺酸根及對-甲苯磺酸根之中之陰離子，特佳為溴根，視情況呈其外消旋物、對掌異構物或水合物形式。其中特別重要者為含有式**AC-1-en**之對掌異構物之醫藥組合



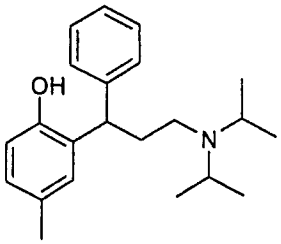
AC-1-en

其中X^-可具有上文所提及之意義。其他較佳抗膽鹼能藥係選自式**AC-2**之鹽



AC-2

其中R表示無論是甲基或乙基，且其中X^-可具有上文所提及之意義。在一項替代具體實施例中，式**AC-2**化合物亦可以自由態鹼**AC-2-鹼**形式存在。



AC-2-鹼

其他所指定之化合物為：

- 2,2-二苯基丙酸水解顛茄醇酯溴化甲烷，
- 2,2-二苯基丙酸東莨菪醇酯溴化甲烷，
- 2-氟基-2,2-二苯基醋酸東莨菪醇酯溴化甲烷，
- 2-氟基-2,2-二苯基醋酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；

- 3,3',4,4'-四氟基二苯基乙醇酸水解顛茄醇酯溴化甲烷，
- 3,3',4,4'-四氟基二苯基乙醇酸東莨菪醇酯溴化甲烷，
- 4,4'-二氟二苯基乙醇酸水解顛茄醇酯溴化甲烷，
- 4,4'-二氟二苯基乙醇酸東莨菪醇酯溴化甲烷，
- 3,3'-二氟二苯基乙醇酸水解顛茄醇酯溴化甲烷，
- 3,3'-二氟二苯基乙醇酸東莨菪醇酯溴化甲烷；
- 9-羥基-茀-9-羧酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；
- 9-氟-茀-9-羧酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；
- 9-羥基-茀-9-羧酸東莨菪醇酯溴化甲烷；
- 9-氟-茀-9-羧酸東莨菪醇酯溴化甲烷；
- 9-甲基-茀-9-羧酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；
- 9-甲基-茀-9-羧酸東莨菪醇酯溴化甲烷；
- 二苯基乙醇酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 2,2-二苯基丙酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 9-羥基-黃嘌呤素-9-羧酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 9-甲基-茀-9-羧酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 9-甲基-黃嘌呤素-9-羧酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 9-羥基-茀-9-羧酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 甲基4,4'-二氟二苯基乙醇酸環丙基顛茄酚酯溴化甲烷；
- 9-羥基-黃嘌呤素-9-羧酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；
- 9-羥基-黃嘌呤素-9-羧酸東莨菪醇酯溴化甲烷；
- 9-甲基-黃嘌呤素-9-羧酸水解顛茄醇酯-溴化甲烷；
- 9-甲基-黃嘌呤素-9-羧酸東莨菪醇酯-溴化甲烷；
- 9-乙基-黃嘌呤素-9-羧酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；

- 9-二氟甲基-黃嘌呤素-9-羧酸水解顛茄醇酯溴化甲烷；
- 9-羥甲基-黃嘌呤素-9-羧酸東莨菪醇酯溴化甲烷，

上文所提及之化合物亦可在本發明之範圍內作為鹽使用，其中係使用鹽甲基-X代替溴化甲烷，其中X可具有前文關於X^-所予之意義。

作為皮質類固醇，較佳係使用以下中之化合物，選自貝可美塞松(beclomethasone)、β-美塞松、布蝶松化物、布替索扣特(butixocort)、西列松奈得(ciclesonide)、地弗雜可(deflazacort)、地塞米松、本潑尼醇、氟尼梭來、福路替卡松(fluticasone)、若特潑諾(loteprednol)、莫美塔松(mometasone)、氫化潑尼松、潑尼松、若弗澎奈得(rofleponide)、氟羥脫氫皮質甾醇、RPR-106541、NS-126、ST-26及

- (S)-6,9-二氟-17-[(2-呋喃基羰基)氧基]-11-羥基-16-甲基-3-酮基-雄甾-1,4-二烯-17-碳硫代酸氟甲酯
- (S)-6,9-二氟-11-羥基-16-甲基-3-酮基-17-丙醯氧基-雄甾-1,4-二烯-17-碳硫代酸(2-酮基-四氫-呋喃-3S-基)酯，
- 6α,9α-二氟-11β-羥基-16α-甲基-3-酮基-17α-(2,2,3,3-第三甲基環丙基羰基)氧基-雄甾-1,4-二烯-17β-羧酸氰基甲酯

視情況呈其外消旋物、對掌異構物或非對映異構物形式，及視情況呈其鹽與衍生物，其溶劑合物及/或水合物形式。任何對類固醇之指稱係包括指稱任何其可存在之鹽或衍生物、水合物或溶劑合物。類固醇之可能鹽與衍生物之實例可為：鹼金屬鹽，例如鈉或鉀鹽，磺酸基苯甲酸鹽、磷酸鹽、異菸鹼酸鹽、醋酸鹽、二氯醋酸鹽、丙酸鹽、二氫磷

酸鹽、棕櫚酸鹽、三甲基醋酸鹽或呋喃甲酸鹽。

可使用之PDE4-抑制劑較佳為以下化合物，選自安丙非林(enprofyllin)、茶鹼、洛弗拉斯特(roflumilast)、阿利弗洛(ariflo)(西若米拉斯特(cilomilast))、托非米拉斯特(tofimilast)、撲馬吩林(pumafentrin)、利里米拉特(lirimilast)、阿洛非林(arofyllin)、阿提左蘭(atizoram)、D-4418、Bay-198004、BY343、CP-325.366、D-4396 (Sch-351591)、AWD-12-281 (GW-842470)、NCS-613、CDP-840、D-4418、PD-168787、T-440、T-2585、V-11294A、Cl-1018、CDC-801、CDC-3052、D-22888、YM-58997、Z-15370及

- N-(3,5-二氯-1-酮基-吡啶-4-基)-4-二氟甲氧基-3-環丙基甲氧基苯甲醯胺
- (-)對-[(4aR*,10bS*)-9-乙氧基-1,2,3,4,4a,10b-六氫-8-甲氧基-2-甲基苯并[s][1,6]萘啶-6-基]-N,N-二異丙基苯甲醯胺
- (R)-(+)-1-(4-溴基苄基)-4-[(3-環戊氧基)-4-甲氧苯基]-2-四氫吡咯酮
- 3-(環戊氧基-4-甲氧苯基)-1-(4-N'-[N-2-氰基-S-甲基-異硫脲基]苄基)-2-四氫吡咯酮
- 順式[4-氰基-4-(3-環戊氧基-4-甲氧苯基)環己烷-1-羧酸]
- 2-甲氧羰基-4-氰基-4-(3-環丙基甲氧基-4-二氟甲氧基-苯基)環己-1-酮
- 順式[4-氰基-4-(3-環丙基甲氧基-4-二氟甲氧苯基)環己-1-醇]
- (R)-(+)-[4-(3-環戊氧基-4-甲氧苯基)亞四氫吡咯-2-基]醋酸乙酯
- (S)-(-)-[4-(3-環戊氧基-4-甲氧苯基)亞四氫吡咯-2-基]醋酸乙酯

- 9-環戊基-5,6-二氫-7-乙基-3-(2-噻吩基)-9H-吡唑并[3,4-c]-1,2,4-三唑并[4.3-a]吡啶
- 9-環戊基-5,6-二氫-7-乙基-3-(第三-丁基)-9H-吡唑并[3,4-c]-1,2,4-三唑并[4.3-a]吡啶

視情況呈其外消旋物、對掌異構物或非對映異構物形式，及視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、其溶劑合物及/或水合物形式。根據本發明，β擬似物之酸加成鹽較佳係選自其鹽酸鹽、氫溴酸鹽、氫碘酸鹽、氫硫酸鹽、氫磷酸鹽、氫甲烷磺酸鹽、氫硝酸鹽、氫順丁烯二酸鹽、氫醋酸鹽、氫檸檬酸鹽、氫反丁烯二酸鹽、氫酒石酸鹽、氫草酸鹽、氫琥珀酸鹽、氫苯甲酸鹽及氫-對-甲苯磺酸鹽之中。

所使用之LTD4-拮抗劑較佳為以下化合物，選自蒙帖路卡斯特(montelukast)、普朗路卡斯特(pranlukast)、雜呋路卡斯特(zafirlukast)、MCC-847 (ZD-3523)、MN-001、MEN-91507 (LM-1507)、VUF-5078、VUF-K-8707、L-733321及

- 1-(((R)-(3-(2-(6,7-二氯-2-喹啉基)乙烯基)苯基)-3-(2-(2-羥基-2-丙基)苯基)硫基)甲基環丙烷-醋酸，
- 1-(((1(R)-3(3-(2-(2,3-二氯噻吩并[3,2-b]吡啶-5-基)-(E)-乙烯基)苯基)-3-(2-(1-羥基-1-甲基乙基)苯基)丙基)硫基)甲基)環丙烷醋酸
- [2-[[2-(4-第三-丁基-2-噻唑基)-5-苯并呋喃基]氧基甲基]苯基]醋酸

視情況呈其外消旋物、對掌異構物或非對映異構物形式，及視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、溶劑合物及/

或水合物形式。根據本發明，β擬似物之酸加成鹽較佳係選自其鹽酸鹽、氫溴酸鹽、氫碘酸鹽、氫硫酸鹽、氫磷酸鹽、氫甲烷磺酸鹽、氫硝酸鹽、氫順丁烯二酸鹽、氫醋酸鹽、氫檸檬酸鹽、氫反丁烯二酸鹽、氫酒石酸鹽、氫草酸鹽、氫琥珀酸鹽、氫苯甲酸鹽及氫-對-甲苯磺酸鹽之中。所謂LTD-4拮抗劑可視情況能夠形成之鹽或衍生物，係意謂例如：鹼金屬鹽，例如鈉或鉀鹽，鹼土金屬鹽、磺酸基苯甲酸鹽、磷酸鹽、異菸鹼酸鹽、醋酸鹽、丙酸鹽、二氫磷酸鹽、棕櫚酸鹽、三甲基醋酸鹽或呋喃甲酸鹽。

可使用之EGFR-抑制劑較佳為以下化合物，選自些圖西馬伯 (cetuximab)、搓史圖諸馬伯 (trastuzumab)、ABX-EGF、Mab ICR-62及

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]-胺基}-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二乙胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-{[4-(嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環戊氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-((R)-6-甲基-2-酮基-嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-((R)-6-甲基-2-酮基-嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-[(S)-(四氫呋喃-3-基)氧

基]-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-((R)-2-甲氧基甲基-6-酮基-嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[2-((S)-6-甲基-2-酮基-嗎福啉-4-基)-乙氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-({4-[N-(2-甲氧基-乙基)-N-甲基-胺基]-1-酮基-2-丁烯-1-基}胺基)-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環戊氧基-喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-{[4-(N,N-雙-(2-甲氧基-乙基)-胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-({4-[N-(2-甲氧基-乙基)-N-乙基-胺基]-1-酮基-2-丁烯-1-基}胺基)-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-({4-[N-(2-甲氧基-乙基)-N-甲基-胺基]-1-酮基-2-丁烯-1-基}胺基)-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-({4-[N-(四氫哌喃-4-基)-N-甲基-胺基]-1-酮基-2-丁烯-1-基}胺基)-7-環丙基甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-((R)-四氫呋喃-3-基氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-((S)-四氫呋喃-3-基氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-({4-[N-(2-甲氧基-乙基)-N-甲基-胺基]-1-酮基-2-丁烯-1-基}胺基)-7-環戊氧基-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N-環丙基-N-甲基-胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-環戊氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-[(R)-(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-[(S)-(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6,7-雙-(2-甲氧基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-7-[3-(嗎福啉-4-基)-丙氧基]-6-[(乙烯基-羰基)胺基]-喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-(4-羥基-苯基)-7H-吡咯并[2,3-d]嘧啶
- 3-氰基-4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(N,N-二甲胺基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-乙氧基喹啉
- 4-{[3-氯基-4-(3-氟-苄氧基)-苯基]胺基}-6-(5-{[(2-甲烷磺醯基-乙基)胺基]甲基}-呋喃-2-基)喹唑啉
- 4-[(R)-(1-苯基-乙基)胺基]-6-{[4-((R)-6-甲基-2-酮基-嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{[4-(嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]-胺基}-7-[(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-({4-[N,N-雙-(2-甲氧基-乙基)-胺基]-1-酮基-2-丁烯-1-基}胺基)-7-[(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-{[4-(5.5-二甲基-2-酮基-嗎福啉-4-基)-1-酮基-2-丁烯-1-基]胺基}-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[2-(2,2-二甲基-6-酮基-嗎福啉-4-基)-乙氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[2-(2,2-二甲基-6-酮基-嗎福啉-4-基)-乙氧基]-7-[(R)-(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-7-[2-(2,2-二甲基-6-酮基-嗎福啉-4-基)-乙氧基]-6-[(S)-(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{2-[4-(2-酮基-嗎福啉-4-基)-六氫吡啶-1-基]-乙氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[1-(第三-丁氧羰基)-六氫吡啶-4-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(反式-4-胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(反式-4-甲烷磺醯基胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(四氫哌喃-3-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-甲基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(嗎福啉-4-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(甲氧基甲基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(六氫吡啶-3-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[1-(2-乙醯胺基-乙基)-六氫吡啶-4-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(四氫哌喃-4-基氧基)-7-乙氧基喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-((S)-四氫呋喃-3-基氧基)-7-羥基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(四氫哌喃-4-基氧基)-7-(2-甲氧基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{反式-4-[(二甲胺基)磺醯基胺基]-環己-1-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{反式-4-[(嗎福啉-4-基)羰基胺基]-環己-1-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{反式-4-[(嗎福啉-4-基)磺醯基胺基]-環己-1-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(四氫哌喃-4-基氧基)-7-(2-乙醯胺基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(四氫哌喃-4-基氧基)-7-(2-甲烷磺醯基胺基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(六氫吡啶-1-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-胺基羰基甲基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-{N-[(四氫哌喃-4-基)羰基]-N-甲基-胺基}-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-{N-[(嗎福啉-4-基)羰基]-N-甲基-胺基}-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-{N-[(嗎福啉-4-基)磺醯基]-N-甲基-胺基}-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(反式-4-乙烷磺醯基胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-甲烷磺醯基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-乙氧基喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-甲烷磺醯基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-(2-甲氧基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[1-(2-甲氧基-乙醯基)-六氫吡啶-4-基氧基]-7-(2-甲氧基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-乙醯胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-[1-(第三-丁氧羰基)-六氫吡啶-4-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-(四氫哌喃-4-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-{N-[(六氫吡啶-1-基)羰基]-N-甲基-胺基}-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-{N-[(4-甲基-六氫吡咔-1-基)羰基]-N-甲基-胺基}-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{順式-4-[(嗎福啉-4-基)羰基胺基]-環己-1-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[2-(2-酮基四氫吡咯-1-基)乙基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(嗎福啉-4-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-(2-甲氧基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-(1-乙醯基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-(1-甲基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-(1-甲烷磺醯基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-甲基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-(2-甲氧基-乙氧基)-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-異丙氧羰基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(順式-4-甲胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{順式-4-[N-(2-甲氧基-乙醯基)-N-甲基-胺基]-環己-1-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-(六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-[1-(2-甲氧基-乙醯基)-六氫吡啶-4-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-乙炔基-苯基)胺基]-6-{1-[(嗎福啉-4-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(順式-2,6-二甲基-嗎福啉-4-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(2-甲基-嗎福啉-4-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(S,S)-(2-氧-5-氮-雙環并[2,2,1]庚-5-基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(N-甲基-N-2-甲氧基乙基-胺基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-乙基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(2-甲氧基乙基)羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-{1-[(3-甲氧基丙基-胺基)-羰基]-六氫吡啶-4-基氧基}-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[順式-4-(N-甲烷磺醯基-N-甲基-胺基)-環己-1-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[順式-4-(N-乙醯基-N-甲基-胺基)-環己-1-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(反式-4-甲胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[反式-4-(N-甲烷磺醯基-N-甲基-胺基)-環己-1-基氧基]-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(反式-4-二甲胺基-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉

- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(反式-4-{N-[(嗎福啉-4-基)羰基]-N-甲基-胺基}-環己-1-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-[2-(2,2-二甲基-6-酮基-嗎福啉-4-基)-乙氧基]-7-[(S)-(四氫呋喃-2-基)甲氧基]-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-甲烷磺醯基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉
- 4-[(3-氯基-4-氟苯基)胺基]-6-(1-氰基-六氫吡啶-4-基氧基)-7-甲氧基-喹唑啉

視情況呈其外消旋物、對掌異構物、非對映異構物形式，及視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、溶劑合物或水合物形式。根據本發明，β擬似物之酸加成鹽較佳係選自其鹽酸鹽、氫溴酸鹽、氫碘酸鹽、氫硫酸鹽、氫磷酸鹽、氫甲烷磺酸鹽、氫硝酸鹽、氫順丁烯二酸鹽、氫醋酸鹽、氫檸檬酸鹽、氫反丁烯二酸鹽、氫酒石酸鹽、氫草酸鹽、氫琥珀酸鹽、氫苯甲酸鹽及氫-對-甲苯磺酸鹽之中。

所使用之多巴胺催動劑較佳為以下化合物，選自溴可利普汀(bromocriptin)、卡伯哥林(cabergoline)、α-二氫麥角卡里鹼、利蘇來得(lisuride)、伯郭內酯(pergolide)、普拉米佩索(pramipexol)、洛克辛哚(roxindol)、洛品尼羅(ropinirol)、塔利培索(talipexol)、特古利得(tergurid)及維歐簡(viozan)，視情況呈其外消旋物、對掌異構物、非對映異構物形式，及視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、溶劑合物或水合物形式。根據本發明，β擬似物之酸加成鹽較佳係選自其鹽酸鹽、氫溴酸鹽、氫碘酸鹽、氫硫酸鹽、氫磷酸鹽、氫甲烷磺酸

鹽、氫硝酸鹽、氫順丁烯二酸鹽、氫醋酸鹽、氫檸檬酸鹽、氫反丁烯二酸鹽、氫酒石酸鹽、氫草酸鹽、氫琥珀酸鹽、氫苯甲酸鹽及氫-對-甲苯磺酸鹽之中。

可使用之H1-抗組織胺類較佳為以下化合物，選自衣平那斯汀(epinastine)、西替利嗪(cetirizine)、阿皆拉斯汀(azelastine)、非克索吩拿定(fexofenadine)、左旋卡巴斯汀(levocabastine)、羅拉他汀(loratadin)、米唑拉斯汀(mizolastine)、酮替吩(ketotifen)、也美達斯汀(emedastine)、代美汀定(dimetindene)、克列馬斯汀(clemastine)、巴米平(bamipine)、色氯吩胺(cexchlorpheniramine)、苯吡胺(pheniramine)、苯吡拉明(doxylamine)、氯吩氧胺(chlorophenoxamine)、乘暈寧(dimenhydrinate)、苯海拉明(diphenhydramine)、異丙嗪(promethazine)、也巴斯汀(ebastine)、地斯若拉提定(desloratidine)及美可洛嗪(meclozine)，視情況呈其外消旋物、對掌異構物、非對映異構物形式，及視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、溶劑合物或水合物形式。根據本發明，β擬似物之酸加成鹽較佳係選自其鹽酸鹽、氫溴酸鹽、氫碘酸鹽、氫硫酸鹽、氫磷酸鹽、氫甲烷磺酸鹽、氫硝酸鹽、氫順丁烯二酸鹽、氫醋酸鹽、氫檸檬酸鹽、氫反丁烯二酸鹽、氫酒石酸鹽、氫草酸鹽、氫琥珀酸鹽、氫苯甲酸鹽及氫-對-甲苯磺酸鹽之中。

亦可使用可吸入巨分子，如在EP 1 003 478 A1或CA 2297174 A1中所揭示者。

此外，化合物可得自麥角生物鹼衍生物、催坦(triptan)、CGRP-抑制劑、磷酸二酯酶-V抑制劑之組群，視情況呈其外

消旋物、對掌異構物或非對映異構物形式，視情況呈其藥理學上可接受之酸加成鹽、溶劑合物及/或水合物形式。

麥角生物鹼衍生物之實例為二氫麥角胺與麥角胺。

【圖式簡單說明】

本發明之其他方面、優點及特徵將自請求項與上文較佳具體實施例之詳細說明而明瞭。在附圖中係顯示：

圖1　具有根據本發明一項具體實施例之儲存裝置之施配器於施配期間之示意截面圖；

圖2　具有插入物之儲存裝置之示意截面圖；

圖3　插入物之示意截面圖；

圖4　插入物之另一個示意截面圖；

圖5　另一個插入物之示意截面圖；

圖6　類似圖4之插入物，但具有載體且具有插入穿孔元件之示意截面圖；

圖7　根據本發明進一步具體實施例之施配器之示意圖；

圖8　具有回縮空氣組裝之根據圖7之施配器，其內部組件之示意圖；

圖9　具有呈活化狀態之前進空氣組裝之根據圖7施配器，其內部組件之示意圖；

圖10　具有前進空氣組裝之根據圖7之施配器，在施配後之內部組件之示意圖；

圖11　儲存裝置之貯藏器之示意圖；

圖12　儲存裝置之載體之示意圖；

圖13　根據圖12之載體之部份放大視圖；

圖 14　根據圖 12 之載體之另一個部份放大視圖；

圖 15　空氣組裝之針狀物保持器之示意圖；

圖 16　具有拉取把手之根據圖 7 施配器之示意部份截面圖；及

圖 17　根據圖 7 施配器之一半罩殼之示意圖。

【主要元件符號說明】

1	施配器	17b	側面開孔
2	配方	18	空氣泵
3	噴霧	19	促動器
4	儲存裝置	20	機制
5	載體	21	套筒
6	插入物	22	止動銷
7	腔穴	23	肩部
8	開孔	24	吹管嘴
9	密封	25	覆蓋層
10	儲存室	26	罩殼
11	基底元件	27	風箱
11a	流動分隔物	28	彈簧
11b	尖端部份	29	滑板
11c	傾斜部份	30	針狀物保持器
12	導管	31	滑板框架
12a, b	導管區段	32	張力元件
13	噴嘴配置	32a	按扣臂
14	覆蓋元件	32b	按扣凹槽
15	出口	32c	背後屏蔽
16	凹槽	33	輸送機制
17	穿孔元件	34	嵌齒輪
17a	尖端	35	齒狀物

36	釋放按鈕	49	把手部份
37	貯藏器	50	半邊(把手)
38	突出物	51	按扣部份
38a	部份	51a	切口
39	凹槽	52	引導元件
40	內部環壁	52a	傾斜表面
41	保持元件	53	半邊(罩殼)
42	機頭	54	控制器
43	虛設貯藏器	55	感測器
43a	狹縫	56	閥
44	肋骨	57	保持臂
45	按扣機頭	58	狹縫部份
46	按扣鉤子	A	軸心
47	叉狀部份	P	噴射
48	編號	W	角度

五、中文發明摘要：

本發明係提出一種施配器，其具有儲存裝置及用於施配醫藥配方之空氣泵。儲存裝置係包含多重插入物，各插入物含有單一劑量之配方。各插入物係位於個別且密封腔穴中。此等腔穴可個別地打開，以自個別插入物施配個別劑量。

六、英文發明摘要：

A dispensing device having a storage device and an air pump for dispensing a medical formulation is proposed. The storage device comprises multiple inserts, each insert containing a single dose of the formulation. Each insert is located in a separate and sealed cavity. The cavities can be individually opened for dispensing the respective dose from the respective insert.

十、申請專利範圍：

1. 一種施配器(1)，其係施配配方(2)成為噴霧(3)，其中施配器(1)係包含儲存裝置(4)，具有多重個別且經預計量劑量之配方(2)，在較佳以環形排列之貯藏器(37)中，各貯藏器(37)較佳係包含可移動插入物(6)，具有配方(2)之個別劑量，

其中施配器(1)包含可相對於貯藏器(37)移動之連接元件，其係用於個別地打開個別貯藏器(37)或插入物(6)，用於個別地連接至個別貯藏器(37)或插入物(6)，用於供應加壓氣體至個別貯藏器(37)或插入物(6)，以施配配方(2)之個別劑量，及/或用於移動或推送個別插入物(6)，

其特徵在於

儲存裝置(4)係包含空或中空或虛設貯藏器(43)，於第一次使用之前或當裝載施配器(1)時，連接元件可以一種狀態於其中銜接。

2. 如請求項1之施配器，其特徵在於空或中空貯藏器(37)係在其底部打開。

3. 如請求項1或2之施配器，其特徵在於貯藏器(37)為被裝載於載體(5)上之個別零件。

4. 如請求項3之施配器，其特徵在於載體(5)包含或形成空或中空或虛設貯藏器(43)。

5. 如請求項3之施配器，其特徵在於載體(5)係經模製。

6. 如請求項3之施配器，其特徵在於載體(5)為硬質。

7. 如請求項3之施配器，其特徵在於載體(5)為環形。

8. 如請求項3之施配器，其特徵在於載體(5)包含齒狀物(35)，以使載體(5)移動，特別是旋轉。

9. 如請求項1或2之施配器，其特徵在於各插入物(6)包含至少一個通道(12)或噴嘴配置(13)，較佳為其中通道(12)或噴嘴配置(13)係在使用期間直接地形成噴霧(3)。

10. 如請求項1或2之施配器，其特徵在於連接元件為將個別貯藏器(37)或插入物(6)穿孔之穿孔元件(17)。

11. 如請求項1或2之施配器，其特徵在於施配器(1)包含用以加壓氣體，特別是空氣之設置，以施配配方(2)。

12. 如請求項11之施配器，其特徵在於用以加壓氣體之設置係包含較佳以手動操作之空氣泵(18)。

13. 如請求項11之施配器，其特徵在於用以加壓氣體之設置可與連接元件一起移動。

14. 如請求項11之施配器，其特徵在於用以加壓氣體之設置係包含彈簧儲存器，特別是彈簧(28)，以壓縮氣體。

15. 如請求項1或2之施配器，其特徵在於施配器(1)為乾粉吸入器。

十一、圖式：

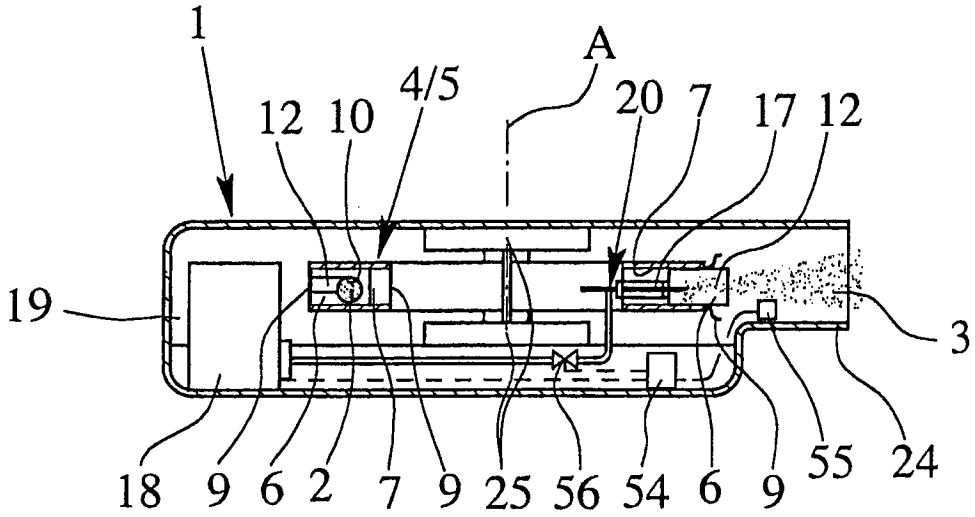


圖1

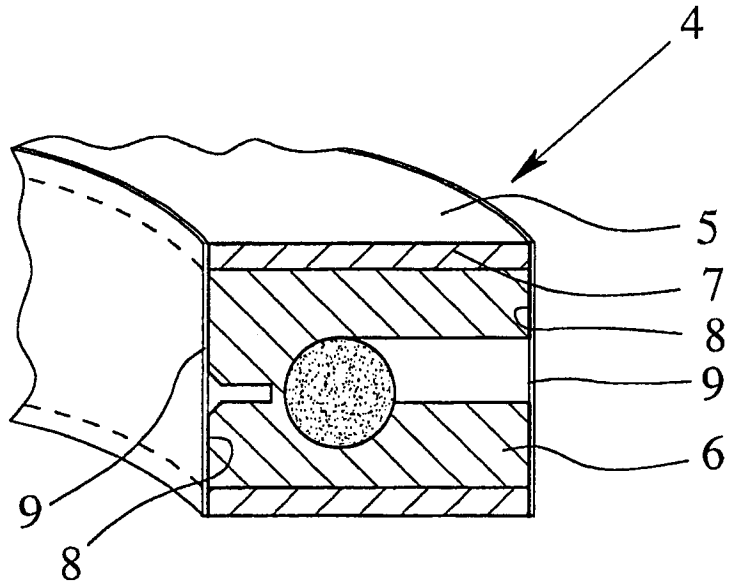


圖2

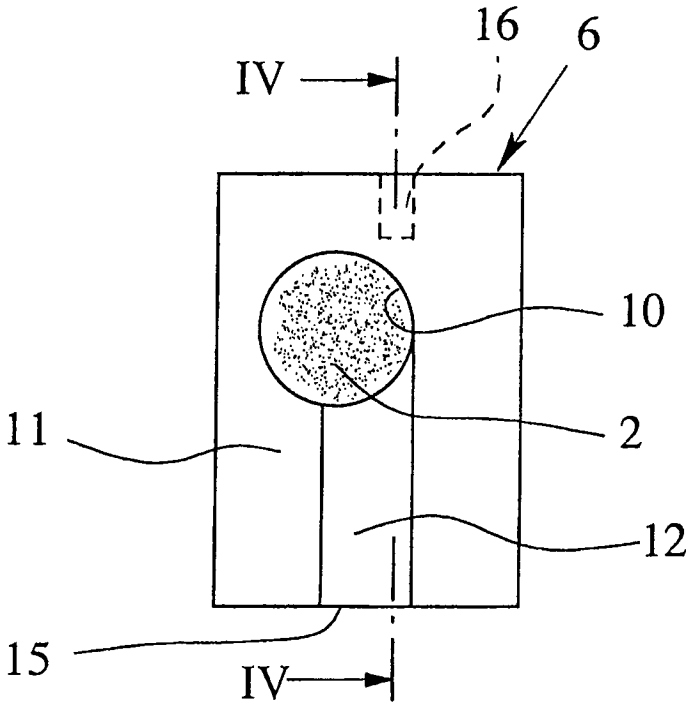


圖3

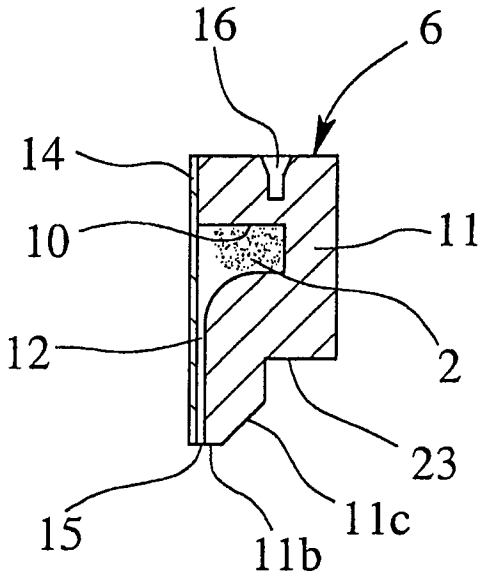


圖4

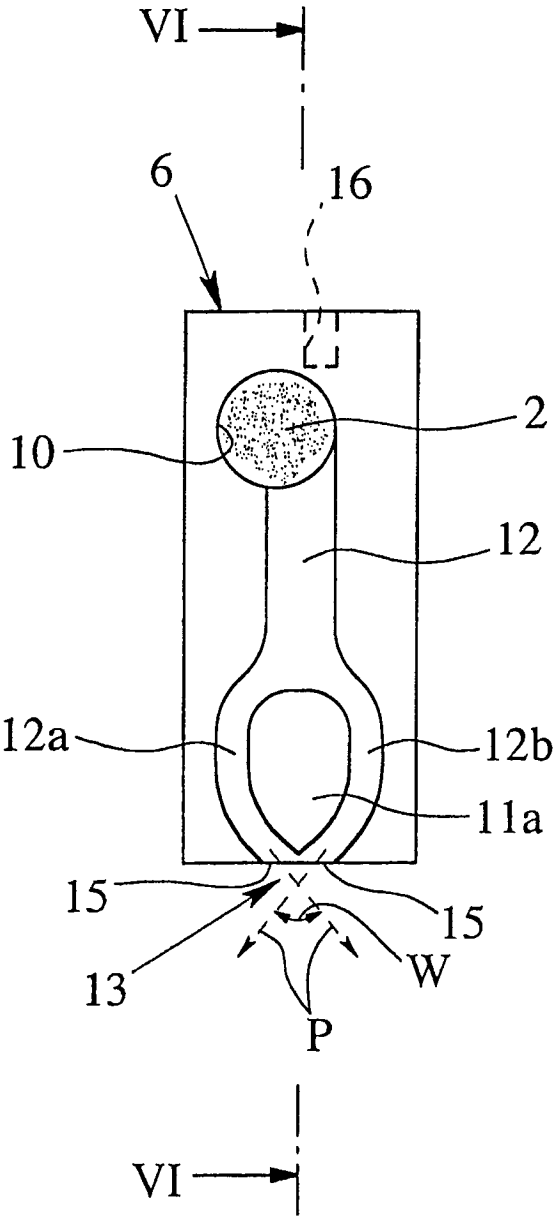


圖5

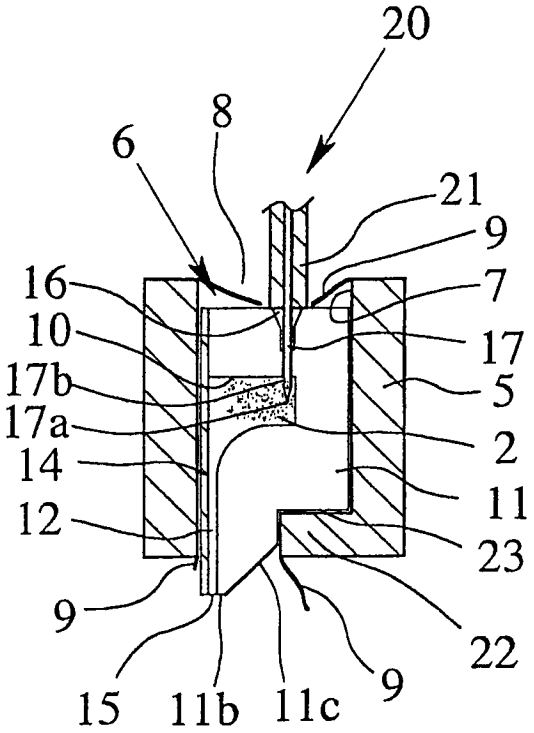


圖6

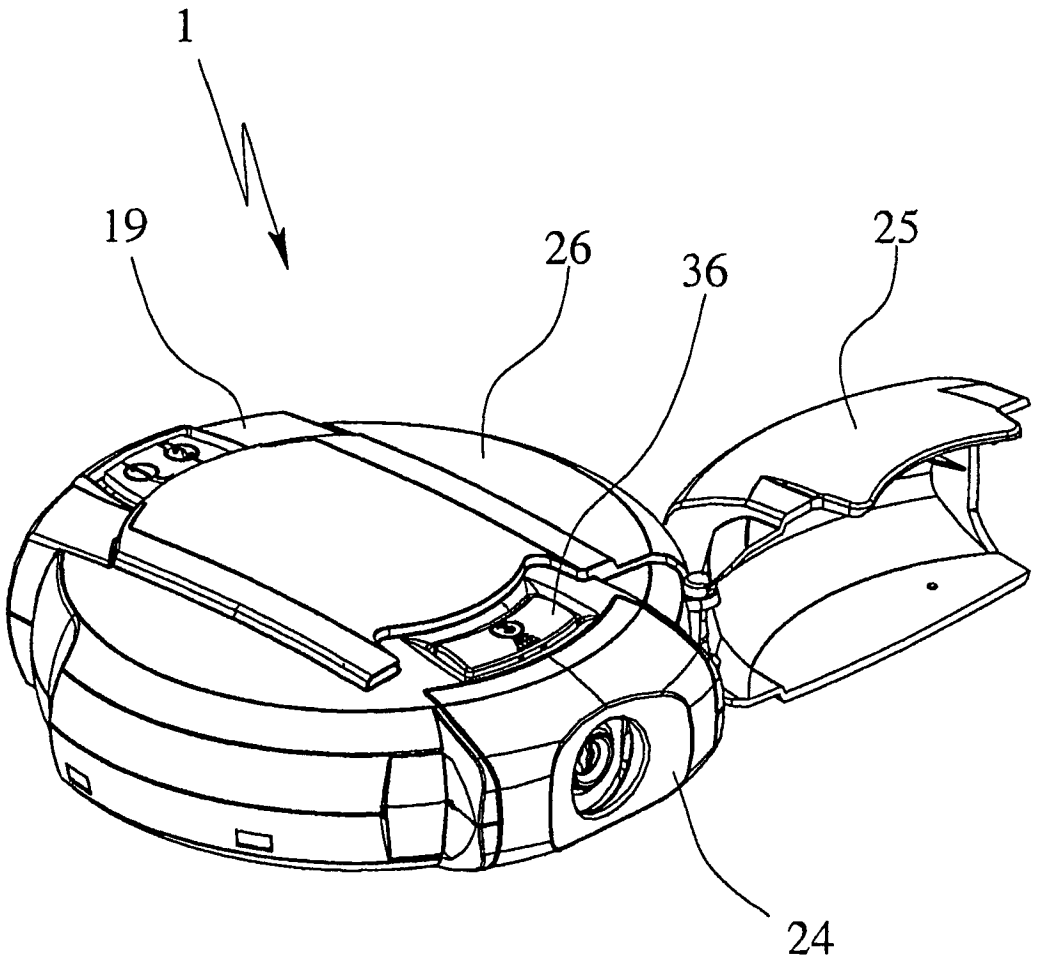


圖7

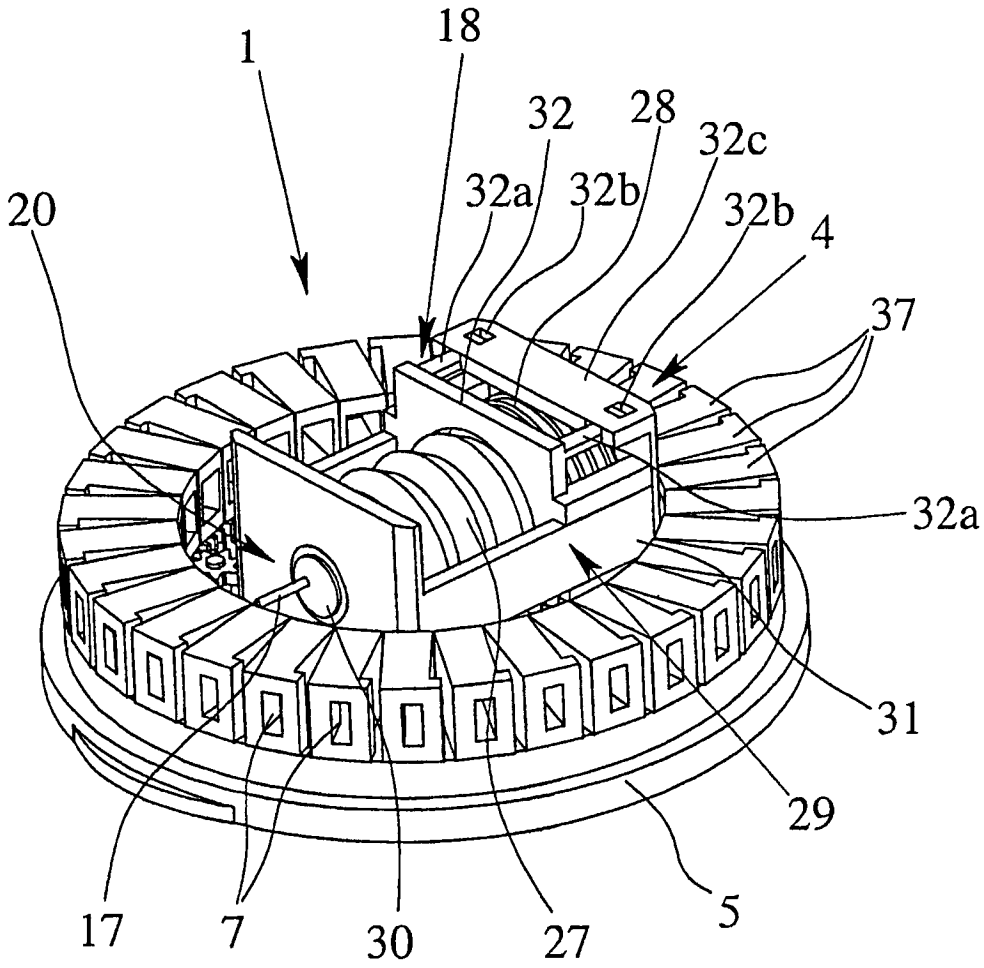


圖8

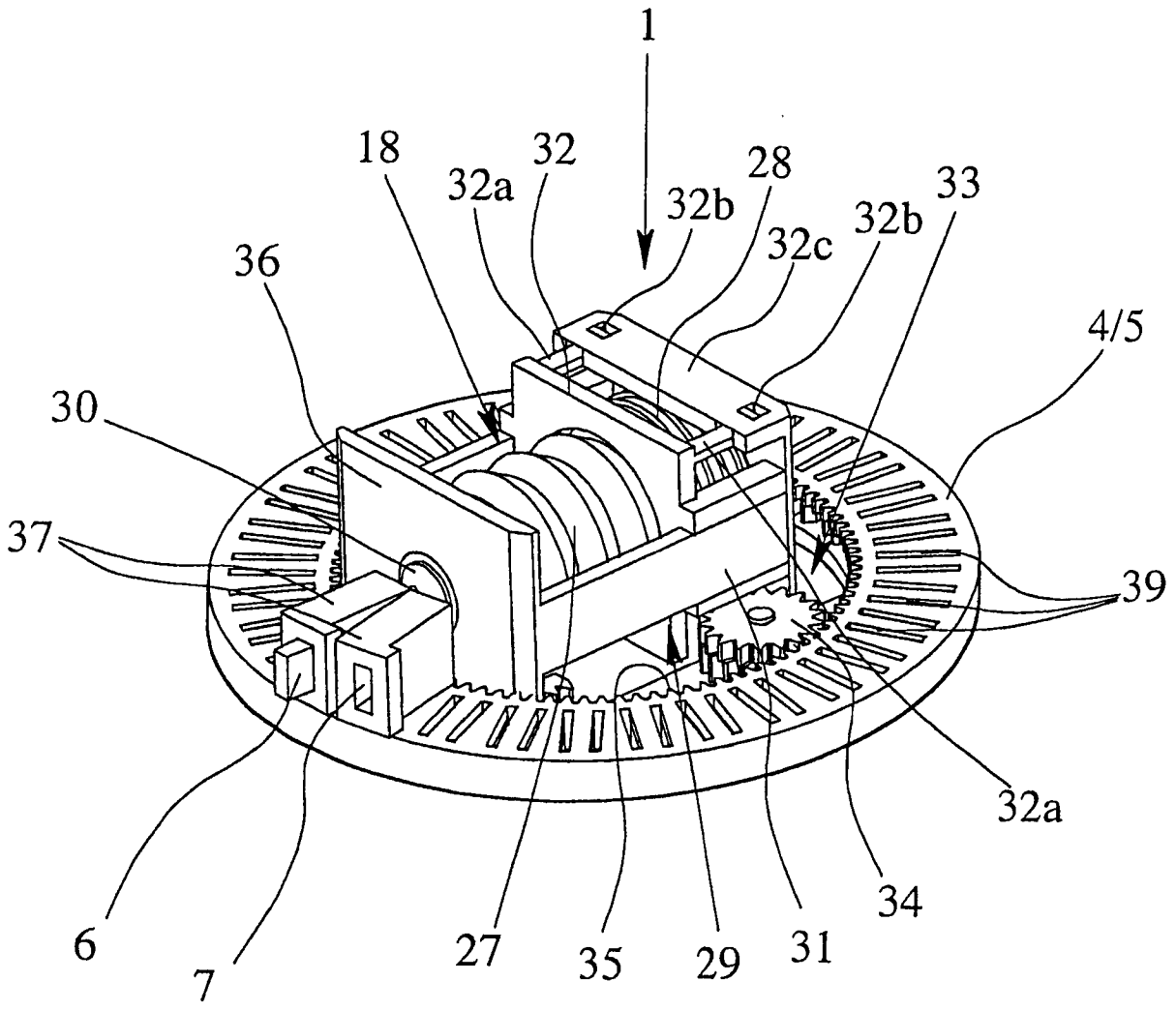


圖9

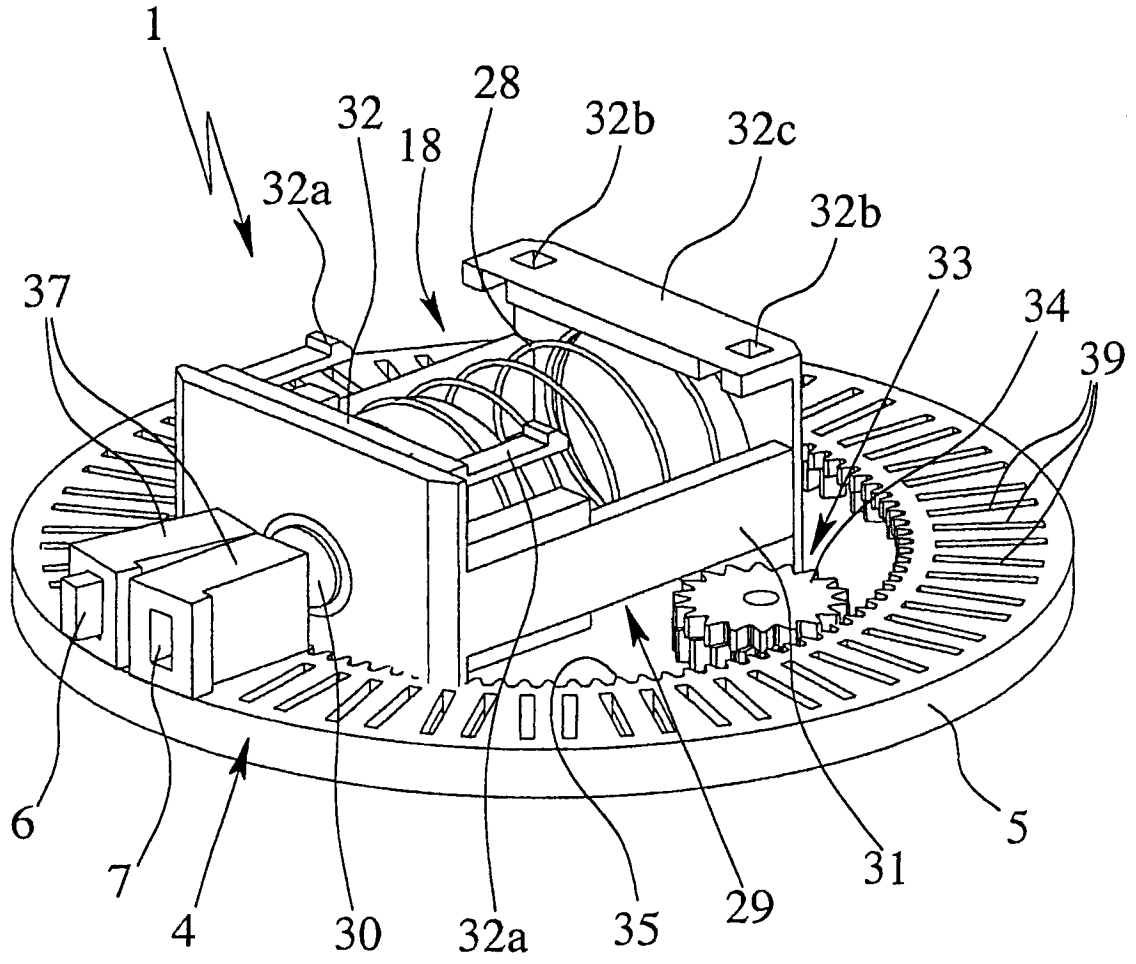


圖10

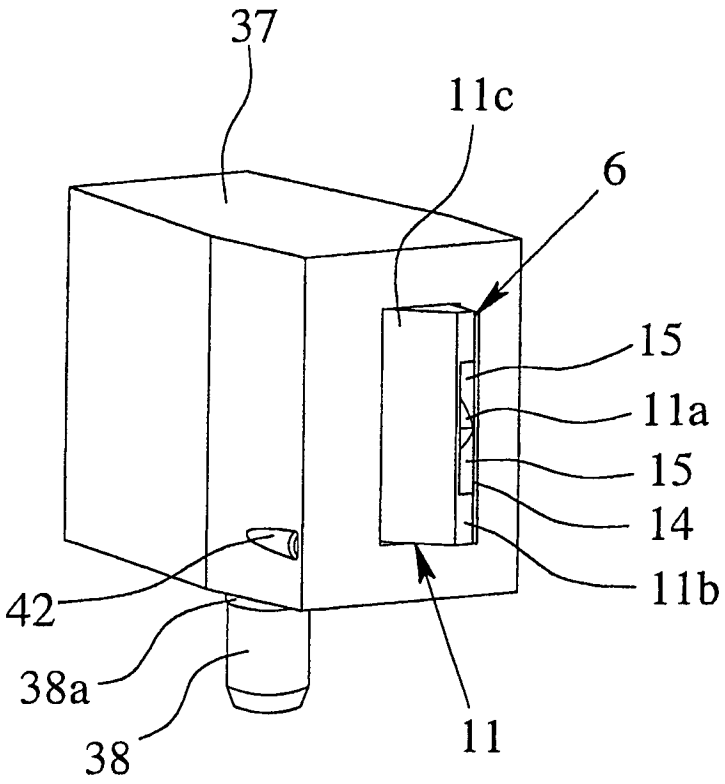


圖11

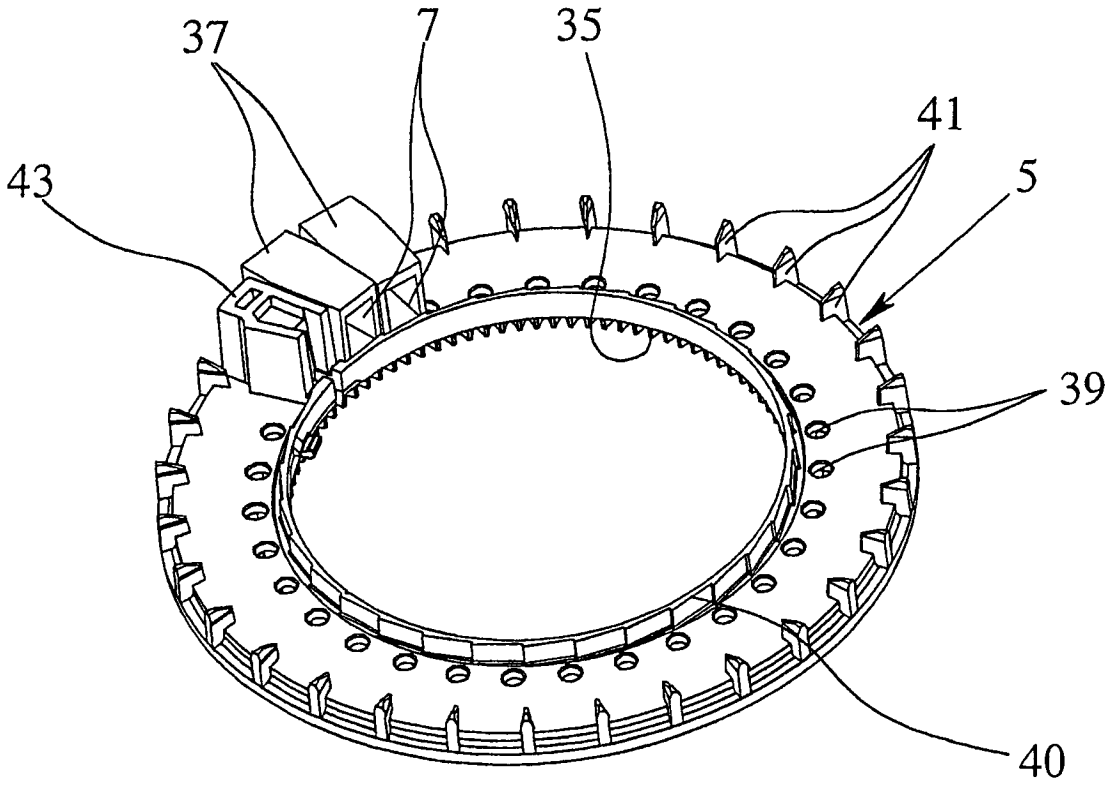


圖12

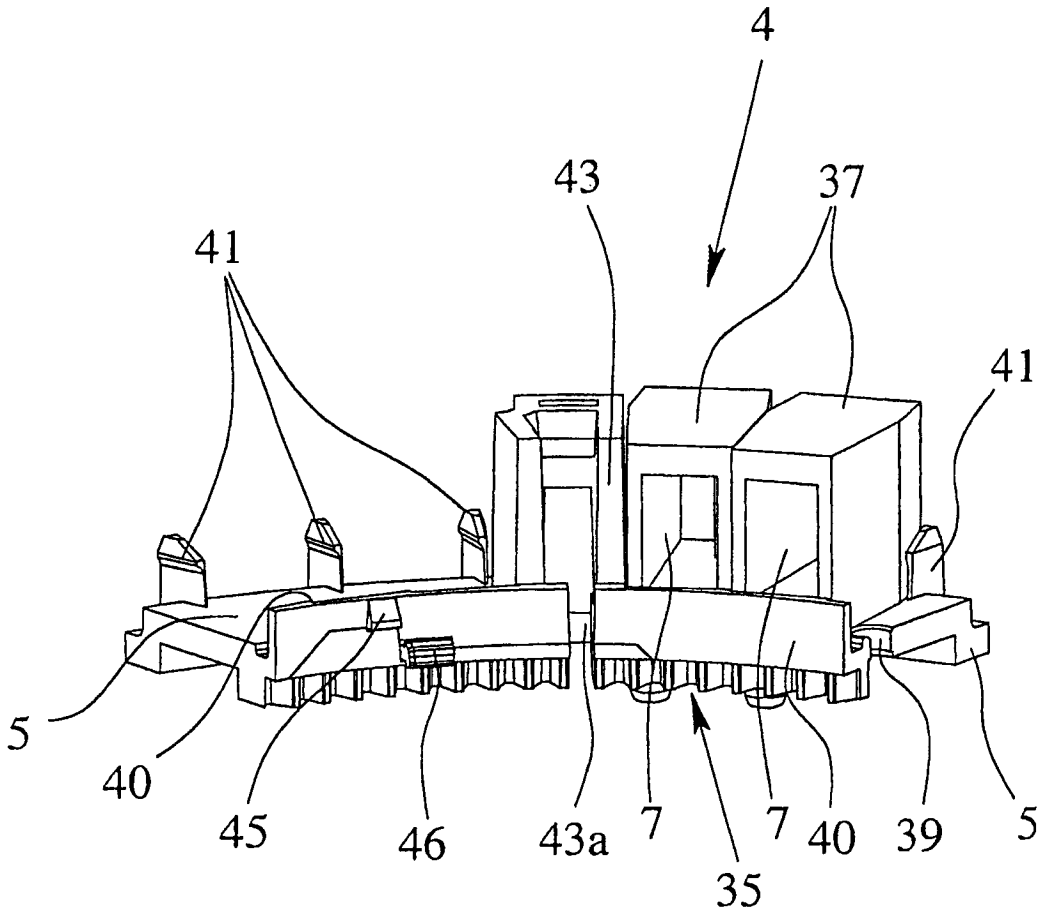


圖13

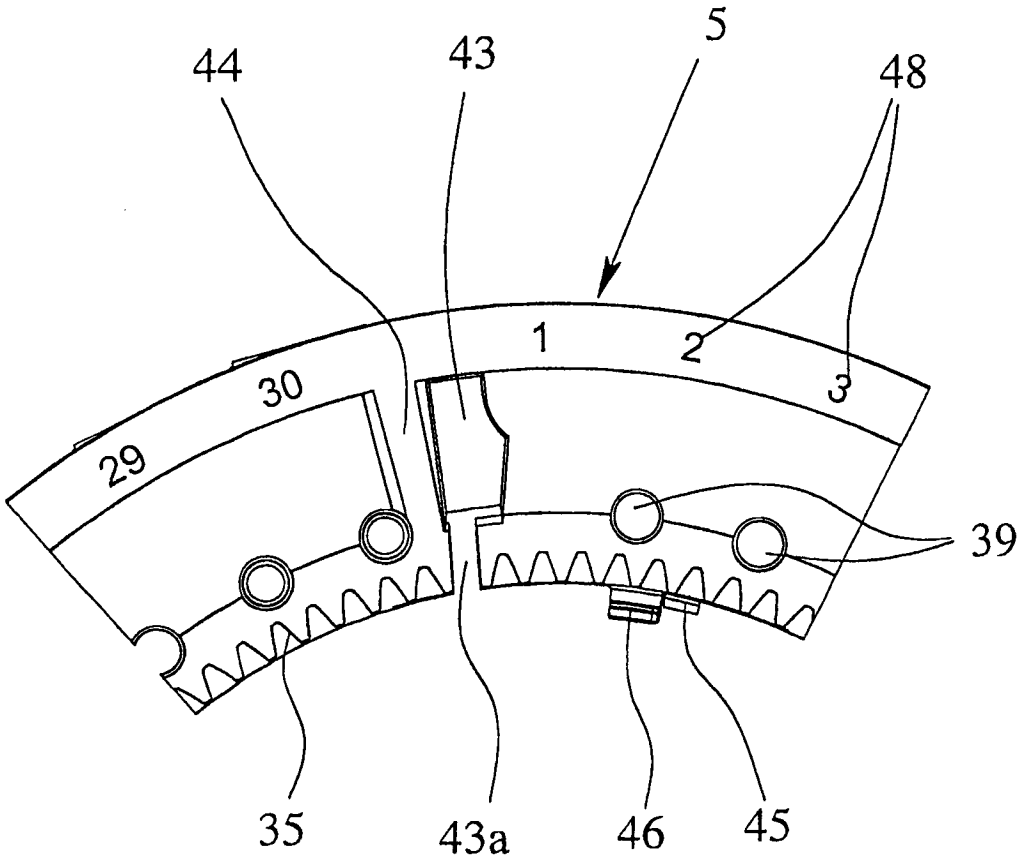


圖14

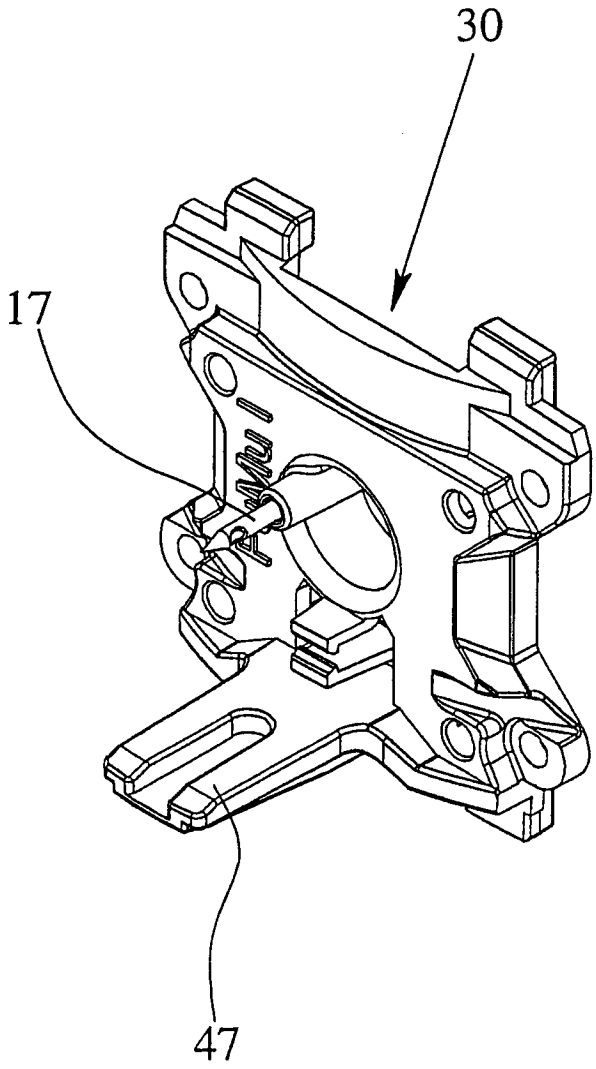


圖15

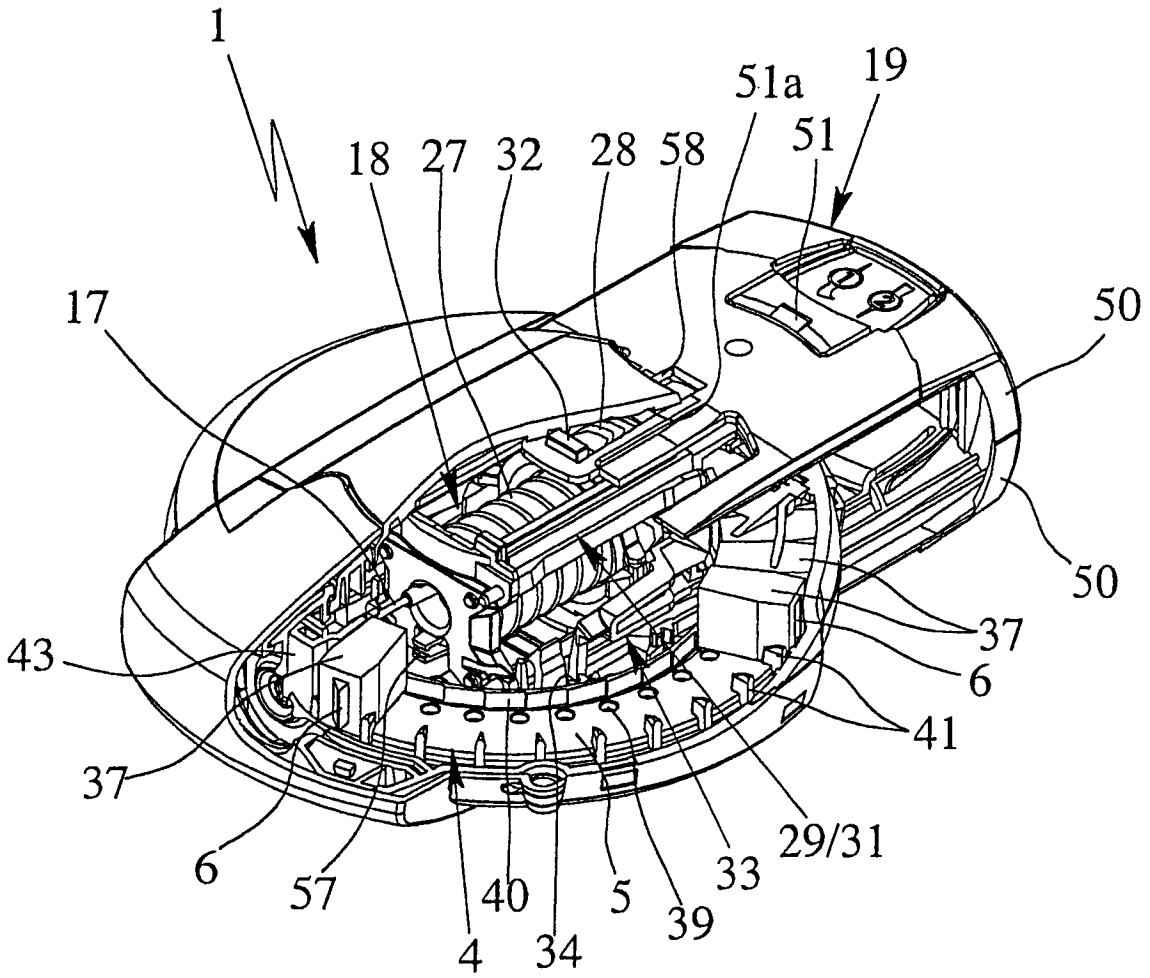

1
18
27
32
28
58
51a
51
19
17
50
50
37
6
41
43
37
6
57
4
40
34
5
39
33
29/31

圖16

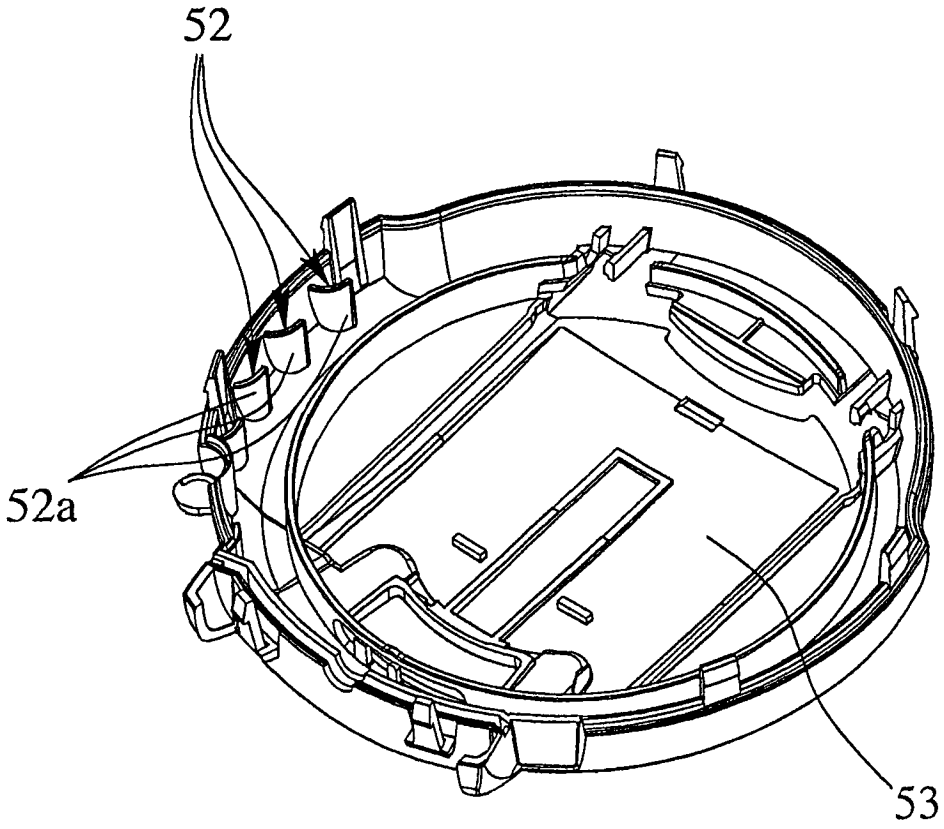


圖17

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 7 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

1	施配器
19	促動器
24	吹管嘴
25	覆蓋層
26	罩殼
36	釋放按鈕

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)