

公告本

附件 3 :

第 85107858

號專利申請案中文說明書修正頁

民國 85 年 9 月 呈

申請日期	85 年 6 月 28 日
案 號	85107858
類 別	Int. Cl ⁶ A61M15/70

(以上各欄由本局填註)

A4
C4

85 年 9 月 9 日	修正 補充
--------------	----------

311092

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	供給來自發泡包裝的藥物之吸入器
	英 文	Inhaler for administering medicaments from blister packs
二、發明 創作人	姓 名	(1) 沃夫剛·加藤爾 Gottenauer, Wolfgang (2) 安竹·納羅迪洛 Narodylo, Andre (3) 賀琴·戈弟 Goede, Joachim
	國 籍	(1) 德國 (2) 德國 (3) 德國
	住、居所	(1) 德國布區寇伯·瑞斯路三四號 Ringstrasse 34, D-63486 Bruchkobel, Germany (2) 德國林森格瑞奇·賈頓路七號 Gartenstrasse 7, D-63589 Linsengericht, Germany (3) 德國漢能·格林威瑟路二三號 Gleiwitzer Strasse 23, D-63457 Hanau, Germany
	三、申請人	
	姓 名 (名稱)	(1) 艾斯塔醫學股份有限公司 Asta Medica Aktiengesellschaft
	國 籍	(1) 德國
	住、居所 (事務所)	(1) 德國德勒斯登畢卡帝十號 An der Pikardie 10, D-01277 Dresden, Germany
	代 表 人 姓 名	(1) 卡爾-路威·戴克 Decker, Karl-Ludwig 剛特·諾渥得 Nauwald, Gunter

裝

訂

線

311092

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
德國 1995 年 6 月 30 日 195 23 516.9 ☒有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係有關於一種用以供給來自發泡包裝內的藥物之吸入器，其中，經由一壓出輔助設備的裝置，將發泡空穴的內含物排出。

用以將藥物以固態並精細分配於氣流中供應給病人的吸入器，即所謂的粉末吸入器，於今日，已廣泛的以多種的型式來使用於吸入式治療中。其已部份的換置以往習用之懸置式吸入器，於此種吸入器中，使用一鹵素氮氫化合物的裝置來做為推進氣體以使產生煙塵（空氣中之懸浮氣體），此種裝置因為環保之原因，而使其不再被需要。大多數之以往已知之粉末吸入器，均使用了技術上相當複雜之裝置，而病人以此種複雜裝置，以吸入方式來給予自己可吸入的粉末藥劑劑量。

一種預配劑量藥物的可能方式，係以所謂的發泡包裝來包裝適合之劑量，該種包裝亦例如可使用於包裝藥片，以顧及個人於拿取藥片時的衛生。EP-B-2 111, 595, GB-A-2, 142, 246及GB-A-2, 129, 691均揭示一種粉末吸入器，其自發泡包裝內釋放藥物，該藥物係以固體及精細分布的型式被封於發泡包裝內。於EP-B-2 111, 595及GB-A-2, 129, 691中描述一圓盤發泡包裝被嵌入於粉末吸入器內，當使用吸入器時，經由一柱塞來釋放粉末部份，且當發泡圓盤完全使用完之後，換置另一新的發泡圓盤。GB-A-2, 142, 246則有關於一種僅有一單一室供嵌入之發泡包裝，並以一心軸來開啓使用。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

於 D E - A - 4 4 0 0 0 8 4 中描述一種易於握持且不昂貴的吸入器。該吸入器包含一形成延伸之內部之罩，該罩係與外部為封閉的，且具有一封口件於罩之狹窄側，及一進氣口開口於相對側上，具有發泡空穴的一區域被安排在罩的至少一主要表面上。於一實施例中，該罩包含一開口結構，一或更多之發泡條可被導入此開口內，例如，經田推擠或嵌入方式將發泡條導入該開口內。於所有的這些吸入器實施例中，使用者必須以手指施壓至發泡包裝的個別空穴上，即施加壓力於發泡空穴的外部彎曲頂部，因此，該薄的包覆箔被扯開，且藥物可掉入罩之內部中。這些吸入器的缺點為，發泡空穴之內的粉末係由機械式的裝載，且當發泡空穴被手指壓開時，該粉末係被壓縮的，因此該粉末不能成為精細分佈於吸入器氣流內，而僅能成為不充分的分布。

所有的這些吸入器均有過於累贅的缺點，即為，與所使用之藥物劑量數量比較，吸入器裝置的容積相當的大。依據一吸入器之容積及該裝置之零件數量，對於病人而言，攜帶一已知的粉末吸入器是不方便的。此外，因為該吸入器具有不同的且經常為複雜的作用原理，因此，於緊急狀況下（例如，急性氣喘）或病人僅了解該吸入器部份的技術操作方式之下，該裝置具有不能被適當使用或完全不能使用的風險。

依據這些缺點，本發明提供一易於操作且靈巧的使用發泡包裝之粉末吸入器，於該吸入器中，於壓出藥物之操

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明(3)

作中，可避免發泡空穴內的藥物被壓縮，因此，藥物可精細的分布於吸入器氣流中。

此一目的可由一種用以供給來自發泡包裝內的藥物之吸入器來達成，該吸入器具有一罩，該罩之一側具有一封口件，且於相對側上具有一進氣開口，於二者之間具有一導管，及一供發泡條嵌入之承接部份，依此方式，封閉該容納藥物之空穴的嵌入之發泡條的包覆箔，可鄰接該導管，其特徵在於，該罩具有用以將該發泡條之個別空穴內含物壓出之裝置，這些裝置包含有至少一具有彎柱塞表面的柱塞，該彎曲柱塞表面可以接合發泡空穴的凸形面。

本發明之較佳實施例描述於所附申請專利範圍中。

依據本發明之吸入器，係用以提供來自發泡包裝內之藥物。該發泡包裝包含了具有小的可被充填之窪處的容器薄膜，及封閉該窪處的包覆箔。於此狀況，在本發明中，有關於「發泡包裝」之條件，係廣義的包含了以此種方式包裝之範圍，而不管其容器薄膜之形態或其製造之方式。該容器薄膜於空穴區域上的壁厚，使可於外部壓擠該空穴，且因此種壓入的結果，使得包覆箔被扯開。此種自外部壓擠該空穴的操作，以及同時產生的包覆箔被扯開以使釋放內部藥物之操作，於以下描述中，稱之出「壓出」。

依據本發明之吸入器的罩，較佳的具有一伸長的形狀，具有一封口件於一狹窄側，及於相對之狹窄側上具有一進氣開口。嵌入罩內之發泡條，具有一列安排為一個跟著一個的空穴。該吸入器被設計為僅可容納一具有特別數量

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

的發泡條，空穴之數量則依據所要分配之藥物型式及劑量而定。一種可適用於多種應用上的吸入器，係被設計為供具有四個空穴之發泡條使用。

一吸入器之較佳實施例，其具有可樞轉開啓的罩，且該罩包含至少二罩部份，經由一結件或鉸鏈而互相的樞轉連接。該罩例如可以具有上部部份及底部部份，互相的樞轉連接，甚至該罩也可具有另一中央部份。於罩的上部或中央部份，包含一具有凹部的承接承板，用以承接該發泡條，罩的上部部份可額外的具有一朝向內部的腹板，用以向著承接承板施壓於發泡條上，以使將發泡條固定於封閉的吸入器內。

依據本發明之吸入器的壓出裝置，其包含至少一具有彎曲柱塞表面的柱塞，該彎曲表面可以接合發泡空穴的凸形面。因為傳統的發泡包裝具有空穴，該空穴之外部曲率具有球面蓋的形狀，接合之柱塞表面通常設計為與該球面蓋呈互補之曲率形狀。接合之柱塞表面的凹面曲率，適用於接合發泡空穴的凸起彎曲形狀，可預防當藥物被壓出時，發泡空穴內的藥物不會被壓縮，且因此，藥物在氣流中不會分布不均勻。

該壓出裝置與罩一體成形的形成於罩內。由壓出裝置的幫助，而將發泡空穴開啓且排空，使用者必須以手或手指施壓於部份的或全部的壓出裝置上。於此情況，施加之力傳送至表面與向外彎曲之發泡空穴接合的壓出裝置之柱塞上，此種力之傳送可為直接的或經由一桿來傳送。於使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

用此桿裝置的傳送中，可設計為多數的或單一的桿型式，而每一桿均具有一壓出柱塞，或是設計為一具有可換置的結合壓出柱塞之桿。

於本發明之較佳實施例中，該壓出裝置係一體成形於罩的上部部份，且無需桿傳送來作動。且特別的具有一極佳之結構設計的壓出裝置，該裝置具有四個壓出柱塞，這些柱塞經由手柄板裝置而裝配於罩的上部部份，當需要時，可以一個接一個的由使用者壓下，以使排空發泡空穴。

於本發明之另一較佳實施例中，罩之上部部份本身即形成一壓出裝置。其特別之優點為，罩之上部部份設計為一具有可換置的結合壓出柱塞之單桿。可選擇的，罩之上部部份，亦可由多數的單桿所組成，以使於使用時可一個接一個的壓下。

因為柱塞表面施於空穴上的壓力，發泡包裝之薄的包覆箔會被扯開，而空穴中的藥物，若非因為粘附力而仍維持於空穴內，則會直接掉落至罩的粉末導管內。當於吸入器的封口件上吸氣而產生吸入時，使用者於空氣導管中產出一輕微的負壓力，此一負壓力會使殘留於空穴內的藥物會被運送至導管內，此種吸入亦會使空氣經由進氣口開口而進入導管內。此外，當空氣流經開啓的空穴時，導管內的氣流產生一部份的負壓力（噴射效應），藥物可自空穴中以極大程度的吸出，而不會有殘留。攜帶藥物的氣流，自吸入器的封口件排出，且由使用者吸入，使得藥物進入使用者的肺部內。

五、發明說明(6)

爲使氣流於空氣導管內傳導，較佳的，將發泡包裝的包覆箔以精細方式扯開或切斷開。因此需要將封閉空穴的包覆箔一部份，在開啓之後突出進入導管的內部，此包覆箔類似於一僅接合於一點上的標織，該標織被排列平行於氣流之方向。此可經由例如使用特殊設計之發泡包裝而達成。例如，個別之空穴可由一環形圓緣所包圍，其結果，於壓出時，包覆箔於圓緣的區域斷裂，且於圓緣切斷之部份仍維持與剩餘之包覆箔連接的狀況；或是於包覆箔上提供一預先設定的扯開點（TEARING POINT）。空穴之不對稱設計，例如於一側上去角（chamfer），會導致包覆箔於一設定區域扯開。

當使用習用之發泡包裝時，爲使達成於包覆箔之設定區域扯開之結果，於壓出操作中，柱塞必須不對稱的接合於發泡空穴上。此可經由例如使用一具有不對稱橫剖面之壓出柱塞而達成，即，延伸於一平面上的彎曲柱塞表面之邊緣，與相關之柱塞縱向軸並非等於90°，該平面係爲延伸於罩之縱向方向上的一垂直平面，因此，當柱塞壓下時，柱塞首先結合發泡空穴之向外彎曲的凸起之一側邊上。於是，包覆箔於此接觸區域首先的被扯開，而剩餘之包覆箔仍維持與空穴之相對側連接。於一對稱設計的壓出柱塞中，亦可達成類似的柱塞於發泡空穴上的不對稱接合，只要柱塞經由一桿臂裝置而橫向的連接至該罩上即可，於此方式，使用者壓下柱塞時，柱塞沿著罩部份的樞轉弧度移動，而使柱塞與發泡空穴一側首接石。壓出柱塞的縱向

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

冰

五、發明說明(7)

方向之不對稱橫剖面亦可與一桿結構組合。當然，前述之具有不對稱空穴之發泡包裝亦可用於吸入器中，其中，使得柱塞壓出裝置不對稱的結合於發泡空穴上。

依據本發明之吸入器之較佳實施例，具有一封口件，其內安排有一具有切線空氣進口槽的旋風室，經由一適合之導管，可將第二導入空氣導引進入旋風室內。在開啓發泡空穴後，使用者於封口件處吸取經由導管而傳送至封口件處的藥物，經由切線流入第二導入空氣的旋風效應，使可更輕易的吸入。此一被吸入以協助粉末分佈之第二導入空氣，其較佳的數量為總氣流之 75%。此即意為經由導管傳送之空氣數量為總氣流之 25%。運送攜帶來自空穴內藥物的空氣導管內之氣流，經由一相關之開口，垂直的至一轉向器上，然後切線的流經一進一步之開口而進入旋風室內。

在發泡空穴內的藥物壓出之後，為使預防藥物經由進氣口開口而掉出，（因為吸入器被垂直的握持），於開口之後方空間中可提供一內裝的腹板，該腹板可轉向氣流通路且以一曲折（labyrinth）的型式延伸。為使進一步的，預防經由空氣而吸出吸入器之外的藥物，被再次吹進封口件內，進氣口開口較佳的具有一止回閥，其於罩內具有輕微負壓力時開啓，而於罩內具有一般壓力或過壓（OVERPRESSURE）時封閉。一合適之止回閥為一膜操作閥（diaphragm vacve），該膜片操作閥安排於罩的內部側，該膜覆蓋進氣口開口，而向著末端面放置，當罩內過壓時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(8)

，封閉進氣口開口。彈簧負載球閥或其他止回閥，均可用來封閉進氣口開口。

依據本發明之吸入器的罩，可具有一或更多之額外的凹處或室，以用來容納一或更多的換置之發泡包裝。

吸入器較佳的由塑膠製成；較適合的材料例如為：熱塑性塑膠（例如為聚乙縮醛），聚碳酸鹽，聚丙烯，聚乙烯，聚氯乙烯，及ABS共聚物，以上材料可單一使用或混合使用。具有彈性特性之彈性體聚合物，適用於設計用以固定發泡條的腹板。

由多種材料製成之發泡包裝，可適用於本發明之吸入器中。容器薄膜之材料，較佳的由熱塑性聚合物製成，例如聚丙烯，聚乙烯，聚氯乙烯，聚苯乙烯，或具有深引伸（deep-drawn）特性的金屬，例如為鋁，及疊層聚合物等。其他習用之製造發泡包裝之熱塑性材亦均可使用。由熱塑形成之凹處形狀，容器薄膜之厚度在包覆凹處之壁厚與包覆其他區域的壁厚為相等的。但是，一射出模製材料，或其他模製材料，或可以吹塑之材料（例如為彈性體材料），均可使用來製造例如容器薄膜的材料，且凹處部份的成形，可以射出成形模製，或其他模製方法，或吹塑方式來生產製造。於此狀況，容器薄膜的厚度，可依不同區域而有不同壁厚。包覆箔較佳的由金屬製成，例如為鋁，或具有疊層聚合物的鋁合金。其他的材料，包含其他習用於或已知使用於發泡包裝之材料均可使用。包覆箔可以許多方式來結合至容器薄膜上，例如習知之熔接或粘接等。依

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

外

五、發明說明(9)

據本發明之吸入器，可以使用一種發泡包裝，其個別之空穴被模於容器薄膜之外的一環形圓緣所包圍。這些發泡包裝之優點為，於壓出時，可額外的減少於藥物上的機械負載。

本發明提供之使用發泡包裝之粉末吸入器，該吸入器可輕易操作，且裝藥物以精細分布且成為可吸入形式而提供給使用者。

參照下附圖形，將以所示之不同實施例，來詳細說明本發明。

圖形之簡要說明

圖 1 顯示一具有設計為單桿的壓出裝置之吸入器的透視圖。

圖 2 顯示示於圖 1 中之吸入器的剖視圖，其具有樞轉開啓的罩及一發泡空穴的橫剖面。

圖 3 顯示示於圖 1 中之吸入器的剖視圖，其具有樞轉封閉的罩及一嵌入之發泡空穴的橫剖面。

圖 4 顯示示於圖 1 中之吸入器的剖視圖，其一單桿已向下壓下。

圖 5 顯示一吸入器的透視圖，其中，具有 4 個別的壓出桿之罩的上部部份樞轉的開啓，且罩的底部部份向下的樞轉。

圖 6 顯示示於圖 5 中的吸入器之剖視圖，該罩為封閉的，且嵌入一發泡條。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(10)

圖 7 顯示一具有 4 中央壓出桿之吸入器的透視圖，其罩之上部部份樞轉的開啓。

圖 8 顯示示於圖 7 中之發泡吸入器的縱向部份，其罩係互相合在一起，且嵌入一發泡條。

圖 9 顯示示於圖 8 中吸入器的橫剖面剖視圖。

圖 10 顯示示於圖 9 中之吸入器，其壓出柱塞已壓下。

圖形之詳細說明

所顯示之所有吸入器，係供使用具有四個順序排列之空穴的發泡條，發泡條次序的由使用者排空，且空穴內的藥物被使用者吸入。

於示於圖 1 中之本發明的實施例，壓出裝置被設計為一單桿 2，該單桿同時組成了罩的上部部份 2。經由一膜狀鉸鏈裝置 (film hinge)，將罩的上部部份 2 連接至罩的底部部份 3，罩之上部部份 2 以互相配合的狀態，些微的超越罩之底部部份 3 而與底部部份 3 結合。一形狀類似於切去頭端的錐形之封口件 1，接附於罩之底部部份 3 的狹窄側邊。置於單壁 2 內的係一長方形凹處 27，一適當之壓出柱塞 10 手柄板 4 可與凹處 27 接合 (未示於圖 1 中)。該手柄板 4 係為可於凹處 27 內位移的，該手柄板 4 可以結合方式，經由相對之凹口 28 的裝置而固定於 a、b、c 或 d 的位置上。在吸入操作之前，該可位移之壓出柱塞 10，必須經由推擠手柄板 4 於發泡空穴 31 之上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(11)

(該空穴尚未被排空)(未示於圖1)，即為，壓出柱塞10被置於a、b、c或d的四壓出位置之一的結合置上。經由壓下罩的上部部份(單桿)2，於壓出柱塞10下方的發泡空穴31被壓出。於此吸入器實施例中，因為單桿2提供了寬廣之應用表面，不只是以手指或大拇指，亦可以整隻手來使發泡空穴31的壓出。為預防滑脫，於表面上更提供了縱向延伸之手柄槽35。罩之上部部份2上的環形凹處36，及罩之底部部份3上的手柄槽35，使罩之開啓更為方便。於配合在一起的狀態時，經由一銷42的裝置將罩維持於封閉狀態，該銷結合封口件1上的截口41及罩之底部部份3。該銷42接附於罩之上部部份或單桿2上，且當單桿2樞轉向下時，該銷42於截口41內可以下移。然後，為使預防單桿2向上樞轉，可旋轉之封口件1則轉動約30°。封口件1的壁以此方式滑超過銷42之末端，使阻止了開啓之操作，但該單桿2仍可向下壓以壓擠出一發泡空穴31。為開啓該罩，封口件1以相對方向轉回，如此，封口件1上的一部份之截口41，暴露出單桿2上之銷42，且該單桿2可被向上的樞轉。

於圖2至圖4，可以看見罩之內部設計之橫剖面。於罩之底部部份3內，具有供發泡條5用一承接承件29，該承件29具有二導引向上成V型的縱向延伸板。於圖中可見於罩之短側邊上亦具有二相對的橫向延伸板之承件29，因此，該嵌入之發泡條5之四邊均停置於承件29

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

五、發明說明(12)

上。承件 29 的板之上部區域為些微較寬的，以使提供發泡條 5 有一充分之停置表面；此外，於板之上部較寬末端處，具有一朝向內部之凹處 30，該凹處 30 具有一小的深度且該發泡條 5 係被嵌入此凹處 30，且此凹處 30 可避免發泡條 5 滑入承件 29 之內側內。縱向延伸通過罩的導管 7，係位於 V 形承件 29 的二板之間的底部區域處。該導管 7 連接封口件 1 至未示於本實施例中之一進氣口開口處。承件 29 之板與罩之底部部份 3 的壁之間，形成二延伸至左及右，且鄰接於空氣導管 7 的二室 34，於該室 34 內，可保持以後要用之發泡條 5（所謂之“替換發泡條”）。

於圖 2 至圖 4 中，一具有凹的彎曲柱塞表面 37 之柱塞 10，一體成形的連接至手柄板 4 上。該手柄板 4 可於罩之上部部份 2 上產生縱向之滑動。罩之上部部份 2 的一部份 40 結合薄膜鉸鏈，以作為供柱塞 10 用的內部或一體成形桿。

圖 2 顯示一單板吸入器，其罩為開啓的，即為罩之上部部份 2 向上樞轉，且發泡條 5 可因而置於承件 29 上。離開柱塞 10 處，沿著凹處 27 之長側邊，具有二向內導引的薄腹板 6 於單桿 2 上，遠離罩之上部部份 2 的內部表面處，該腹板末端 6a 彎曲以結合承接承件 29 的周圍。於腹板 6 之末端面末端之間具有一橫向腹板。腹板 6 及彈性腹板均由彈性材料製成，故當罩之上部部份 2 壓下而使柱塞 10 接合於發泡空穴 31 上時，腹板 6 及橫向腹板會

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(13)

因其彈力而彎曲，並將發泡條 5 的邊緣壓入承件 2 9 內。

圖 3 顯示一吸入器，其罩為封閉的，且發泡條 5 嵌入罩內成壓出操作的第一階段。由圖中可看出彈性腹板 6 如何接合於承件 2 9 的上部末端，且該發泡條 5 如何嵌入承件 2 9 中。因為使用者自上方施加壓力於單桿 2 上，故腹板 6 係已經受到應力。腹板 6 之設計，使其於應力下，將發泡條的所有四側邊均緊密的壓在承件 2 9 之上，以使固定住該發泡條 5，也因此可將空氣密閉至一相當的程度。因為柱塞 1 0 係經由一內部桿臂 4 0 裝置，而橫向的連接至罩的底部部份 3，當罩之上部部份封閉時，該柱塞 1 0 依罩之上部部份的樞轉而描繪出一弧形形狀，且其結果造成彎曲柱塞表面 3 7 的邊緣，以不對稱之方式結合向外彎曲的發泡空穴 3 1，即為，壓出操作的第一相態，首先僅於一側邊上發生。示於圖 3 中的壓出操作的此一階段中，罩的上部部份 2 些微的超越罩的底部部份 3 並互相結合。

圖 4 顯示出壓出操作之最後階段，其中，該發泡空穴 3 1 已被開啓且已被排空。與圖 3 相比較，腹板 6 受到更大之應力，且罩之上部部份 2 更進一步的超越罩的底部部份 3 而結合。發泡空穴 3 1 由柱塞 1 0 裝置所壓出；原先封閉發泡空穴 3 1 的包覆箔，仍然的僅連接在發泡條之一側邊上，且向下懸吊類似於一垂下標籤 8，且該垂下之包覆箔於導管 7 的內部中係平行於氣流方向的。柱塞 1 0 之不對稱的接合於發泡空穴 3 1 上，導致包覆箔於彎曲柱塞表面 3 7 首先接合之一側邊上，首先的扯開。於圖 4 中，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

藥物 3 8 自開啓的發泡空穴 3 1 直接的掉落至空氣導管 7 內，由此，使用者可經由接下來之吸入操作裝置，而可以吸入藥物。圖 4 中的箭頭，係用以指出於壓出操作進行時，使用者所施力之點。以桿傳送裝置來壓出發泡空穴 3 1 之方式，僅為直接壓出操作狀況下所需施力之一半。當發泡條 5 的所有 4 個發泡空穴 3 1 均被排空之後，罩必須開啓並嵌入一新的發泡條 5。

圖 5 及圖 6 顯示一吸入器的實施例，其中，壓出裝置係由桿臂裝置所作動。但於此情況中，並非僅具有一包含有一可移位之壓出柱塞 1 0 之單桿臂 2，而是具有四個壓出桿 9，且每一桿 9 均包含有一壓出柱塞 1 0，該柱塞 1 0 被依序的啓動以壓出四個發泡空穴 3 1。圖 5 顯示該四桿吸入器，其罩係為樞轉開啓的。罩之底部部份 1 4 經由一鉸鏈 1 7 裝置，而樞轉的連接於罩的中央部份 1 3，該鉸鏈部份 1 7 係接合於中央部份 1 3 的長側邊上。該四個壓出桿 9 經由一鉸鏈 1 6 裝置，而樞轉的連接於罩的中央部份 1 3 上，該鉸鏈部份 1 6 係接合於中央部份 1 3 的另一長側邊上。罩之中央部份 1 3 的上部側邊，係作用為一發泡條的承件，且於中央部份具有一長方形凹處 3 0，以用以承接該發泡條 5。於凹處 3 0 之底部形成有四個供應開口 2 0（未示於圖 5 中），當罩關閉時，這些開口 2 0 與空氣導管 7 互相連通。於罩之中央部份的一狹窄側邊上，接附有一供封口件 1 用之承接板 1 8，於另一相對狹窄側邊上，則接附有一供末端件 1 5 用之承接板 1 9。

五、發明說明(15)

於供封口件 1 用之承接板 1 8 上，形成有一包含了切線進氣口槽 1 2 的旋風室 1 1。該封口件 1 包含一圓柱形部份及一形狀類似為切斷之圓錐體的另一部份，且封口件被固定於承接板 1 8 上，其圓柱體部份並包圍了旋風室 1 1。為使容許經由進氣口槽 1 2 將第二導入空氣導引進入旋風室內，封口件 1 具有一第二空氣導管（未示於圖中）。具有一進氣開口（未示於圖中）的末端件 1 5，及一膜片操作閥，均被固定在承接板 1 9 上。空氣導管 7 係延伸於罩的可樞轉底部部份 1 4 的內部側中，且僅於當罩由沿著導管縱向延伸的相關圓緣 2 5 所封閉時，該導管 7 以氣封之方式朝向側邊而封閉。當罩的底部部份 1 4 樞轉的開啓時，該導管 7 亦開啓，以利於清潔工作的容易實施。當罩封閉時，導管 7 經由於承接板 1 8 及 1 9 上的相關開口，而連接進氣口開口至封口件 1 處。

如示於圖 5，在發泡條 5 嵌入罩之中央部份 1 3 之後，該罩樞轉的關閉，其係於形成罩的上部部份之四個壓出桿 9 向下些微的樞轉時，於此時並未對發泡空穴 3 1 施加壓力，而罩的底部部份 1 4 向上的樞轉，使罩樞轉的關閉。圖 6 顯示樞轉關閉之四桿吸入器之橫剖面。罩之底部部份 1 4 的末端位於相對鉸鏈 1 7 處係為彎曲的，因此，於樞轉關閉狀態下，其結合壓出桿 9 之底部部份，且罩因為此一結合關係，而維持於關閉狀態。罩之底部部份 1 4 以此方式彎曲，壓出桿 9 的形狀使得當罩關閉時，其柱塞 1 0 施加些微的壓力於發泡空穴 3 1 上，因此將發泡空穴

五、發明說明(16)

31 固定在凹處 30 內，但不會將發泡空穴 31 之內含物壓出。發泡條 5 被置於其上的壓出桿 9 所固定，使得發泡條 5 在吸入器封閉狀態下，不會掉落或移動。罩之底部部份 14 的曲率，使得罩之底部部份 14 僅需向上樞轉以封閉該罩，便可使壓出桿 9 自動的進入圖 6 所示之位置上。由圖 6 可看出導管 7 如何被二縱向延伸之圓緣 25 所封閉，該圓緣 25 向著中央部份 13 而施壓。如果使用者希望吸入一劑包含在發泡空穴 31 內的藥物 38 時，他必需壓下四個壓出桿 9 之其中之一，較佳的係使用遠離於鉸鏈 16 之末端上的桿來傳送，使得該柱塞 10 經由其彎柱塞表面 37，而施加壓力於發泡空穴 31，並將發泡空穴內之內含物壓出。該箭頭指出使用者施加壓力於桿 9 上之較佳點。於圖 6 中，於此實施例中，亦產生了於發泡空穴 31 上的不對稱結合，因為一內部桿臂 40 的柱塞 10，被安排橫向的連接至罩的中央部份 13，使可以以目標的方式，扯開一點上的包覆箔。藥物然後經由供應開口 20 而掉入導管 7 內，該藥物並且自此處被使用者吸入。爲了要釋出下一劑藥物，必需壓下下一壓出桿。因為於此實施例中的壓出桿 9，比前述實施例中的單桿 2 窄 3 許多，且因為這些壓出桿 9 必需個別的致動，故使用者應以手指來壓下壓出桿 9。如單桿之設計，於此實施例中的壓出發泡空穴 31 之力，由於其使用桿之傳送，故僅需直接壓出操作所需之力的一半。本實施例之一優點爲，當罩樞轉的開啓時，可輕易的接近粉末導管 7 及供應開口 20，而輕易

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

的完成清潔之目的。

於圖 7 至圖 10 所示係一進一步的吸入器實施例，其壓出裝置不使用桿之傳送，而直接的作用。由圖 7 及圖 8 中，可看出該吸入器包含了一伸長的罩之底部部份 3，其具有一封口件 1 及一末端件 15，且罩之上部部份（於此描述為一罩摺翼 23 housing flap），其具有一體成形之壓出桿。當罩摺翼 23 關閉時，該罩形成為一管狀。經由一鉸鏈 24，罩摺翼 23 連接至罩的底部部份 3 上的末端件。於罩摺翼 23 內置有一長方形凹處 22，其中，四壓出柱塞 10 配置在手柄板 4 上。於罩之底部部份 3 處，具有一類似的長方形凹處 30 係為發泡條 5 的承件。凹處 30 的底部部份安排有四供應開口 20，其與粉末導管 7 相連通（未示於圖 7 中）。封閉罩摺翼 23 結合在罩的底部部份 3 的凹處 30 內，且因此固定了嵌入之發泡條 5。位於末端件 15 上的是一進氣口開口 32，其具有一膜片操作閥 21 並允許空氣被吸入吸入器內。封口件 1 具有一圓柱形部份及類似為一切斷之圓錐的另一部份。一具有切線進氣口槽 12 的旋風室 11，係一體成形於封口件的圓柱體部份上。於使用時，經由自封口件 1 之開口 43 所吸入氣流，將流經導管 7 的藥物 38 至轉向裝置 44 上。於此，藥物 38 形成為小粒子，然後切線的進入旋風室 11 內。經由進氣口槽 12，第二導入空氣經由第二空氣導管 26（於圖 8 中僅以縱向剖面顯示），被供應進入旋風室 11 內，該導管 26 被安排在該罩摺翼 32 上，且與封口

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

小

五、發明說明(18)

件 1 之內部連通。

於圖 7 中顯示一吸入器的實施例，其具有直接作用之壓出裝置，其罩摺翼 2 3 為開啓的，且一柱塞 1 0 壓入，並沒有嵌入發泡條 5，圖 8 中之縱向剖視圖顯示發泡條 5 於罩內的位置，及壓出裝置的作用方式。為使排空一發泡空穴，使用者使用一手指施加壓力於壓出柱塞 1 0 之一手柄板 4 上。經由直接力量傳送裝置，凹下的彎曲柱塞表面 3 7 結合於發泡空穴 3 1 上，包覆箔 3 9 因而被扯開，且該藥物 3 8 經由供應開口 2 0 而掉入導管 7 內，藥物於此可以被吸入。被扯開之包覆箔仍維持部份與剩餘的包覆箔 3 9 連接，且類似於一垂下標籤 8 般的垂吊進入供應開口內。於圖 8 中未顯示出一個別壓出柱塞 1 0 及手柄板 4，如何配置在罩摺翼 2 3 上。一方面，該壓出柱塞 1 0 有可能寬鬆的安排在罩摺翼 2 3 內，且當發泡條 5 嵌入時，僅被維持於上部位置上，且其彎曲柱塞表面 3 7 停置於發泡空穴 3 1 上。當使用者沒有施加壓力於手柄板 4 上時，該壓出柱塞 1 0 必須是很輕的，使得柱塞 1 0 停置於發泡空穴 3 1 上時，不會損壞到發泡空穴 3 1。為使預防發泡空穴 3 1 之不正確裝載，壓出柱塞 1 0 亦可經由結合結件裝置，而維持在上部位置。當使用者施加壓力，這些結合結件裝置可輕易的解開。一種進一步之可能性，係為壓出柱塞 1 0 之彈性裝配。

圖 9 及圖 1 0 係顯示示於圖 7 及圖 8 中之吸入器的橫剖視圖，其壓出柱塞 1 0 之設計係用以不對稱的結合於發

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(19)

泡空穴上。自圖 8 中不能看出相關於柱塞 10 的縱向軸彎曲表面 37 邊緣的角度。如果該角度不等於 90° ，該邊緣始終會相交於垂直延伸在罩之縱向軸的一平面上，即為垂直於氣流的平面，因此，柱塞之橫剖面於罩的縱向軸之橫向方向上，係為不對稱的設計。只有以此方式可以保證在壓出操作完成後，該扯斷之包覆箔，該垂下之標籤，會平行於氣流而不會阻礙氣流之流動。參照圖 9 及圖 10，將對此再次的描述。圖 9 顯示一吸入器，其罩摺翼 23 為關閉的，且已嵌入發泡條 5，壓出柱塞 10 之不對稱彎曲表面 37 的邊緣，其相關於柱塞 10 之縱向軸之角度不等於 90° ，且此一邊緣的平面，與延伸於罩的縱向方向上的垂直平面相交。彎曲表面 37 進一步的接合於發泡空穴 31 的部份相關表面上，如此，包覆箔 39 於一預定之點上，被柱塞 10 首先扯開。發泡條 5 經由彈性腹板 6 而被壓入罩的底部部份 3 內，因此，產生一氣封密閉。壓出柱塞 10 之橫剖面為不對稱形狀，因此，於壓出操作時（圖 10），容器薄膜 33 於一側邊上被施以較大程度的拉伸，該包覆箔 39 於承受較大負載之容器薄膜 33 下方的點處，首先開始被扯開，且於相對側上，則仍連接著剩餘之包覆箔 39。藥物 38 經由供應開口 20 掉入空氣導管 7 內。包覆箔 39 之垂下標籤 8 向下的懸吊進入供應開口 20 內，且平行於延伸在空氣導管 7 內的氣流。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

供給來自發泡包裝的藥物之吸入器

本發明係有關於一種用於供給來自發泡包裝(5)內的藥物(38)之吸入器，該吸入器具有一罩，該罩之一側具有一封口件(1)，於相對側上則具有一進氣口開口(32)，於二者之間的內部則具有一導管(7)連接著封口件(1)及進氣口開口(32)，至少一發泡條(5)可被嵌入於罩之內，因此，該嵌入的發泡條(5)之包覆箔(39)鄰接著該導管(7)。該罩具有用以將該發泡條(5)之個別空穴(31)內含物壓出之裝置，該裝置包含至少一柱塞(10)，該柱塞(10)具有與發泡空穴(31)的凸起形狀符合之彎曲柱塞表面，以用以接合於發泡空穴上。

圖5係準備用以公開之型式。

英文發明摘要(發明之名稱：)

Inhaler for administering medicaments from blister packs

The present invention relates to an inhaler for administering medicaments (38) from blister packs (5), which has a housing with a mouthpiece (1) on one side, an air inlet opening (32) on the opposite side and, between them on the inside, a duct (7) which connects the mouthpiece (1) and the air inlet opening (32), it being possible for at least one blister strip (5) to be inserted into the housing so that the covering foil (35) of the inserted blister strip (5) adjoins the duct (7). The housing has means for pressing out the individual cavities (31) of the blister strip (5), which means contain at least one plunger (10) with a curved plunger surface, which corresponds to the shape of the blister cavities (31), for engagement on the blister cavity.

Figure 5 is intended for publication.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第 85107858 號 專利 申請 案

中文 申請 專利 範圍 修正 本

民國 86 年 3 月 修正

1. 一種用於供給來自條狀發泡包裝（5）內的藥物（38）之吸入器，其中，該吸入器具有一罩，該罩之一側具有一封口件（1），於相對側上則具有一進氣口開口（32），於二者之間，具有一導管（7）及一供發泡條（5）嵌入用之承接承件（29），依此方式，用以封閉容納藥物之空穴（31）的嵌入之發泡條（5）的包覆箔（39），與導管（7）鄰接，其特徵為，該罩具有用以將該發泡條（5）之個別空穴（31）壓出之裝置，這些裝置具有至少一柱塞（10），該柱塞（10）具有一與凸起發泡空穴（31）的形狀符合之凹下的彎曲柱塞表面（37）。

2. 如申請專利範圍第 1 項之吸入器，其中，該罩至少具有二罩部份（2、3、13、14、23），經由一結件或鉸鏈而互相的樞轉連接在一起，且其中一罩部份（3、13）具有一凹處（30），以做為承接發泡條（5）的承件。

3. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之吸入器，其中，該壓出裝置（4、10）係一體成形於上部罩部份（23），且不具有一桿傳送裝置，經由此種裝置，於壓出之操作時，施加的力可由此裝置傳送至壓出柱塞（10）處。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第3項之吸入器，其中，該壓出裝置係為四個壓出柱塞（10），該柱塞（10）係經由手柄板（4）裝置而裝配在罩的上部部份（23）中，且於罩關閉及發泡條（5）嵌入後，該柱塞（10）可以個別的向下壓在發泡條（5）之向外彎曲的空穴（31）上。

5. 如申請專利範圍第1項之吸入器，其中，該壓出裝置具有一桿傳送裝置，經由此種裝置，於壓出之操作時，施加的力可由此裝置傳送至壓出柱塞（10）上。

6. 如申請專利範圍第5項之吸入器，其中，該罩之上部部份（2、9），係被設計為一壓出裝置。

7. 如申請專利範圍第6項之吸入器，其中，該壓出裝置形成為一單桿（2），該單桿（2）具有一可位移的，可結合的壓出柱塞（10）。

8. 如申請專利範圍第6項之吸入器，其中，該壓出裝置係為多數的桿（9），每一桿（9）均具有一壓出柱塞（10）。

9. 如申請專利範圍第1項之吸入器，其中，於罩的上部部份（2、23）上具有向內導引的腹板（6），用以向著承接承件（29）擠壓該發泡條（5），以使於封閉的吸入器內，將該發泡條固定在一凹處（30）內。

10. 如申請專利範圍第1項之吸入器，其中，壓出裝置係被設計為使柱塞（10）的凹下之彎曲表面（37）的邊緣，不對稱的結合於相關之發泡空穴（31）之彎

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

六、申請專利範圍

曲表面上。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 0 項之吸入器，其中，該壓出柱塞（1 0）的彎曲表面（3 7）之邊緣，其相關於柱塞（1 0）之縱向軸，以不等於 9 0° 的角度延伸，且該邊緣的平面，與於罩之縱向方向上延伸之垂直平面相交，如此，該柱塞（1 0）不對稱的接合在發泡空穴上。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 1 項之吸入器，其中，該壓出柱塞（1 0）的彎曲表面（3 7）之邊緣，其相關於柱塞（1 0）之縱向軸，以等於 9 0° 的角度延伸，且該柱塞（1 0）經由一桿臂裝置，橫向的連接至罩上，依此種方式，當使用者壓下柱塞（1 0）時，該柱塞沿著該桿之樞轉，而實現了沿著此一樞轉產生之弧度而移動的方式，因此，該表面（3 7）之邊緣與發泡空穴（3 1）上之表面的結合，首先發生在發泡空穴（3 1）上的表面之一側邊上。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 項之吸入器，其中，該封口件（1）之內側具有一旋風室（1 1）及切線進氣槽（1 2）。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 項之吸入器，其中，進氣口開口（3 2）被提供具有一止回閥（2 1）。

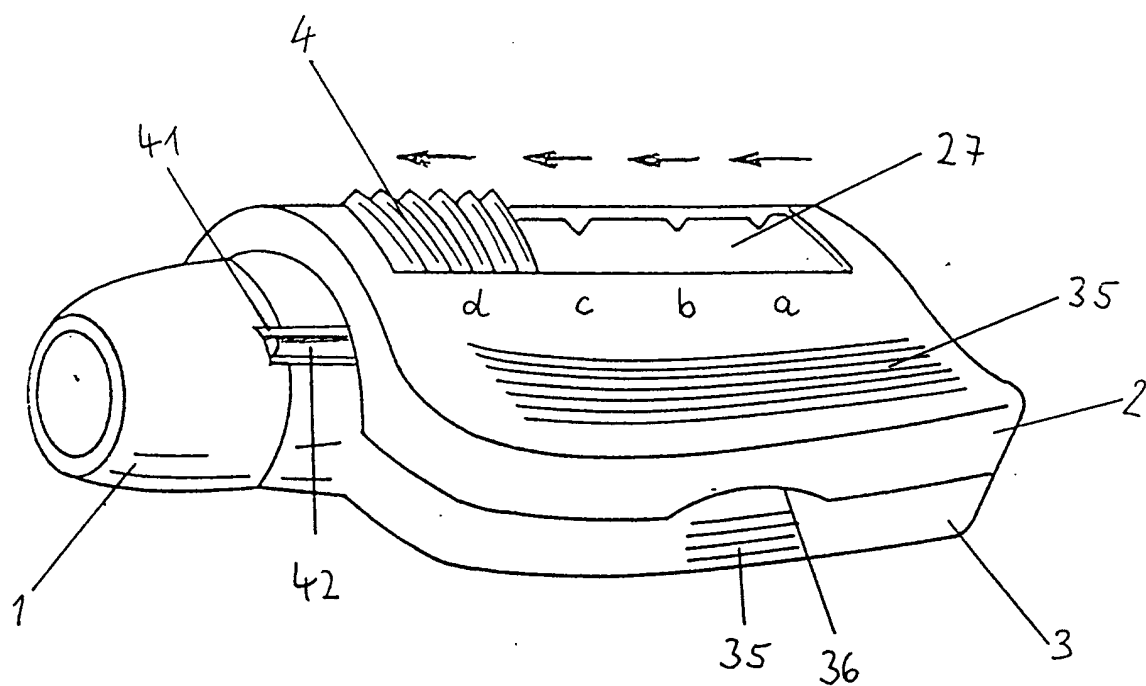


圖 1

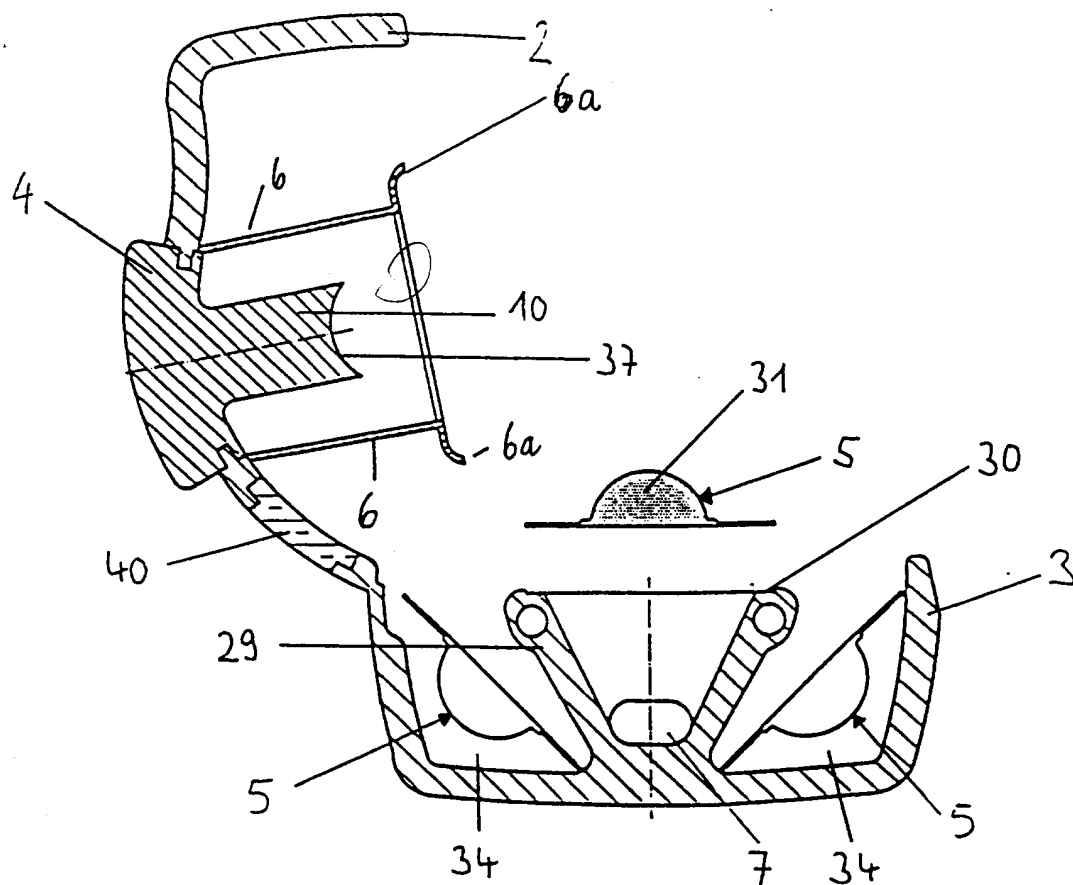


圖 2

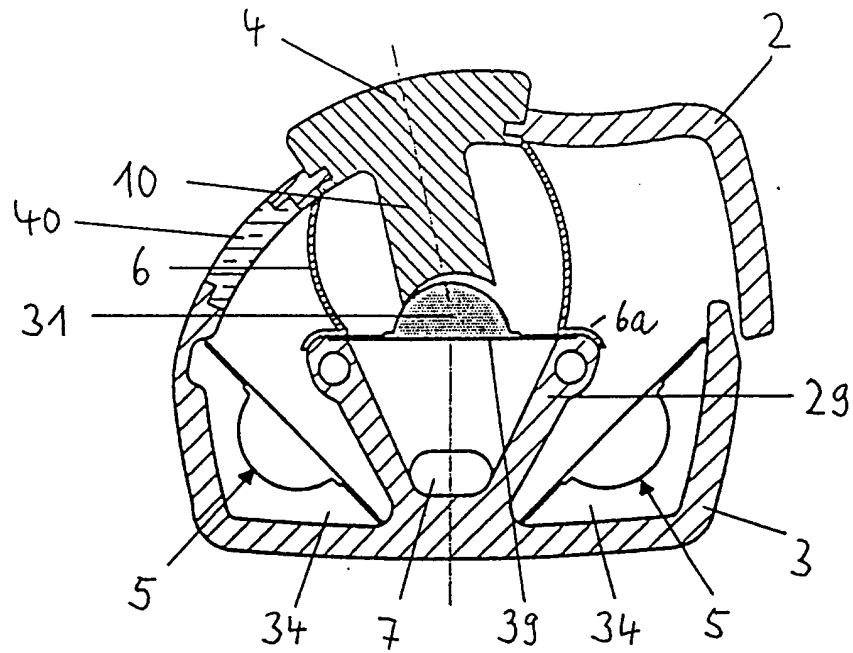


圖 3

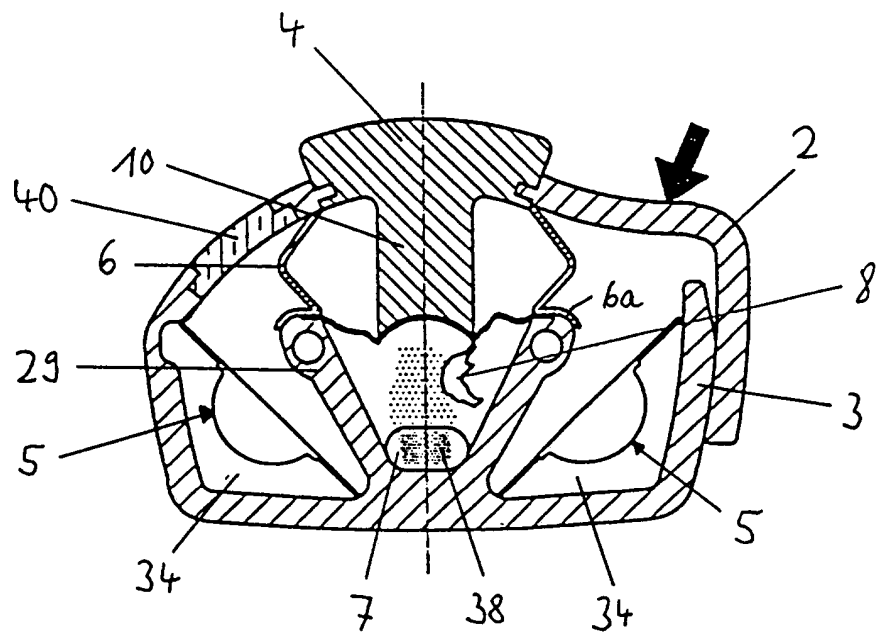


圖 4

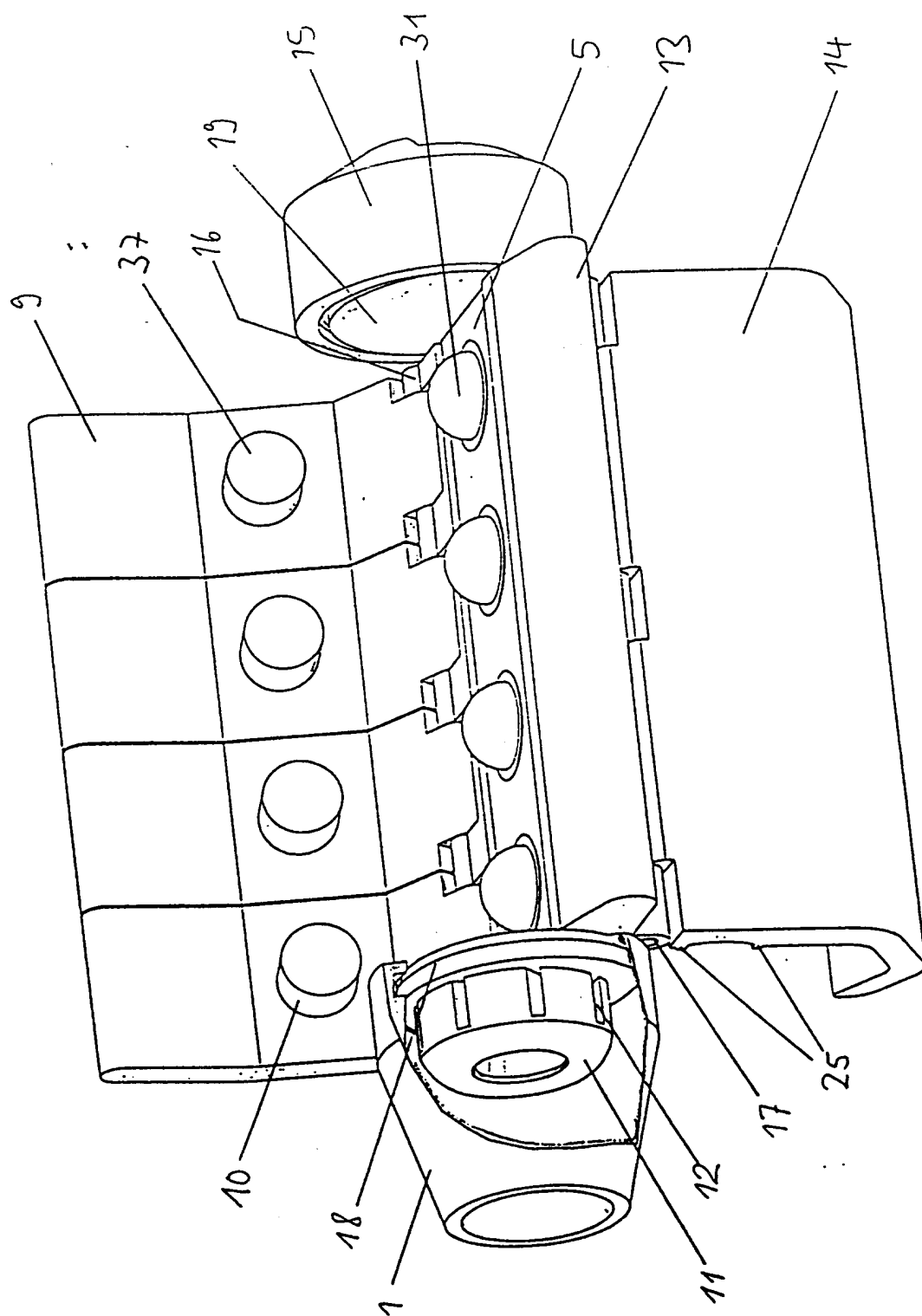


圖 5

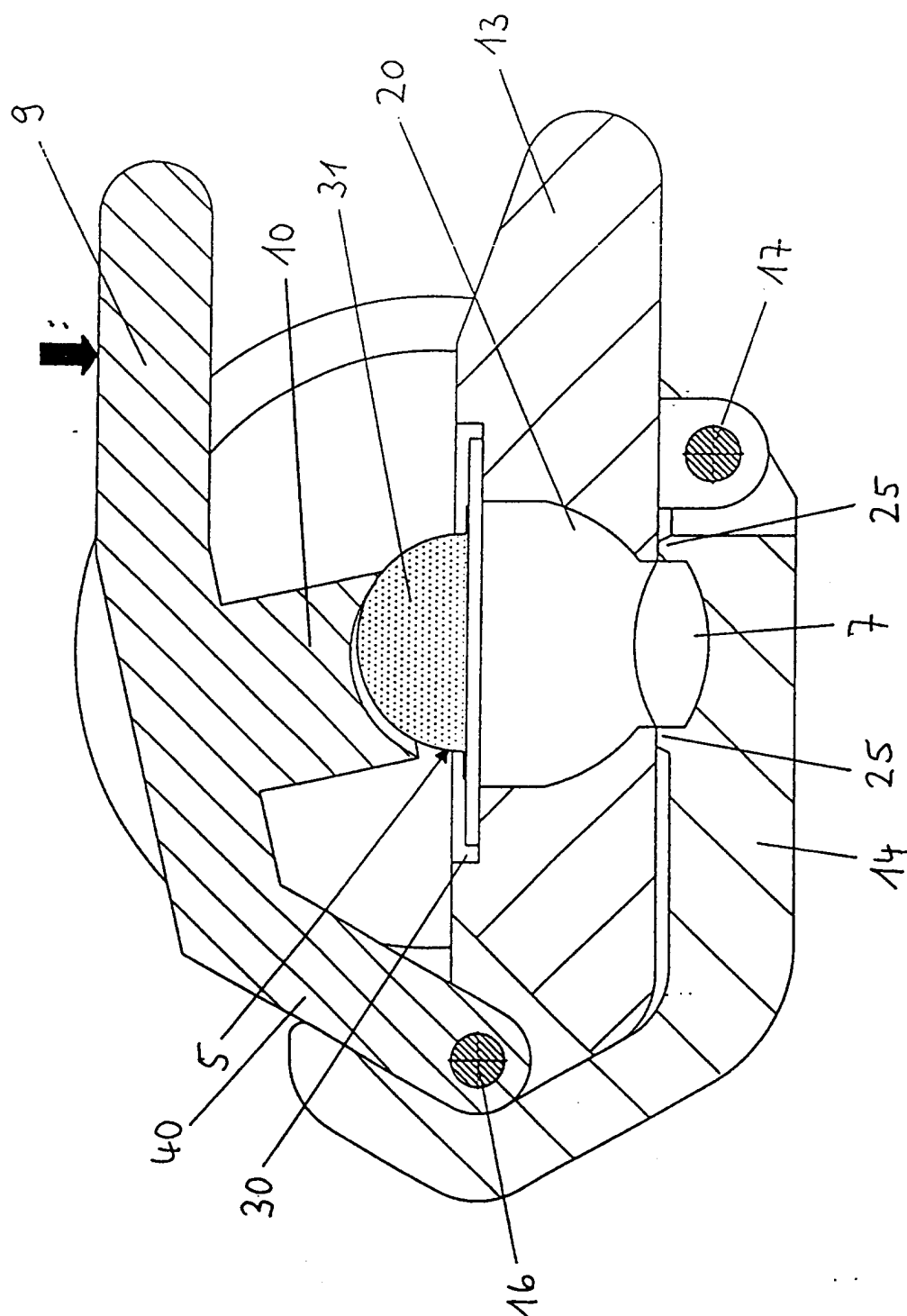


圖 6

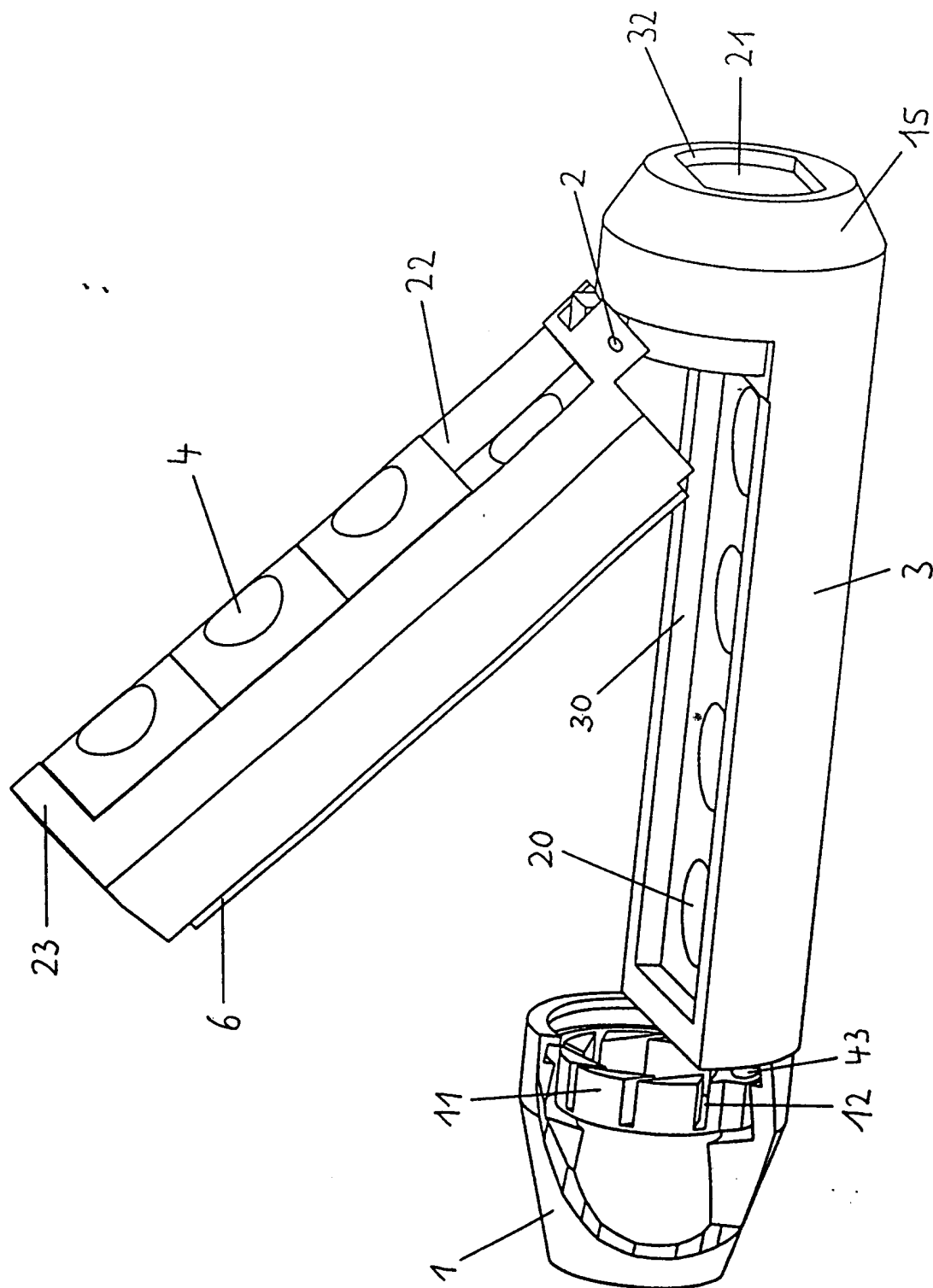


圖 7

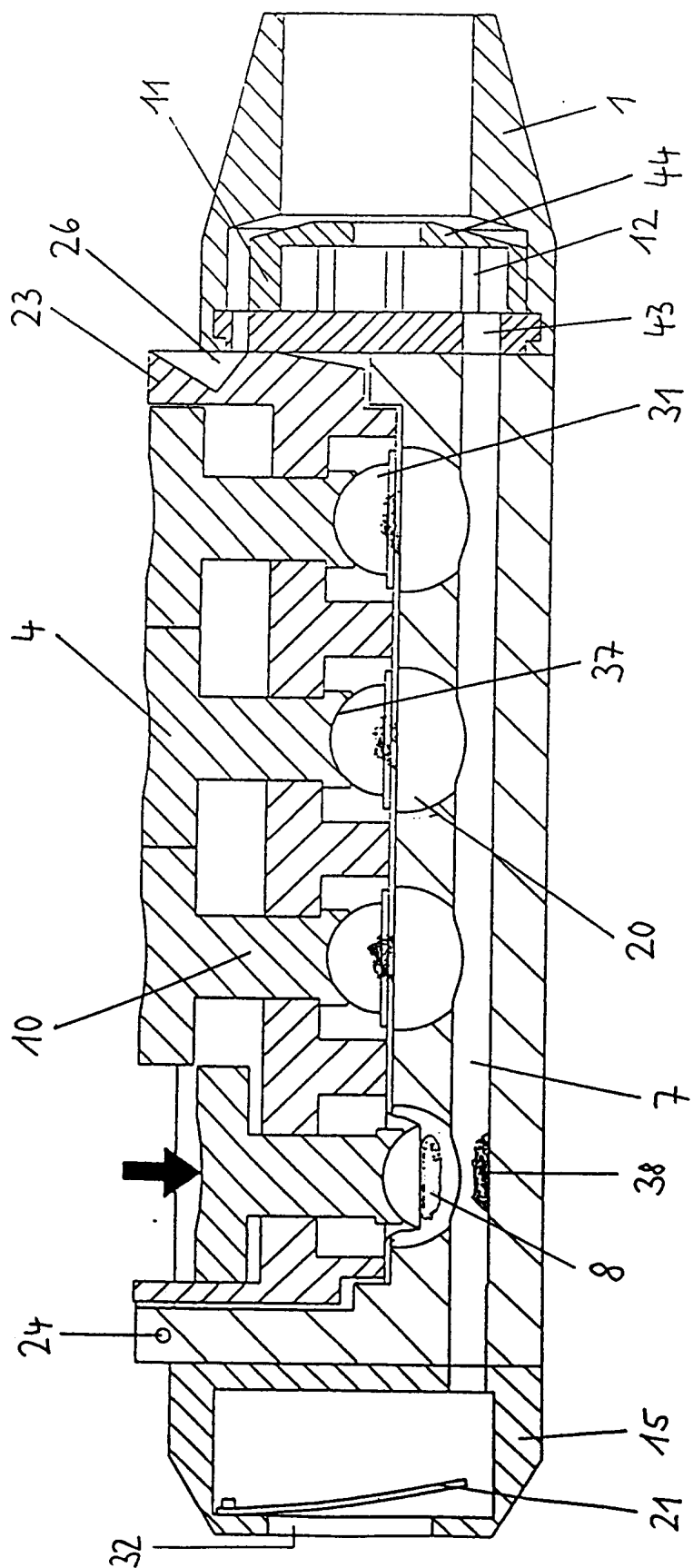


圖 8

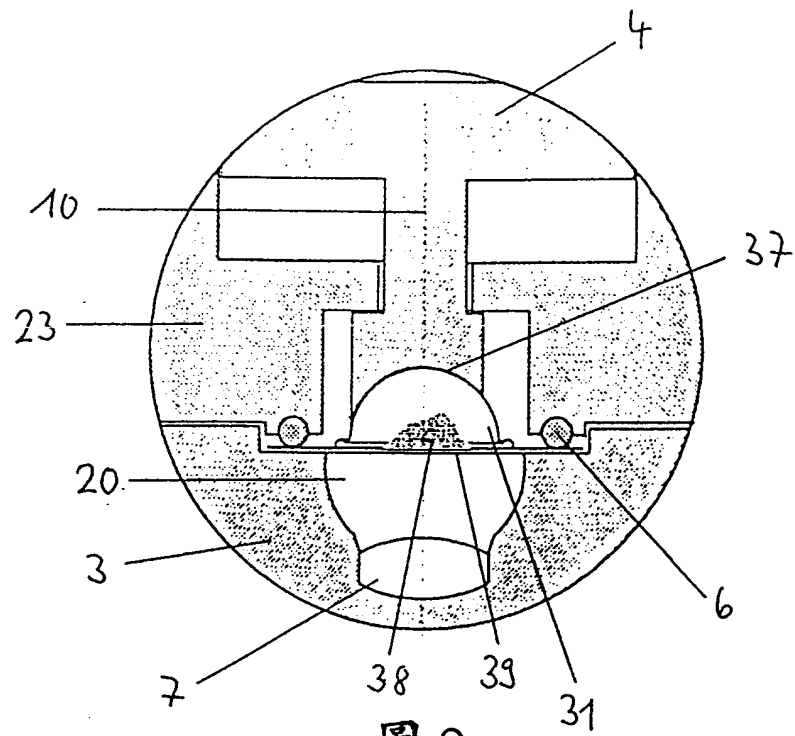


圖 9

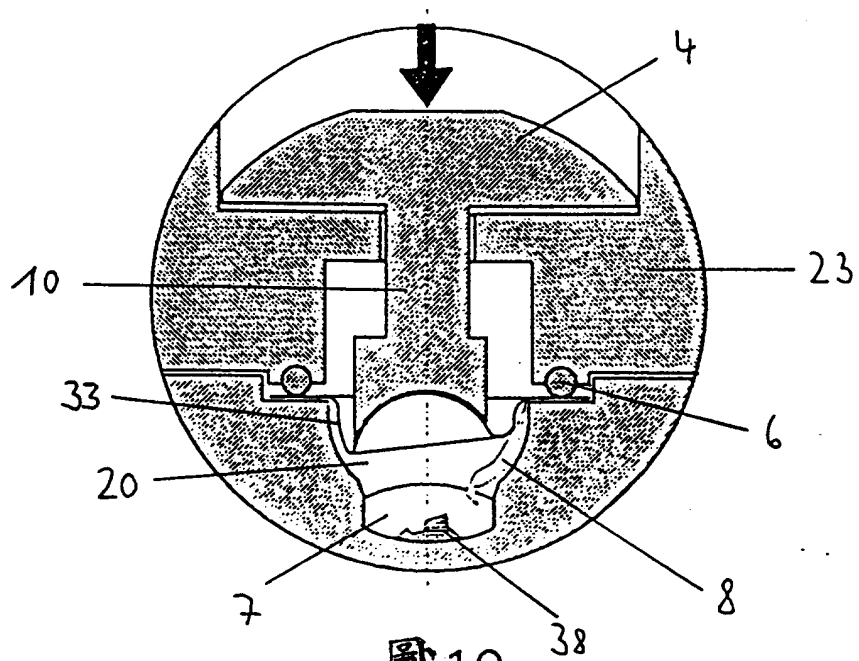


圖 10