

公告本

A(3)

86年5月19日修正補充

申請日期	85. 7. 29.
案 號	85109229
類 別	Int. Cl ⁶ A61M15/00

中文說明書修正本(86年5月)

319701

A4
C4

319701

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	吸入器
	英 文	INHALER
二、發明 創作人	姓 名	1. 拉斯·艾斯金 2. 克傑·貝克斯壯 3. 漢利·漢生 4. 梅納斯·強生 5. 里查·林達
	國 籍	均瑞典
三、申請人	住、居所	1. 瑞典魯德市史迪里茲維根路12A號 2. 瑞典魯德市諾特雷拉根路4號 3. 瑞典多傑伯市P1路259號 4. 瑞典魯德市維金亞維根路17C號 5. 瑞典瑪蒙市林伯格坦路63號
	姓 名 (名稱)	瑞典商亞斯托股份有限公司
	國 籍	瑞典
	住、居所 (事務所)	瑞典賽得特來S-15185克瓦伯蓋格街16號
	代 表 人 姓 名	克萊斯·威赫姆森

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

319701

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

瑞典 國(地區) 申請專利，申請日期：1995.8.10. 案號：9502800-7，有 無主張優先權

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)

發明之領域

本發明係關於拋棄式吸入器，包含一管狀外殼，形成一空氣流動路徑，在兩端開口，一端形成一空氣進口，及一端形成一空氣出口，該外殼包含一隔間供儲存將行吸入之活性配藥物質，該隔間置於空氣流動路徑上靠近空氣進口。

上述型式之吸入器係意圖傳送單位劑量之粉狀活性配藥物質或包括此物質之混合物，從而將行吸入之該劑量之微粒尺寸為小於10微米，較佳為小於5微米。

發明之背景

拋棄式，呼吸致動之吸入器，在先前技藝為已知者。在大多數已知之吸入器，例如在EP-A-0 404 454及US-A-4 265 236中可看出，將行吸入之粉劑係予鬆散提供於吸入通道。

在已知之上述裝置，粉劑係予鬆散提供於一較大之室，其功能如粉劑隔開，並且吸入通道設有空氣進口及出口。上述型式之吸入裝置，其中之粉劑具有粒子尺寸通常小於10微米，從而在粉粒之間存在有強內聚力。此等內聚力造成在吸入器處理及儲存時所造成之粉集料。粉劑如在上述文件之情形在室內自由移動時，將會發生不受控制之造成集料。此等集料可能不是太大無法被吸入，就是太大無法進入病之支氣管部位，例如大於10微米。由於粉劑可在一室內自由移動，故粉劑也將會由於微粒與壁間之粘著力，以及由於在該裝置所發生之靜電力而粘著至壁。

此等缺點在WO 92/04069及WO 93/17728中所述之吸入裝置獲得解決。在根據此二申請案之構造，係於一在吸入器外殼下部設如凹痕或腔室之隔間提供粉劑。粉劑隔間(腔室)設為靠近空氣進口，並且氣流路徑靠近粉劑隔間設有一收縮部，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

俾造成氣流之加速度，將粉劑抬升至腔室外，並在吸入時使其與吸入氣流混合。在WO 93/17728，在該腔室設有一孔，俾便於抬升粉劑進入吸入氣流。爲了使粉劑之集料分裂爲可呼吸粒子，此二申請案中所述之吸入器設有在氣流路徑內所提供之去集塊裝置。

腔室及因而粉劑在吸入前由二帶加以保護，一帶覆蓋腔室之上開口，而另一帶覆蓋在腔室下部之孔，藉以提供一種防濕裝置。

然而，該等已知裝置之構造有若干缺點。

根據上述申請案之吸入器構造爲有一有上下部份彼此密封之外殼，其中該二部份係以不同材料製成。上部以塑膠材料製成，而其內置放粉劑隔間或腔室之下部係以鉛或鋁及塑膠之疊片製成。再者，腔室及因而腔室上之孔係以一種未予保護之方式提供，並且在吸入器處理及儲存時，腔室可能容易受損。而且，因爲孔設在腔室之下部，其在吸入時容易被使用者之姆指覆蓋，從而危及吸入器之功能，因爲劑量或部份劑量可能不適當被抬升至腔室外。

根據本發明之吸入裝置解決此等缺點。

本發明提供一種上述性質之拋棄式呼吸致動之乾粉吸入裝置，其中消除已知裝置之種種缺點。

本發明也提供一種構造，其較先前裝置穩定而堅固。其也價廉及容易生產，並使用儘可能少量鉛或鉛疊片，俾使對環境之壓力最少。

根據本發明之吸入裝置可以透明材料製造，以便病人可在吸入前後檢查吸入裝置及劑量。

本發明之上列諸目的係藉申請專利範圍第1項之諸特色所

(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)

達成，因此粉劑隔間係予在一板形成如腔室或凹痕，或在外殼置於氣流路徑上。

在本案吸入裝置，粉劑隔間/腔室上之孔受到保護，並且不可能在處理及儲存時損壞及/或在吸入時被覆蓋。

由後附申請專利範圍第2至第16項所述之諸特色，將明白另外諸多優點及目的。

根據本發明之吸入器較佳為使用申請專利範圍第17項至第19項所述之方法製成。

附圖之簡要說明

現將藉實例，參照附圖，說明根據本發明之裝置，在附圖中：

圖1示本發明第一實施例之分解圖；

圖2示圖1中所示第一實施例之示意側視圖；

圖3示圖1中所示第一實施例之剖面圖；

圖4示置於一根據本發明之吸入器氣流路徑中之去集塊裝置之較佳實施例；

圖4a示第一去集塊裝置；

圖4b示圖4中所示之第二去集塊裝置；以及

圖5略示一種製造圖1至4中所述吸入裝置之方法。

附圖之詳細說明

現將參照圖1，2及3說明本發明之較佳實施例。

在圖2中可看出，根據本發明之吸入裝置包含一實際管狀外殼1，實際對稱圍繞其縱向中心軸線。該外殼由二部份所構成，一上部2及一下部3，在其各別邊緣密封在一起，從而形成一供吸入氣流之氣流路徑4。該氣流路徑4在兩端開口，因此一端形成一空氣進口5，及第二端形成一空氣出口

五、發明說明(4)

6。

可以任何已知方式，諸如超音波焊接或熱密封，但也可藉粘接或使用任何其他適當密封方法，完成上部2及下部3之密封。該上部2及下部3較佳為以相同材料，諸如聚乙烯，聚丙烯，聚酯，聚苯乙烯或類似材料所形成，並且較佳為藉熱成形所形成，但可使用任何其他方法諸如模塑。較佳為至少吸入裝置之上部或頂部為透明，以便使用者可在吸入後檢查吸入器及氣流路徑，以知道劑量是否已適當釋出並被吸入。也可在吸入前檢查該劑量。

一將行吸入之劑量7置於一腔室8內。該腔室設於一實際扁平板9上。該板9形成為一插件，其在製造該裝置時，在外殼1之上部2與下部3之間，置於氣流路徑4上靠近吸入器之空氣進口5。該腔室實際形成為一球面切段，並且較佳為設有一在切段中心之孔，或一組繞該中心排列之孔10。

該下部3設有一供板9之支承面11。該支承面11設為如有一三面之框架，如在圖1及3可看出，板9置於其上。支承面11之開口端朝向該裝置之空氣進口5。如在圖3可看出，空氣進口允許空氣在板9及腔室8上面及下面進入。在腔室上面進入之空氣在腔室8上面之部位及下面之部位之間造成壓力差，從而方便釋出例如提升劑量至腔室外。如果腔室設有一孔10或一組孔，少量空氣將會進入該孔/諸孔，從而更增進劑量之釋出。

板9較佳為以鋁或鋁及塑膠片之疊片所製成，並且腔室宜在該板置於外殼前使用冷成形程序形成在板上。

在板9上已形成腔室8後，將行吸入之粉狀物質予以充填至該腔室內。在充填該物質時，精確量之該物質必須予以計量

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (5)

及充填至該腔室內，並且壓實至所希望之程度，俾提供精確之劑量，以便吸入器可正確作用。此可使用國際專利申請案 PCT/SE95/00109 號中所述之方法達成。

爲了將劑量 7 密封在腔室 8 內，該腔室由一第一可去除之密封帶予以覆蓋。如果腔室 8 設有一孔 10，則提供一第二可去除之密封帶 13，以覆蓋該孔，或如存在有超過一孔，則覆蓋每一孔。對腔室內之劑量提供防濕密封極爲重要，因爲大多數細分之粉狀物質受到濕氣時都不穩定。可移除密封帶在處理及儲存時對劑量提供密封及罩蓋，並且該帶或諸帶可容易在吸入前移除。第一及第二帶緊接在充填粉狀物質至腔室入後置於定位。帶較佳爲以塑膠材料及鉛之疊片所製成，但可使用任何其他適當材料。

在較佳實施例，上部 2 之上表面形成一口罩 15，而下部 3 之端部圍繞空氣出口 6。上部 2 之該上表面可設有吸入器將插入使用者口中多遠之引導裝置。一引導元件 60 爲使上部 2 成形所形成，此引導元件在距空氣出口及藥劑位置之一段距離縮小氣流路徑之剖面。試驗顯示，氣流路徑剖面之此種縮小，自空氣出口 5 所見，可位於沿長度約 2 至 4 厘米表之距離，而不對該裝置之流動特性產生任何負面影響。

在氣流路徑提供去集塊裝置，以便使集料形式之物質在吸入時分裂爲初級粒子。

在第一較佳實施例，沿氣流路徑提供數組傾斜之平面表面。該等表面在氣流路徑提供收縮部，其在吸入氣流沿氣流路徑通過時，將會增加其速度。去集塊裝置之諸表面或諸壁配置爲大致垂直於一通過管狀外殼縱向軸線之平面，並覆蓋外殼之整個剖面。因此將會強制集料或粒子撞擊於外殼之壁及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

設於氣流路徑之表面。

試驗顯示，集料分裂為初級粒係與該等表面之位置及角度，以及氣流路徑在不同位置之尺寸及剖面具有關聯。現將參照圖4，4a及4b說明去集塊裝置之一種較佳實施例。

在該較佳實施例，去集塊裝置實際具有二不同形式及構造。

第一去集塊裝置20a，20b及30a，30b係予形成如主體，有數對表面或壁分別為21a，21b及31a，31b，分別對氣流之主方向，以及自空氣進口至空氣出口所見之氣流路徑及該裝置之縱向中心對稱軸線以角 α_a 及 α_d 延伸。該縱向中心軸線在圖4，4a及4b中標示X-X。該數對壁為自外殼之邊緣，在氣流路徑之兩側對稱延伸，並予間開，俾提供一供氣流之通道，及一在氣流路徑之收縮部。第一對壁21a，21b置於靠近劑量7之釋出區。該二對壁21a，21b及31a、31b分別連接至一縱向於氣流主方向之部份22a，22b及32a，32b。該等縱向部份平行於氣流主方向延伸，並予間開，俾提供一供氣流之通道。該等縱向部份22a，22b及32a，32b之另一端分別連接至一壁23a，23b及33a，33b，其與每一去集塊裝置之第一壁及縱向部份一起實際形成一四角形分別為20a，20b，30a，30b(請見圖4)。在圖4a中略示此較佳實施例。

第二去集塊裝置40，50也形成如主體，有數對表面或壁，較佳為可如在圖4及4b中所見，設為如繞其縱向軸線對稱之四角形。其設於氣流路徑4之中心，並且四角形40，50之縱向對稱軸線y-y與外殼1之縱向對稱軸線X-X並因此與氣流路徑4重合。該二四角形40及50形成有一對表面或壁分別

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (7)

為41a, 41b及51, 51b。每一四角形40及50之壁41a, 41b及51a, 51b彼此連接成一角度, 自空氣進口至空氣出口所見, 朝向氣流主方向之中心軸線, 並且置於外殼之對稱軸線。二壁41a, 41b及51a, 51b因此置為對氣流之主方向及自空氣進口至空氣出口所見氣流路徑及該裝置之縱向對稱軸線分別有角度 β 及 δ 。圖4及4b中示第二去集塊裝置40及50之較佳實施例。

第一及第二去集塊裝置20a, 20b, 30a, 30b及40, 50, 以一種產生供氣流及集料/粒子之加速區以及引導之方式位於氣流路徑中, 因此強制集料及/或粒子撞擊於該等去集塊裝置之壁。

去集塊裝置之形式需藉試驗確定, 供上述目的之最佳形式經證明為圖4中所示者。去集塊裝置之形式, 對於物質滯留在氣流路徑中, 以及對於吸入器之氣流阻力, 也具有重要性。

試驗顯示, 角度 α_a , α_b 及 β 及 δ 之值, 對於去集塊裝置之功能, 從而對於吸入器之功能, 極為重要。吾人曾以不同物質完成若干試驗, 並就吸入時影響氣流特性之不同參數最佳化, 確定諸角度之值。因此重要的是使物質之滯留及流動阻力最少, 以及在使用吸入裝置時依病人之吸入力而定之一般氣流速率使去集塊作用最大。

試驗顯示, α_a , α_b 對於自空氣進口至空氣出口所見氣流之主方向, 以及對於與該裝置之縱向對稱軸線平行之縱向軸線, 應實際約為 30° 。

角 β 之值對於自空氣進口至空氣出口所見氣流之主方向, 以及對於該裝置之縱向軸線, 實際約為 45° 。

五、發明說明(8)

角 δ 之值對於自空氣進口至空氣出口所見氣流之主方向，以及對於該裝置之縱向軸線，實際約為 60° 。

將行使用吹入器時，使吸入器或多或少保持水平，下部3，立即其上置放有腔室8內含劑量7之板9之部份朝下。向外索拉密封帶12之自由端，如果在腔室8設有一孔10，並牽拉密封帶13，並且使粉劑隔間8中之粉劑露出。使用者然後將在一種較佳實施例形成如口罩15之空氣出口6插入口中，直到上唇與引導元件60接觸，並通過吸入器吸入。通過吸入器所產生之氣流在腔室之部位將會變為很擾動，並且該劑量之藥粉將會被抬升至粉劑隔間外面，並與氣流混合。在粉劑中所造成之任何集料將會撞擊於去集塊裝置之平面表面，並分裂為微粒。

較佳實施例之吸入器較佳為使用上述國際專利申請案 PCT/SE95/00109 號中所說明之方法製造及充填。該方法可容易修改用以製造較佳實施例之拋棄式吸入器。

板9由一自第一滾柱61所提供之細長層第一材料109所形成。諸腔室8在成形站62形成如球面切段，沿細長層之長度彼此成預定間隔。在該腔室設一孔10或一組孔之實施例，係在腔室形成時或在沖孔站63，在形成該腔室之球面切段之中心或繞此中心沖出此孔或此諸孔。在充填站64之後，將一種活性配藥物質充填至諸腔室內，一次充填一腔室，並使用上述國際專利申請專利案中所說明之方法予以壓實。在充填一腔室後，以至少一第一密封帶12覆蓋該腔室及藥劑。該第一密封帶12係予提供如一在腔室上側之罩蓋。在腔室設有一孔或一組孔之實施例，在腔室之底部或背面提供一第二密封帶13，藉以覆蓋腔室上之該孔或該組孔。此二帶

五、發明說明(9)

均在帶站65之同一步驟提供。

吸入器之外殼1為在單獨之生產線，自一第二滾柱71及一第三滾柱81提供第二細長層102及第三細長層103之材料所形成。該第二細長層102及第三細長層103分別在成形站72及82形成至外殼之上部2及下部3。因此上部2較佳為如上述形成有口罩15及引導元件16。下部3為如上述形成有供板9及去集塊裝置20a, 20b; 30a, 30b; 40; 50之支承面11。

在形成上部2及下部3後，分別在切割站73及83將其切斷為預定之片。

其中已形成支承面11及去集塊裝置20a, 20b; 30a, 30b; 40; 50之下部3予以移動至一站91，細長層109在此處連續置於下部3之支承面11上，有孔8之板9在其上已在平行生產線形成，充填及密封。使用任何已知之適當方法，諸如粘合，均勻壓緊，熱密封或焊接，例如雷射，超音波，熱或冷焊接，在固定站92將諸板9固定至外殼之對應下部3。下部3予以移動至一站93，在此處將上部2置於有板9之下部3之上面，因而吸入器之上部2以一種形成吸入裝置外殼之方式置於對應之預成形下部3上。

該上部2及下部3其後在密封站94予以密封在一起。此處也可使用任何已知之密封/固定方法，諸如粘著，熱密封或焊接方法，例如雷射，超音波，熱或冷焊接。仍然呈連續層形式之裝置其後予以移動至另一切割站95，在此處自板切除多餘材料，並使諸吸入裝置彼此分開。於是便形成根據本發明之拋棄式吸入器。

本發明之吸入裝置意圖配合任何適合給藥之物質，亦即任何可藉吸入給藥之物質使用。適當之可吸入藥物可例如包括

五、發明說明 (10)

β 2-腎上腺受體催動劑例如舒喘寧 (salbutamol)，特普他林 (terbutaline)，哌喘定 (rimiterol)，酚丙喘寧 (fenoterol)，茶丙喘寧 (reproterol)，腎上腺素 (adrenaline)，吡丁舒喘寧 (pirbuterol)，isoprenaline，orciprenaline，bitolterol，salmeterol，formoterol，clenbuterol，procaterol，溴克沙特洛 (broxaterol)，picumeterol，TA-2005，馬布台諾 (mabuterol) 及類似者，以及其藥理可接受酯及鹽類；抗膽素激性支氣管擴張劑例如異丙托品 (ipratropium bromide) 及類似者；葡糖皮質留類例如倍氣美松 (beclomethasone)，氟替卡松 (fluticasone)，布德松 (budesonide)，替利坦松 (tipredane)，氟美松 (dexamethasone)，倍氣美松 (betamethasone)，氟新諾龍 (fluocinalone)，酯酸去炎松 (triamcinolone acetonide)，莫美達松 (mometasone)，及類似者，以及其藥理可接受酯及鹽類；抗過敏藥物例如多甘酸 (sodium cromoglycate) 及尼多克羅 (nedocromil sodium)；祛痰藥；溶黏液藥；抗組織胺；環氧化酵素抑制劑；紐柯春綜合藥 (leukotrien synthesis) 抑制劑；紐柯春 (leukotriene) 對抗劑，磷脂酶-A2 (PLA2) 抑制劑，血小板集合因子 (PAF) 對抗劑及氣喘預防藥，防治心律不整藥物，鎮靜劑，心配糖，賀爾蒙，抗高血壓藥物，抗糖尿，抗寄生，及抗癌藥物，鎮靜藥及止痛藥物，抗生素，防風濕病藥物，免疫治療，抗黴菌及抗低血壓藥物，疫苗，抗病毒藥物，蛋白質，多胜及胜類例如胜賀爾蒙及生長因子，多胜疫苗，酵素，endorphins，脂蛋白及與血液凝固串連有關之多胜類，維生素及其他藥物，例如細胞表面受體阻斷劑，抗氧化劑，自由基掃除劑及 N,N'-二乙醯基胱胺酸之有機鹽類。

修改

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

如以上所述根據本發明之拋棄式吸入器，當然可在後附申請專利範圍之範圍以內有所修改。

因此外殼之上部2可形成為無引導吸入器將插入口中多深之裝置供使用者。

再者，在較佳實施例，第一及第二去集塊裝置係予形成為具有所述形式之四角形。但去集塊裝置之形式顯然可予以改變。去集塊裝置之重要特性，為諸壁相對於氣流主方向之角度。去集塊裝置之"背面"可具有不產生物質增加滯留及限制氣流速率之任何形式。

角 α_a ， α_b 及 β ， δ 之值可予改變，不過所進行之試驗顯示，此諸角之最佳值為後附申請專利範圍中所聲稱及以上所陳述者。

在較佳實施例，口罩形成在外殼之上部，而板之支承面及去集塊裝置形成在外殼之下部。這當然可予改變，並且口罩，引導元件，支承面及去集塊裝置可形成在外殼之任何部份。去集塊裝置如可形成如插件，予以預先成形並插入外殼之氣流路徑中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：吸入器)

拋棄式吸入器，包含一管狀外殼，形成一空氣流動路徑，在兩端開口，一端形成一空氣進口，及一端形成一空氣出口，該外殼包含一隔間供儲存將行吸入之活性配藥物質，該隔間置於空氣流動路徑上靠近空氣進口，其中粉粒隔間形成為在一板上之腔室或凹痕，並且在外殼中置於空氣流動路徑上。

根據本發明，也提供一種製造吸入器之方法，以及該吸入器之使用。

英文發明摘要 (發明之名稱：INHALER)

Disposable inhaler comprising a tubular housing forming an air flow path being open at both ends, one end forming an air inlet and one end forming an air outlet, said housing comprising a compartment for storing a pharmaceutically active substance to be inhaled, said compartment being placed in the air flow path close to the air inlet, wherein the powder compartment is formed as a cavity or indent in a plate and placed in the housing in the air flow path.

According to the invention there is also provided a method of manufacture the inhaler as well as a use of the inhaler.

六、申請專利範圍

1. 一種拋棄式吸入器，包含一管狀外殼(1)，形成一在兩端開口之氣流路徑(4)，一端形成一空氣進口(5)及一端形成一空氣出口(6)，該外殼包含一隔間(8)供儲存將行吸入之活性配藥物質，該隔間(8)置於氣流路徑上靠近空氣進口，其特徵為，粉劑隔間(8)形成如在一板(9)上之腔室或凹痕，並且在外殼(1)內置於氣流路徑(4)上。
2. 根據申請專利範圍第1項之拋棄式吸入器，其特徵為，該粉劑隔間(8)設有至少一孔(10)，空氣進入此孔並將粉劑抬升至隔間(8)外面，並且在吸入時使其與氣流混合。
3. 根據申請專利範圍第1項之拋棄式吸入器，其特徵為，該外殼(1)包含一上部(2)及一下部(3)沿縱向邊緣密封在一起。
4. 根據申請專利範圍第3項之拋棄式吸入器，其特徵為，去集塊裝置(20a, 20b, 30a, 30b, 40, 50)在氣流路徑(4)設於粉劑隔間(8)與空氣進口(6)之間。
5. 根據申請專利範圍第4項之拋棄式吸入器，其特徵為，該去集塊裝置(20a, 20b, 30a, 30b, 40, 50)形成一氣流路徑，有收縮部及延伸部，在吸入時對氣流及混合在氣流中之劑量提供引導及加速。
6. 根據申請專利範圍第5項之拋棄式吸入器，其特徵為，該去集塊裝置(20a, 20b; 30a, 30b; 40; 50)包含許多實際平面表面或壁(21a, 21b; 31a, 31b; 41a, 41b; 51a, 51b)，配置為實際垂直於一管狀外殼縱向軸線之平面，至外殼剖面之該等表面之一凸起部實際覆蓋該剖面。
7. 根據申請專利範圍第6項之拋棄式吸入器，其特徵為，第一去集塊裝置(20a, 20b, 30a, 30b)設為如數對平面表面

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

- 或壁(21a, 21b; 31a, 31b), 自外殼之邊緣在氣流路徑之兩側延伸, 相對於自空氣進口(5)至空氣出口(6)之外殼(1)之縱向, 分別朝向成角 α_a , α_b 。
8. 根據申請專利範圍第7項之拋棄式吸入器, 其特徵為 α_a , α_b 較佳實際約為 30° 。
 9. 根據申請專利範圍第6項之拋棄式吸入器, 其特徵為, 第二去集塊裝置(40, 50)設為如數對平面表面或壁(41a, 41b; 51a, 51b), 位於對稱圍繞外殼(1)之縱向中心軸線, 並且相對於自空氣進口(5)至空氣出口(6)之外殼(1)之縱向, 分別朝向成角 β 及 δ 。
 10. 根據申請專利範圍第9項之拋棄式吸入器, 其特徵為, 角 β 較佳實際約為 45° , 而角 δ 較佳實際約為 60° 。
 11. 根據申請專利範圍第10項之拋棄式吸入器, 其特徵為, 外殼(1)之上部(2)與空氣進口(6)周圍之下部(3)之端部形成如一預定在劑量將行吸入時置於使用者口部之口罩(15)。
 12. 根據申請專利範圍第11項之拋棄式吸入器, 其特徵為, 一引導元件(60)在該上部(2)設於該口罩(15), 從而該引導元件(60)對使用者提供如何將口罩(15)及吸入器置於口中以供吸入之引導。
 13. 根據申請專利範圍第1項之拋棄式吸入器, 其特徵為, 在板(9)提供一第一可移除密封帶(12)覆蓋腔室(8)及其內之藥劑。
 14. 根據申請專利範圍第13項之拋棄式吸入器, 其特徵為, 在板(9)上提供一第二可移除密封帶(13)覆蓋至少一設於腔室(8)上之孔(10)。

六、申請專利範圍

15. 根據申請專利範圍第13項之拋棄式吸入器，其特徵為，該拋棄式吸入器為一種乾粉吸入器，有活性配藥物質存在於腔室(8)中。
16. 根據申請專利範圍第15項之拋棄式吸入器，其特徵為，該吸入器為一種拋棄式，呼吸致動之乾粉吸入器。
17. 一種製造根據申請專利範圍第1至第16項中任何一項之拋棄式吸入器之方法，其中

該等腔室(8)形成於由一第一滾柱(61)所進給之第一細長材料層(109)所提供之該等板(9)上，從而該等腔室形成為彼此成預定間隔；

該等腔室(8)在充填站(64)給充填一種~~藥性~~藥物質；

該下部(3)係由一由第三滾柱(81)所提供之第三細長層(103)所形成，並予切斷為預定之片；

形成於第一細長層(109)之每一板(9)在預定位置置於對應之下部(3)並與其固定；

該上部(2)係由一由第二滾柱(71)所提供之第二細長層(102)所形成，並予切斷為預定之片；

一上部(2)置於有板(9)之該下部(3)上面，從而上部(2)及下部(3)固定並密封在一起，藉以形成吸入裝置；

在切割站(95)切斷提供板(9)之細長層(109)，藉以使諸吸入裝置彼此分開。

18. 根據申請專利範圍第17項之方法，其中在腔室(8)充填前，在其上提供至少一孔(10)。
19. 根據申請專利範圍第17項之方法，其中第一可除去密封帶(12)置於腔室(8)上，覆蓋該物質並密封該腔室，並且其中第二可移除密封帶(13)置為在該板(9)在吸入器之下

六、申請專利範圍

- 部(3)置於其定位前，覆蓋腔室(8)之孔。
20. 一種根據申請專利範圍第1至第16項中任何一項之拋棄式吸入器之使用法，係供吸入任何可吸入活性配藥物質。
21. 根據申請專利範圍第20項之使用法，其中可吸入物質為一種包含胜或多胜類之混合物。

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

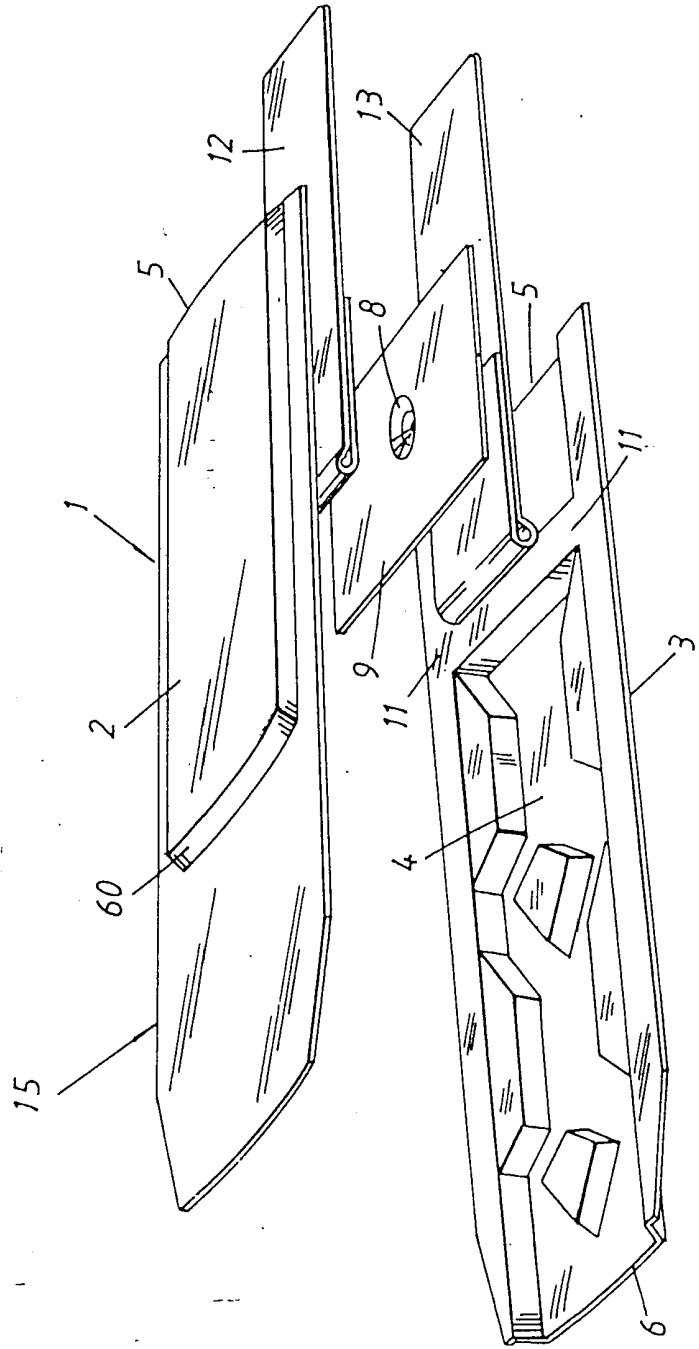
裝

訂

線

85109229

圖 1



319701

圖 2

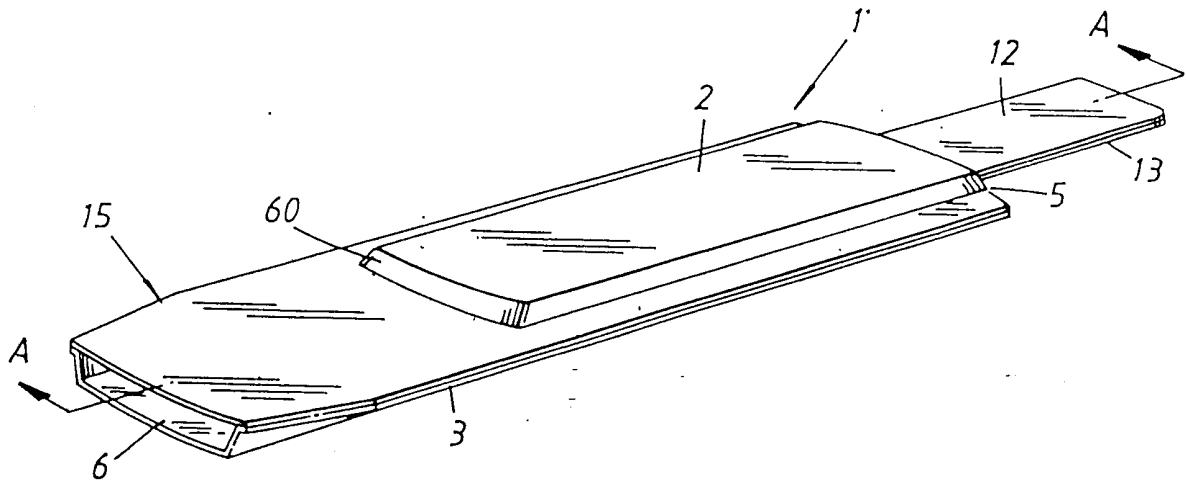


圖 3

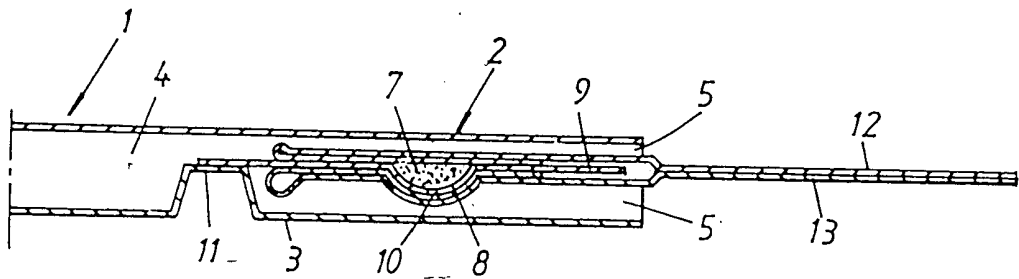


圖 4

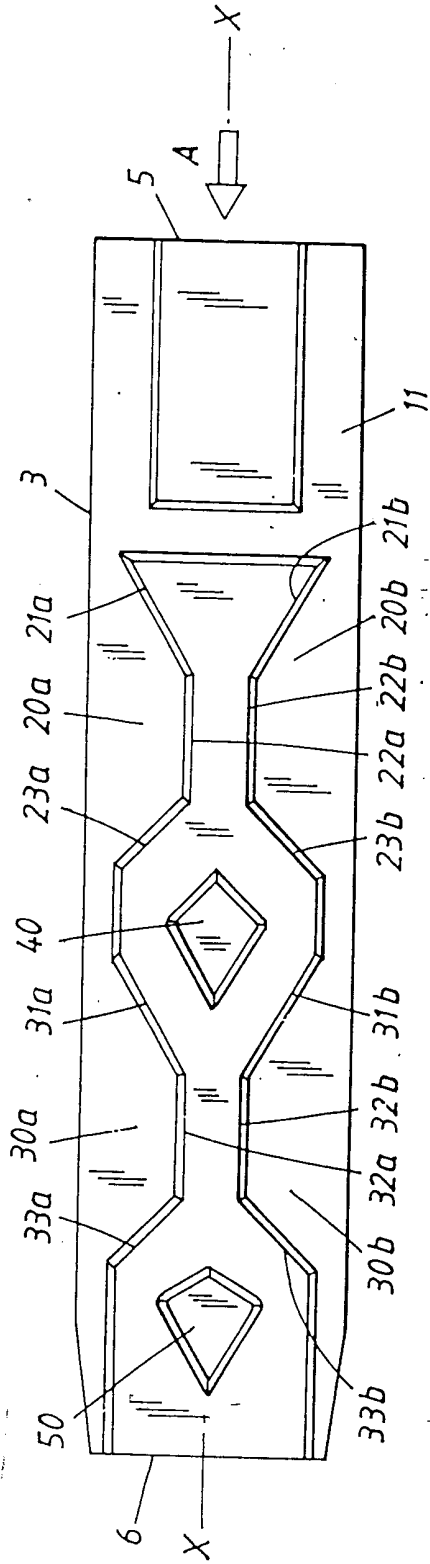


圖 4a

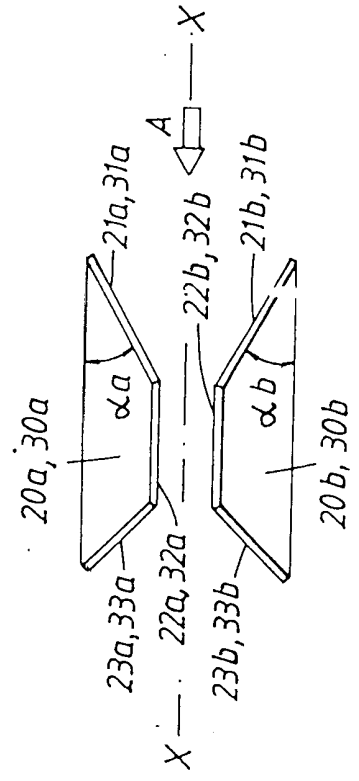
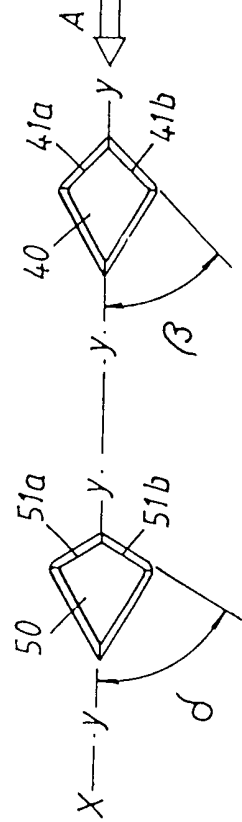


圖 4b



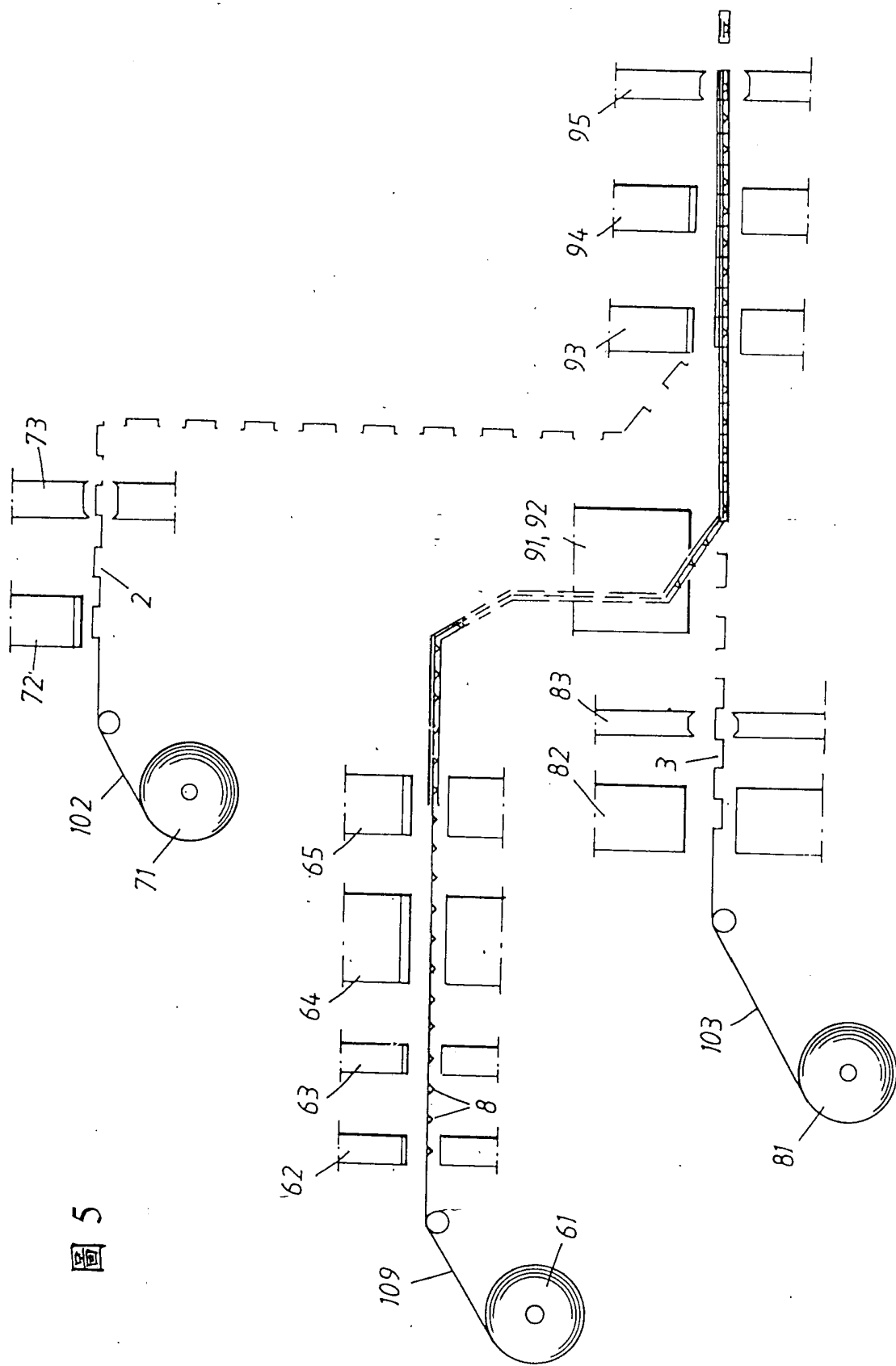


圖 5