

公告本

401335

申請日期	88.1.21
案 號	88100921
類 別	B23k 37/00, 33/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

401335

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	用以將硬焊介質施加至一配置上的方法
	英 文	METHOD FOR APPLYING BRAZING MEDIUM TO AN ARRANGEMENT
二、發明人	姓 名	盧維克·威爾斯
	國 籍	德 國
	住、居所	德國歐維拉市奧普納街2號
三、申請人	姓 名 (名稱)	德商·艾米泰克技術股份有限公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國洛瑪市大道150號
	代 表 人 姓 名	(1) 渥爾夫岡·毛斯 (2) 席格弗瑞德·納斯

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A6
B6

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

本案已向：

德 國 (地區) 申請專利，申請日期： 1998,1,27 案號： 198 03 012.6

， 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)

用以將硬焊介質施加至一配置上的方法

本發明係有關一種用以將硬焊介質施加至一配置上之方法，該配置包括一蜂巢體設置於一護套管內。

藉由堆疊及/或纏繞片狀金屬層，其中至少一部份係為結構化片狀金屬層，所做成的蜂巢體已知有多種形式。該等蜂巢體係被用來，例如做為具催化活性塗層之擔體。該等蜂巢體，特別是供用於如汽車內之內燃引擎，被用來與護套管形成一排放系統的部份。不同形狀之做為觸媒轉化器擔體之配置係如EP-A1-0245738中被揭露。

該等堆疊及/或纏繞片狀金屬層係至少部份地被一個接一個地硬焊使得一整體的蜂巢體被製成。其係已知的，亦即該蜂巢體要被至少部份地硬焊至其所要被設置之護套管。在該例子中，該硬焊介質係被引入該等金屬片與該護套管之硬焊區。

用於施加一黏著劑及一硬焊介質至一包括一蜂巢體及一護套管之金屬配置之方法係如從WO 89/11938、WO 94/06594、WO93/25339及DE-29 24 592 A1所知的。

對於蜂巢體要被至少部份地被供以一黏著劑至一硬焊粉末黏著處而言係習知的。習知之方法係在與有關於在該蜂巢體的構形之過程中或之後之施加一黏著介質及一硬焊粉末之步驟中之方法的執行有不同。一廣泛說明之前案係包含於WO 89/11938中。

有關施加硬焊介質至一配置之方法之不同的的執行係

五、發明說明(2)

有不同的優點。然而具經濟之配置製造係在供用於硬焊介質之施加之數個方法中被尋求，其中一方面，一硬焊介質係僅被引入要被製成一硬焊連結之區域內，而另一方面供用於施加一硬焊介質之程序應儘可能的快速且以一相當少的費用完成。

包括一被設置於一護套管之蜂巢體之已知之配置係被如此構形使得該護套管至少在邊緣部位突出該蜂巢體。換言之，該蜂巢體係被設置於該護套管中使得至少該蜂巢體的一端面係與該護套管之相鄰端面相隔一段距離。

該護套管之該等突出邊緣部位係形成連接區，使得該配置可以被連接至其他構件或元件。因此，例如當諸如此之配置被用在一排放系統中時，一擴散器可以被設置到該護套管的一個連接區，例如，其係被連接至一內燃引擎之排放系統之排氣管。對於護套管具有兩個連接區也係已知的，其係被構形於該護套管的各別的尾端上，其中在這些連接區中係實質上無蜂巢體。

因為上述之該護套管之連接區，將習知用於施加硬焊至一配置之方法移至一此類型特殊的構形係具有某些缺點。

例如，如果DE-29 24 592中之已知之方法係被用來連接該蜂巢體至該護套管，其中該蜂巢體與該護套管一起被浸漬於一含有黏著劑液體之浴池中以及其隨即以粉末的硬焊介質，該護套管之該等連接區也被供以硬焊介質，此係不需要的。該等連接區不僅在該護套管的內表面而

五、發明說明(3)

且也在該護套管的一外表面被設以黏著劑介質。此係不必要的，因其會導致該黏著劑的分散。特別是，使與該護套管之外表面相銜接之操作工具與該黏著劑介質接觸。相當大的費用以清潔該操作工具有時係必須的。

更進一步於DE-29 24 592中描述之方法基本上適合用於施加硬焊至一護套管及一蜂巢體，其中這些用以施加硬焊介質之方法係相當昂貴的。

由此出發，本發明之目的係揭露一種用於施加硬焊介質至一配置之方法，該配置係克服上述前案之缺點及使該配置之有效製造成為可能。

為達到此目的，一種以申請專利範圍第1項之功能之方法係被提出。根據本發明之具有優點之構形及該方法更進一步的發展係為該等申請專利範圍獨立項的標的。

為施加硬焊介質至包括一蜂巢體及一護套管之一配置上，其提出一蜂巢體係先藉由堆疊及/或纏繞片狀金屬層所構成，至少部份的片狀金屬層係為結構化片狀金屬層，諸如其具有可以被流體通過之通道。該蜂巢體係部份地被引入一護套管。該蜂巢體自該護套管突出的區段係以其端面與一黏著劑液體進行接觸。之後，該蜂巢體係被引入該護套管中及一硬焊介質被引入該蜂巢體中。

因為僅有突出該護套管之該蜂巢體的區段係與一黏著劑液體接觸，該護套管也被防止與該黏著劑液體進行接觸。如此，該護套管即無黏著劑介質，由是該硬焊粉末不會黏到該護套管。

五、發明說明(4)

因為該護套管係沒有被供以一黏著劑介質，其也不需要選擇性地為防止該黏著劑的分散而自該護套管免除該黏著劑介質。

因為突出該護套管的區段係與一黏著劑介質進行接觸，由是該蜂巢體係至少部份地於其軸向上被供以該黏著劑液體，該蜂巢體亦於其整個橫截面被供以該黏著劑介質，如此甚至該蜂巢體的邊緣區域可以被供以一硬焊粉末而不會有任何的問題。如此其可以保證，亦即一可靠的硬焊連結，甚至分別在該蜂巢體的邊緣區域及在介於該蜂巢體與該護套管之間可以被構形。

依據該方法之一更具優異的構形，其提出在施加該硬焊之前，與該區段相反之該蜂巢體之另一區段係與一黏著劑介質進行接觸。特別是以一具有一護套管之配置，其中該護套管在每一個相對立之尾端上具有一連接區，其提出該蜂巢體係被擠出該護套管使得一個區段突出該護套管。該區段係與該黏著劑介質進行接觸。之後，該蜂巢體被引入該護套管使得該蜂巢體不會實質地臥置在該護套管的該等連接區。

為了該配置的穩定處理，其係提出該蜂巢體被引入該護套管使得當一個或其他區段被帶入與該黏著劑接觸時，該蜂巢體之軸向長度之大部份係被定位於護套管中。如此，該配置具有一防止該配置傾倒之具優勢定位之重心。

特別是，其提出該蜂巢體係被引入該護套管中使得其突出該護套管外約1mm，較佳為5mm。此一程度係充分的以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

防止該護套管也與該黏著劑介質進行接觸。

該蜂巢體及該護套管具有不同的熱膨脹行為。因此其已尋求避免在該蜂巢體相關的端面區域之間具有一剛硬的連接。如果在該蜂巢體之相關端面區域與該護套管中沒有剛硬的連接，介於該護套管與該蜂巢體之間之熱應力係被避免。就WO 96/26805而言，其係已知有多少的熱應力可以藉由適當的將該蜂巢體硬焊至該護套管上而被避免。依據本發明之方法之依據一具有優點之構造，即一袖襯-狀元件係被引入該護套管內，而介於該蜂巢體與該護套管之間之熱應力即被避免，其中該袖襯-狀元件具有一外護套管，其幾乎完全與該護套管之一部份護套管內表面積相接觸，且在該蜂巢體被配置處。硬焊該蜂巢體至該護套管係藉由該袖襯-狀元件的方式而被防止。該袖襯-狀元件係僅延伸過該護套管及該蜂巢體在軸向的一部份。該袖襯-狀元件較佳係由一箔所形成。

因為製造技術的關係，該護套管係略偏離圓形。其亦具有相對於該護套管內徑之變化之容許。由是，一縫隙係介於該護套管之內護套管表面與該元件之間而形成。因為該蜂巢體係在突出於該護套管外時而與一黏著劑介質進行接觸，一黏著劑介質係被防止進入介於該元件與該護套管之間之縫隙，因此在一硬焊介質被施加之後，該縫隙也實質上沒有硬焊介質。如此其也確保在該護套管及該袖襯-狀元件之間沒有經硬焊之連接。換言之，其也確保該蜂巢體也可被硬焊遠至該袖襯-狀元件及也可至該袖襯-狀元件

五、發明說明(6)

上。

較佳下，該袖襯-狀元件係被連接至該護套管使得當該蜂巢體係被置放於該護套管內時，該袖襯-狀元件仍留在一預定位置，甚至於是該蜂巢體，其在該軸向上被緊壓導致該袖襯-狀元件也如此，在該蜂巢體被引入的方向上作用一力至該袖襯-狀元件。特別是，其提出該元件係材料地連結至該護套管。例如此可以為一經焊接之連接。可選擇地，或除此之外，該元件可以被黏至該護套管。該袖襯-狀元件與該護套管之間的連接較佳係做成使得該連接的強度係較該元件與該蜂巢體之間的連接強度為小。特別是以一黏著劑連接該元件與該護套管，此在一硬焊過程中可以被增加，因為在硬焊過程中，溫度的優勢所致。因為該元件與該護套管之間之連接係比該元件與該蜂巢體之間之連接較不強，其也確保該護套管與該蜂巢體之間之熱應力不會藉由該元件置於該蜂巢體內之方式而發生。較佳下，該元件係自與該蜂巢體及/或該護套管相同的材料所做成。該元件與該護套管之間的連接係實質上為一種組合連接，藉此方式，在組合過程中，亦即在引入該蜂巢體於該護套管內之過程中，其係確保該元件不會改變其位置。

為在該護套管之軸向部份硬焊該蜂巢體且配有該袖襯-狀元件下，其提出至少一個重疊該蜂巢體及該元件之硬焊區段係被構形。其較佳為一從該護套管的周延方向看係為封閉的硬焊區段。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

頁

五、發明說明 (7)

依據該方法之一更具優點的構形，其提出該要被以一黏著劑介質潤溼之區段係與一含有該黏著劑介質之灑施構件進行接觸，藉此該灑施構件係被供以一潤溼表面，該潤溼表面係較該區段的一端面大且完全地將其重疊。藉由該方法具有優點的發展之方式，其係確保該蜂巢體的區段可以在其整個橫截面與一黏著劑介質進行接觸。此方法之執行之優點也係該灑施構件可以被用為潤溼具有不同橫截面積之蜂巢體。因此其係不需要去配合該灑施構件至不同橫截面形狀的蜂巢體。

具有優點的，該配置係實質上在一垂直的位置與該黏著劑介質進行接觸，亦即該蜂巢體的縱軸係實質上為垂直的。該灑施構件可以被設置於該蜂巢體下面，以接觸該蜂巢體的區段。該方法之一執行較佳係該灑施構件係被設置於該護套管上面及該區段係與該灑施構件進行接觸。

以該灑施構件如此的配置，該黏著劑介質也因重力的原因而流進該區段。依賴該區段與該灑施構件接觸的時間，及/或該蜂巢體在該垂直的位置的留置時間，其可以確保該黏著劑係被引入至該蜂巢體的整個軸向長度或至該蜂巢體的一部份軸向長度。為提供黏著劑介質予該蜂巢體之有關一硬焊連接之區域，對其而言，其不需在該灑施構件上留置一相當長的時間。其係足夠的，即當該區段維持與該灑施構件相接觸時，特別是以黏著劑，只要足夠的黏著劑進入該蜂巢體之個別通道，一足夠之用以構形一硬焊連接之潤溼區域係接而發生。藉由該方法之該執行之方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

式，其也不再需要使該蜂巢體之兩側面與一黏著劑介質進行接觸。特別是，用以從一潤溼點，該黏著劑介質被引入該蜂巢體處，傳送該配置至一硬焊介質施加點，一硬焊粉末被引入該蜂巢體處，所需要的時間在當該蜂巢體在其垂直的位置被傳輸時，係被供用於該黏著劑介質在該蜂巢體內之自動傳輸。

特別是以藉由一灑施構件配置於該蜂巢體上面之方式施加一黏著劑，其係具優點的，當該黏著劑介質盛器係被構形為實質上具彈性的且具吸收的。如果，例如，該區段係被對著含有該黏著劑介質之該黏著劑介質盛器緊壓，其係確保該黏著劑介質離開該黏著劑介質盛器且進入該區段。其係也可能去對著該蜂巢體之該區段緊壓該黏著劑介質。可選擇的，該配置及黏著劑介質盛器可以互相被相對移動使得其互對緊壓。

當有一系列該硬焊介質的施加時，個別的蜂巢體係相繼地與該黏著劑介質盛器進行接觸。如果該等蜂巢體係對著該黏著劑介質盛器而被緊壓，其係有風險的，因材料疲乏之故，該黏著劑介質遭受一結構上的破裂，該破裂可以導致一黏著劑介質引入該區段該的不足。此可以導致所做成可用的黏著劑介質的不足，而在其上為一硬焊粉末要附著的。為確保足夠的黏著劑介質可以被引入該蜂巢體的區段，其提出在一與該黏著劑介質盛器或與黏著劑介質之接觸過程中所產生的接觸表面係在至少兩個相繼的配置的過程中僅部份地重疊。該提出係基於該黏著劑介質盛器不會

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

藉由相繼的配置而被接觸在相同的表面的考量，由是該黏著劑介質盛器係，至少部份地，不會被施壓在相同的位置，因此該黏著劑介質盛器之材料疲乏不會發生或是有相當大的延緩。

該方法之更進一步之說明及優點將參照繪示於圖式中之該方法之階段及一配置作說明。該等圖示係繪示於：

第1圖 區段地，配有一元件及一硬焊區段之一護套管，

第2圖 在一施加一黏著劑液體過程中之一配置，

第3圖 引入該蜂巢體於該護套管內，

第4圖 施加一黏著劑液體於該蜂巢體之該第二區段，

第5圖 引入一硬焊介質於該蜂巢體中，

第6圖 放大的，該配置之一邊緣區域。

第1圖區段地顯示一護套管1。該護套管1較佳為具有一實質上為圓形之橫截面。連接區域4，5係以虛線表示。該等連接區域4，5係被設置以連接該配置至其他的構件(其未繪示)。特別是，每一個連接區域4，5可以被連接至一內燃引擎之排放系統之一構件。

橫置於該等連接區域4，5之間之該護套管1的軸向區段具有一LW之長度，其實質上對應於一蜂巢體之軸向範圍。

一袖襯-狀元件2係被引入該護套管1中。該袖襯-狀元件2具有一外護套13實質上與該護套管1之一部份的內護套

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

表面14進行接觸，特別是如第6圖中所示。該袖襯-狀元件2較佳係以從其周延方向看為環狀之方式被構形。如第1圖所繪示的，及特別是從第6圖，該袖襯-狀元件2延伸過該護套管1的一部份軸向的範圍。該袖襯-狀元件2的軸向範圍係小於一蜂巢體6的軸向範圍，如第6圖所繪示的。

該袖襯-狀元件2係被連接至該護套管1。一硬焊區段係被標以標號3，其係部份地重疊該護套管1及該袖襯-狀元件2。該硬焊區段3具有一第一區段3a，其實質上對應於該元件2的軸向範圍。一硬焊區段3a係被連接至一硬焊區段3b，該硬焊區段3b係朝該連接區域4方向延伸。

藉由該硬焊區段3之該第一區段3a之方式，一介於該蜂巢體6與該元件2之間之硬焊連接係發生。藉由該第二區段3b之方式，該蜂巢體6係被連接至該護套管1。至少該元件軸向的範圍形成一補償段，藉由該補償段該護套管1與該蜂巢體6的熱膨脹差異可以被補償。一硬焊區段3也可以被設置而延伸過該整個LW長度。

一蜂巢體6係被引入具有該袖襯-狀元件2之該護套管1內。該蜂巢體6係被引入該護套管使得一區段7自該護套管突出，如第2圖所繪示的。該蜂巢體6之該區段7係與一黏著劑介質進行接觸(未繪示)，特別是一液體黏著劑。該液體黏著劑係在一灑施構件8內被做成可使用的。潤溼該蜂巢體係自該蜂巢體6軸向方向的端面被完成。如第2圖中所特別繪示的，該灑施構件8係被如此構形使得該可使用的黏著劑介質表面係大於該蜂巢體的橫截面，使得以一黏著

五、發明說明 (11)

劑介質潤溼該蜂巢體6之整個橫截面係可能的。

一旦該蜂巢體以一黏著劑液體充分潤溼完成後，該蜂巢體6係被置放於該護套管1中。該蜂巢體6的引入較佳係藉由一壓印方式來完成，該壓印係為一力道朝該護套管1的軸向方向作用於該蜂巢體6。一適當的壓力墊件係與該護套管1相啮合(未繪示及藉由該墊件該護套管1係被固持)。該蜂巢體係被引入該護套管1直到其橫置於該連接區域4，5之間，如第圖所特別繪示的。

第4圖繪示，在引入一硬焊介質之前，該蜂巢體6之相對於該區段7之另一區段15與一黏著劑介質進行接觸。該黏著劑介質係藉由灑施構件10之方式被做成可使用的。如第4圖所繪示的，該灑施構件的橫截面係略小於該蜂巢體的橫截面，使得該灑施機10可以部份地被引入該護套管中1。

在該另一區段15已被供以該黏著劑介質之後，一硬焊粉末11係被置於該蜂巢體6中。引入該硬焊介質於該蜂巢體中6之程序係被如此完成使得該蜂巢體係藉由其端面被壓入該硬焊粉末中。該蜂巢體與該護套管1隨即被退回及相反的端面係被壓入該硬焊粉末11中。該硬焊粉末11係在一容器12中被作成可使用的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

標號對照表

1	護套	9	壓印器
2	元件	10	灑施構件
3, 3a, 3b	硬焊區段	11	硬焊粉末
4, 5	連接區域	12	容器
6	蜂巢體	13	外護套
7	區段	14	內護套表面
8	灑施構件	15	區段

(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：用以將硬焊介質施加至一配置上的方法)

一種用以將硬焊介質施加至一配置上的方法係被提出，其包含一蜂巢體(6)以及一護套管(1)。第一，藉由堆疊及/或纏繞片狀金屬層而構形成一蜂巢體，至少一些該等片狀金屬層為結構化片狀金屬層，使得該蜂巢體(6)具有流體可通過之通道。該蜂巢體(6)係被部份地置放於一護套管內。使突出於該護套管(1)之該蜂巢體(6)之區段(7)藉由其端面而與一黏著劑介質接觸。該蜂巢體(6)係被引入該護套管(1)內。隨即，一硬焊介質(11)被引入於至少該蜂巢體(6)內。

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD FOR APPLYING BRAZING MEDIUM TO AN ARRANGEMENT)

A method for applying brazing medium to an arrangement, which includes a honeycomb body (6) and a jacket pipe (1) is proposed. Firstly a honeycomb body (6) is configured by stacking and/or winding of sheet metal layers, at least some of which are structured sheet metal layers, such that the honeycomb body has channels for being flowed through by a fluid. The honeycomb body (6) is partially placed in a jacket pipe (1). A section (7) of the honeycomb body (6) projecting from the jacket pipe (1) is brought by its end face into contact with an adhesive medium. The honeycomb body (6) is introduced into the jacket pipe (1). Subsequently, a brazing medium is introduced into the honeycomb body (6).

(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

1. 一種用於施加硬焊介質至一配置之方法，該方法包含：

藉由堆疊及/或纏繞片狀金屬層而構形成一蜂巢體，至少一些該等片狀金屬層為結構化片狀金屬層，使得該蜂巢體(6)具有流體可通過之通道；

部份置放該蜂巢體(6)於一護套管內；

使突出於該護套管(1)之該蜂巢體(6)之區段(7)之端面與一黏著劑介質進行接觸；

引入該蜂巢體(6)於該護套管(1)內；以及

引入一硬焊介質(11)於至少該蜂巢體(6)內。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中在引入該硬焊介質(11)之前，使該蜂巢體(6)之與該區段(7)相反之另一區段係與一黏著劑介質接觸。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該蜂巢體(6)係被擠壓通過該護套管(1)使得該另一區段突出於該護套管(1)。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中當使該等區段(7、15)中之一者與該黏著劑接觸時，該蜂巢體(6)係被引入該護套管(1)內使得其軸向長度的大部份係被設置於該護套管(1)內。

5. 如申請專利範圍第4項之方法，其中該蜂巢體(6)係被引入該護套管(1)內使得其突出於該護套管(1)至少1mm，較佳為5mm。

6. 如申請專利範圍第1至5項之方法，其中一袖襯狀元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

六、申請專利範圍

- 件(2)係被引入該護套管(1)內，該元件具有一實質上與該護套管(1)之內護套表面(14)之一部份相接觸之外護套(13)，以及其中該蜂巢體(6)係被設置。
7. 如申請專利範圍第6項之方法，其中該元件(2)係被連接至該護套管(1)。
 8. 如申請專利範圍第7項之方法，其中該元件(2)係實質地被連接至該護套管(1)。
 9. 如申請專利範圍第7項之方法，其中該元件(2)係被黏至該護套管(1)。
 10. 如申請專利範圍第6項之方法，其中至少一個重疊該護套管(1)與該元件(2)之硬焊區段(3)係被構形。
 11. 如申請專利範圍第1至5項之方法，其中使該區段(7)與一含有該黏著劑介質之灑施構件(8)接觸，其中該灑施構件具有一大於該區段(7)的一端面且與該端面完全重疊之潤溼表面。
 12. 如申請專利範圍第1至5項之方法，其中該配置係實質上地被垂直定位使得使該突出區段(7)與一設置於該護套管(1)上面之灑施構件(8)相接觸。
 13. 如申請專利範圍第11項之方法，其中至少該區段(7)係對著一實質上具彈性的黏著劑介質容器而被擠壓。
 14. 如申請專利範圍第12項之方法，其中至少該區段(7)係對著一實質上具彈性的黏著劑介質容器而被擠壓。
 15. 如申請專利範圍第13項之方法，其中該配置及/或該黏著劑介質容器係被如此定位使得在一區段(7)與該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

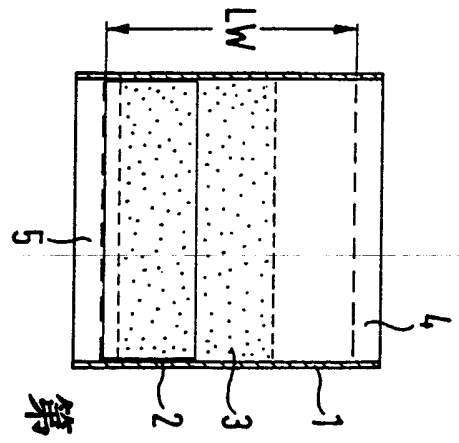
黏著劑介質容器或該黏著劑介質接觸之過程中所產生的接觸表面(具有至少兩次連續的設置),係僅部份地重疊。

16. 如申請專利範圍第14項之方法,其中該配置及/或該黏著劑介質容器係被如此定位使得在一區段(7)與該黏著劑介質容器或該黏著劑介質接觸之過程中所產生的接觸表面(具有至少兩次連續的設置),係僅部份地重疊。

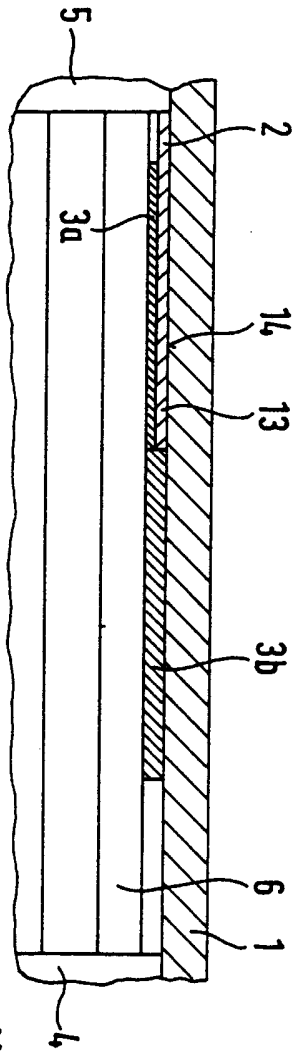
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

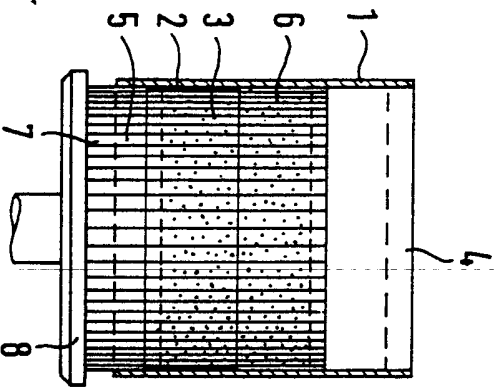
訂



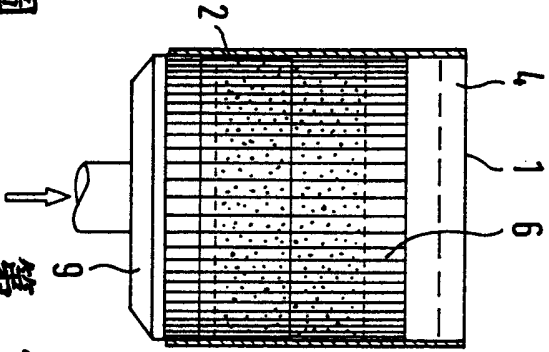
第 1 圖



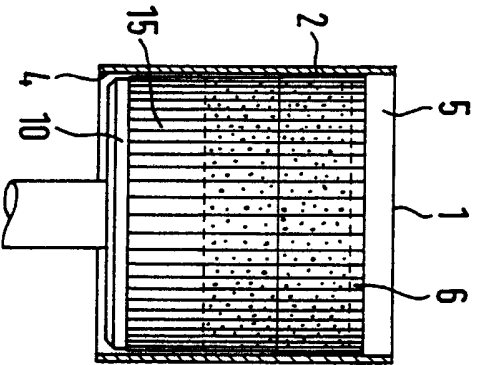
第 6 圖



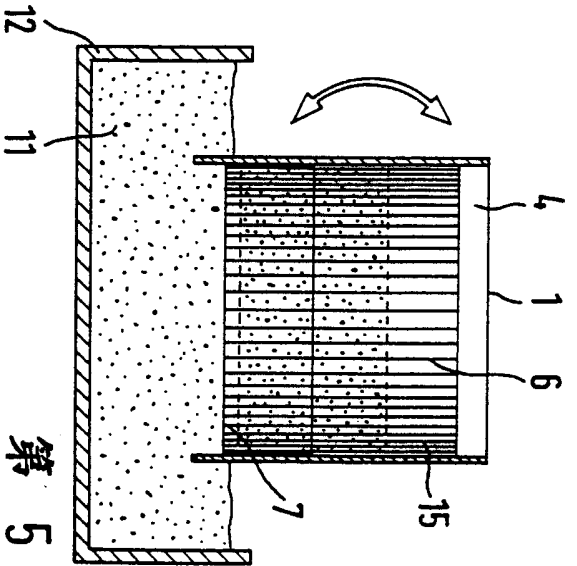
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖