

公告本

384347

88年7月27日修正
補正

申請日期	86.12.16.
案 號	86119000
類 別	FoIN 3/8

A4
C4

384347

(以上各欄由本局填註)

第 86119000 號		發 明 專 利 說 明 書		修正頁 修正日期: 88年07月
一、發明 新型名稱	中 文	觸媒轉化器，含有該觸媒轉化器之消音器以及用於生產觸媒轉化器載體之方法		
	英 文	CATALYTIC CONVERTER, SILENCER CONTAINING THE SAME AND PROCESS FOR THE PRODUCTION THEREOF		
二、發明 創作人	姓 名	(1)阿爾弗雷德·瑞克 (2)渥爾夫岡·毛斯 (3)烏韋·希普曼		
	國 籍	德 國		
	住、居所	(1)德國克爾頓·寇倫巴赫街 3A (2)德國貝爾吉施格拉德巴赫·谷特軍用機場 (3)德國科隆·聯合街 1-3 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

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

德 國 (地 區) 申 請 專 利 , 申 請 日 期 : 案 號 : , ☒ 有 ☐ 無 主 張 優 先 權
1997, 2, 7 197 04 689.4

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)

本發明係有關用於內燃機引擎(特別是一個小型引擎)廢氣排放系統之一般體內之一觸媒轉化器，其中該觸媒轉化器至少具有一結構化金屬薄片，該金屬薄片被設有一觸媒活性物質且被纏繞或扭曲，及被形成具有廢氣可以通過之通道，及至少有一部分的該金屬薄片抵撐著該殼體。本發明也有關一用於內燃機引擎廢氣排放系統之消音器或靜音器及一安裝於內燃機引擎廢氣排放系統，特別是一個小型引擎之消音器或靜音器內之一觸媒轉化器載體之製造方法。

已知使用於內燃機引擎廢氣排放系統之觸媒轉化器的型態係呈蜂巢體之形式。該蜂巢體是從被堆疊或纏繞或扭曲在一起之金屬薄片所製成。其他的蜂巢體依序地包含燒結或壓出材料。那些觸媒轉化器係要用來確保仍然留在廢氣內之可轉化的氣體被進一步地轉化。一高數目之仍在不斷增加之廢氣限制規定，特別有關於車輛，意謂著與此同時觸媒轉化器所具有之設計係要能達到使之可以確保幾乎完全的轉化，即令該觸媒轉化器係在使用中超過一段延長之時間。觸媒轉化器技藝的發展特別是沿著要使觸媒活性表面積最大化之路線而行。因此，特別是那些在其整個橫截面上具有一大量通道的蜂巢體被使用。然而，除了增加所涉及之表面積的可能性之外，觸媒轉化器的長度及容積及其所具之橫截面也被增加。但那需要一大量可用的空間以容納廢氣排放系統中之觸媒轉化器。另外，隨著觸媒轉化器之持續增加的尺寸，用於生產觸媒轉化器之工作流程因此變成更昂貴。另外，關於大型觸媒轉化器，必須要特別注意其在操作中相應於機械及熱變化

五、發明說明(2)

的耐久性，而這需要一特殊的裝備安排。

以下所述的是多種不同設計組態之觸媒轉化器，本發明就觸媒轉化器的安排及型式有引用到這些觸媒轉化器的特徵。GB 2 231 283 揭示一個具有一層之蜂巢體。該層是由一平坦的金屬薄板及一結構化金屬薄片所形成且隨後以螺旋狀成型被形成為一個多層之觸媒轉化器。其具有一個內部圓柱狀空的橫截面，該橫截面之尺寸係視該蜂巢體的外徑而定。高數量之彼此抵撐之互相穩定之層係要用來確保以那種方式所作成之蜂巢體會具有適度的硬度。DE 37 15 040 揭示另一種觸媒轉化器，其內包含一個具有無切割壓印之長條。那些壓印係要用來增加所涉及之表面積。EP 0 473 081 揭示於一機車廢氣排放系統之曲道內安裝一個觸媒轉化器。一個有孔之板被用作為該觸媒轉化器。該板可以是平直的或也可為圓形的。接下來 DE 24 36 559 揭示一個被直接地安裝在一內燃機引擎曲道中之觸媒轉化器。該曲道本身即係呈觸媒轉化器之型態。除了在在該曲道之內壁上有一催化性塗層之外，安排催化性成型的部分，特別是呈螺旋形式，是另有可能的。JP 61 61 940 揭示一由平滑及波浪狀金屬箔片所組成之觸媒轉化器。被安排在整個觸媒轉化器的上游的是一個被聲稱是可加熱的另一個觸媒轉化器。接下來 USP 4,195,03 揭示一個主要觸媒轉化器，其具有一額外的設於上游處之觸媒轉化器。該案之觸媒轉化器主要包含兩個塗覆有觸媒的網子排列，各個網子被支持在兩個網子支架之間。該觸媒轉化器可以被安排在曲道中，但也可以在一錐形構形物中。JP 61 096 120

五、發明說明(3)

揭示兩支呈曲線構形被安裝在一引擎區段之一鄰近處內之管子。該兩支管子內部具有孔洞。一觸媒活性層被安排於那兩支管子之間。

根據本發明之一觸媒轉化器之一特別適宜的使用範圍是有關於小型引擎。在這之後所用的小型引擎此名詞係代表具有一低於 250cc 之立方容量的引擎。像這樣的引擎特別是被使用於割草機、馬達驅動的鋸機、可移動式發電機、兩輪汽機車及類似用途者。就馬達驅動鋸機、割草機及其他花園設備而言，操作這些器具的人員經常是直接處於該小引擎之廢氣排放區域內超過一段延長之時間，基於這個原因，廢氣之觸媒清潔在那種地方是特別的重要。

亦注意到 DE 38 29 668，其揭示在一小引擎中，觸媒轉化器被使用於一分隔壁內，該牆大致垂直於流通方向而延伸。EP 0 470 113 亦揭示一種觸媒轉化器的安排，其中該觸媒轉化器被安排在一供二行程引擎用之廢氣消音器或靜音器內所有的側邊處具有一個間隔。EP 0 049 489 也揭示一個用於生產一種供廢氣觸媒轉化器使用之載體基材之方法。在這三件文件中所揭示的特徵也可以被應用到本發明上。

本發明的一個目的是在一個殼體中提供一個觸媒轉化器以供用於一個內燃機引擎(較佳是一個小型引擎)之廢氣排放系統。該觸媒轉化器可以以少數之工作步驟來製造，該觸媒轉化器非常的實密，但其依然能提供足夠的觸媒活性表面積，藉此，其能遵守法規對內燃機引擎之廢氣排放特徵所制定的限制數值。本發明之另一目的是提供一用於觸媒轉化器

五、發明說明(4)

之一般體，該殼體不會使由該實密的觸媒轉化器所獲得的空間再次失去價值。本發明另一目的是提供一種用以生產一實密的觸媒轉化器載體之方法，其確保觸媒轉化器載體之連續生產，並同時避免一高度的生產成本。

該目的是藉由一具有如本案申請專利範圍第1項之特徵之觸媒轉化器及一種具有如本案申請專利範圍第18項之特徵之方法被達成。更有利之型態及特徵詳述於其等之附屬項中。

一種位在一個用於內燃機引擎(特別是一個小型引擎)的廢氣排放系統殼體內之觸媒轉化器至少具有一個被設有一觸媒活性物質之金屬薄片。該薄片被扭曲或纏繞，其形成廢氣可以通過之通道，且其至少部分地抵撐著該殼體。當考量整個該殼體之一橫截面，該薄片所具之一結構會使得被封閉形通道所包住或圍住之該橫截面面積構成至少一半之該殼體總橫截面，及該觸媒轉化器最多具有兩層。限制該觸媒轉化器為至最多兩層可使之能達成一種需要一少數空間之非常實密之觸媒轉化器成為可能。為此目的，需要該薄片之構造，就空間利用而言，係能夠作到除了觸媒轉化器之通道效應外，也可提供足夠之觸媒活性表面積以供應用。使用最多兩層也有利於加熱該觸媒轉化器至其有用的或操作時之溫度，因其較其他昂貴及複雜結構之觸媒轉化器含有較少需被加熱的質量。此外，該最多兩層之限制已證實是為有利的，藉以賦予該觸媒轉化器，除了可撓性外，在外形上也具有高度的穩定性及剛性。對於在小型引擎領域之較佳的用途，本案觸媒轉化器能夠對廢氣提供一至少令人滿意之觸媒轉化效率。如果

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

綠

五、發明說明(5)

該圍住之橫截面面積構成該殼體總橫截面的至少三分之二，可以達成在觸媒轉化上之一改善。如果該設有觸媒活性物質之薄片被扭曲或纏繞成之方式會使所成之結構成為呈相互對立的關係，這使得由該通道所限定之圍住的橫截面面積被置放於一環繞該觸媒轉化器之中心點之區域內，而該中心點被安排位在一未完全設有通道之剩餘面積內。這些在觸媒轉化器的平坦化橫截面區域可以被達到，而對於圓形、卵形或多邊行觸媒轉化器亦復如是。集中環繞該中心點之圍住的橫截面面積可使得廢氣在面朝向該中心點之外側通道表面上被完全地作用成為可能。另外，該最多兩層之結構接而可以是特別有利的，這使得相應於該通道形成之流動阻力不會比該未完全含有通道之橫截面所具者為高。

本案觸媒轉化器的一個實施例提供該等相互對立安置的結構被糾纏或交錯一起，但彼此不相接觸。以此方式，一種像假通道幾何被賦予至該留空的面積處。該等相互對立安置的構造使得該圍住的橫截面面積構成該殼體的總橫截面之至少三分之二，成為可能。

關於在某些場合下必須被手動的移動之小型器具或設備，從構造之觀點來看，其等具有小型尺寸以及重量輕對它們而言是相當重要的。本案觸媒轉化器可藉由具有一安定的強化件而對此有所助益。該強化件確保該觸媒轉化器在不過度限制其彈性下仍能享有其外形上之剛性。該安定的強化亦可被設計成其會對小型器具或設備展現一承載功能。由於該安排之故，本案觸媒轉化器亦可被完全地整合至該小型器

(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)

具或設備內。該殼體及該觸媒轉化器接而係處於一個亦被合併在所涉及的扭曲硬性及結構工程的細節及解釋之位置中。

一個特別是能夠抗衝擊，振動及軋動之觸媒轉化器，藉由該觸媒轉化器之每一通道形成金屬薄片抵撐著一強化件而被提供之。在這方面該抗性可以藉由該具有一上側及一下側之通道形成薄片分別以其上側及下側抵撐著一加強件上而被增高之。另一種製造一具有外形上之高度穩定性，同時也具高度彈性之觸媒轉化器可能性涉及到以一非結構化薄片及一結構化薄片來構建該觸媒轉化器之一層。該層可以與用於安定加強件之裝置相結合。一觸媒轉化器之一較佳實施例具有一個具一上側及一下側之非結構化薄片，其中在每一個該上側及該下側之間分別安排有一個另外的結構化薄片。該結構特別是一波浪形、一曲線型、一扇型或一摺疊型的薄片。其也可以具有顯微結構以及切口與開口。該觸媒活性表面積也可以這種方式而被增加。關於該層的結構、性質及型態，注意力是特別針對 EP 0484 364、WO 93/20339、EP 0 152 560 及 DE 29 611 143。

由三片被連合在一起之薄片(其中最外層之薄片是結構化的)來製造觸媒轉化器此足以使該觸媒轉化器有可能僅藉由該最外層薄片的夾力被固持於一般體內。如果該觸媒轉化器的一層至少有一部分是具有彈性的，這將有利於該一固持作用。這特別是在該層抵撐住一加強件的那一部分，而加強件特別是該殼體、或該小型設備或器具或該內燃機引擎之一壁。

在一更進一步之實施例中，為使該觸媒轉化器達到一高

五、發明說明(7)

度的穩定性，其需具有一層係具有一第一金屬薄片及第二金屬薄片之結構。在該安排中，該第一薄片較佳地比該第二薄片要厚 1.5 到 5 倍，特別是在 2 到 4 倍之間。當使用介於 $20\mu\text{m}$ 及 $100\mu\text{m}$ 之間之金屬箔片時，這使得使用其為結構上所特別希望之較薄的箔片成為可能，而不需放棄一可自身穩定之觸媒轉化器的構想。因此較佳的是，該第一薄片係為非結構化的，而該第二薄片係為結構化的。本案觸媒轉化器之一更進一步的實施例是對該觸媒轉化器提供一平坦化的橫截面。如果從外界被施加到該觸媒轉化器的力的方向是知道的，那麼具有一平坦化橫截面可使得要提供一個在該方向能特別享有穩定性之觸媒轉化器成為可能。本案觸媒轉化器也可以被設計成其在相應於外力的作用上具有較佳的方向，該觸媒轉化器能在該等方向有彈性地且可能亦有必要可塑性地反應。該觸媒轉化器之破壞可藉由該觸媒轉化器之建立的區域而予以避免，這在一過度大量負載的情形下，係涉及到塑性變形俾以接收及吸收該等作用中之力。

本案觸媒轉化器可以被安排在一個通常是從內燃機引擎中接出之廢氣排放系統中。然而本案觸媒轉化器同樣地也可以被用在被置放在內燃機引擎之箱子內的廢氣排放系統中。對這兩種情形，希望能令本案觸媒轉化器的殼體成為該廢氣排放系統的一部分。此可以確保當該觸媒轉化器在升溫時可以藉由流動傳導而散熱至外界。該殼體可以是該廢氣排放系統的一個曲道管或一消音器或靜音器。此可以確保該觸媒轉化器的實密安裝而不需有一額外之空間提供給該觸媒轉化

五、發明說明(8)

器。

根據本發明一更進一步層面，為使所涉及之空間達致實密的利用，使用一個用於內燃機引擎(特別是小型引擎)的廢氣排放系統之消音器或靜音器，其具有容納上述觸媒轉化器之裝置。這例如是一個經適當設計且特別是適應所用的殼體，該殼體有利於該觸媒轉化器置入於其中及在裡面被固定。此可以藉由以一管狀箱子來作為該殼體，及藉由該內燃機引擎箱子內的一合適的空間構形而被達致。特別是就小型引擎而言，該靜音器與觸媒轉化器的結合使該廢氣排放系統維持較小的體型成為可能。

較佳地，一部分的消音器或靜音器具有用以固定該觸媒轉化器之裝置。此可以是齒狀、V型槽狀橫向薄片狀、溝槽狀、凹槽狀或類似結構之裝置。如果使用齒狀或類似之裝置，它們至少會與該對立安置之薄片相互運作。齒狀裝置會啮合至該對立安置之薄片內，而藉此固持住該整個觸媒轉化器。

觸媒轉化器的使用年限亦係根據內燃機引擎之個別的操作方式及其使用範圍而定。如果該引擎是僅在一短期之時間內被重覆地操作，以及如果該引擎被引至處於從外界作用至該引擎上的強大作用力，這些均會減低該觸媒轉化器的使用年限。

因此，希望能將觸媒轉化器可替換地固定於位置上。就該消音器或靜音器的例子而言，該觸媒轉化器可以，例如被安排在一頂部殼體及一底部殼體內。這兩個半個殼體其中一個較佳地具有一個加強件，藉此，可以對該觸媒轉化器施

五、發明說明(9)

加一力，特別是一夾力。該加強件可以是一個位在該消音器或靜音器中之橫向薄片或條塊部分，以及該消音器或靜音器之聲音消減構造中之一者。一種更進一步的將該觸媒轉化器固持在該消音器或靜音器內之可能的方法涉及到將至少一部分的該觸媒轉化器緊塞進消音器或靜音器，而該觸媒轉化器成為不可移動的。特別適合於小型引擎之一消音器或靜音器之一更進一步之實施例係具有至少兩個部份，一為頂部殼體及一為底部殼體。一壁將該消音器或靜音器分成一個第一區域以及一個第二區域。該分隔壁及/或該消音器或靜音器在每一個彼此分開之個別的區內具有用於固持一觸媒轉化器之裝置。以這種安排，在一個消音器或靜音器內安裝兩個觸媒轉化器是有可能的。這不一定需要如此作。可以僅有一個或是二個以上之觸媒轉化器。

依據本發明之一更進一步的觀念，本案也提供一種用以生產一被安排在一內燃機引擎(特別是一個小型引擎的消音器或靜音器)的廢氣排放系統內之觸媒轉化器載體的方法，其中，

- 一個結構化薄片被傾斜地纏繞在一個至少部分彎曲的長形實體上。

- 繼之，將至少一部分的在其上纏有該薄片之長形實體予以切成數個部份，及

- 一個個別的部分即變成一個觸媒轉化器載體。

本案方法特別適合於一個連續的生產程序，其中該結構化薄片可以從一無限的長條片被解纏出。該長形實體依序可

五、發明說明 (10)

以是一個管子或也可以是另一合適長度之可用的實體。為提供一特別高度的空間利用以藉此供給一大型的觸媒活性表面積，該實體內部係為中空的，並於該中空內加裝另一結構化薄片。該觸媒活性表面積藉由該薄片及或該實體在該纏繞操作之前被塗覆一觸媒活性層或在該切割操作之後所切下之部分被塗覆一觸媒活性層被形成。依據該個別的方法使該薄片被固定在一起，亦即可以藉由焊接，鎔接，黏著或類似手段但也等於靠該薄片其中之一固有的應力發生效應，何時是該觸媒活性層最適合被應用上的那一刻是一種選擇。

為使該上述部分達到一高度的穩定性，可以提供一金屬薄片作為該實體，且其比纏繞其上之薄片厚。如果該較厚的薄片比該纏繞其上的薄片厚約 1 到 5 倍，其關於穩定性所需要的穩定值可以被達到。如上述依據本方法一種壓縮的觸媒轉化器可以低成本地自該觸媒轉化器載體被製造。

本發明更進一步的優點及特徵從以下之圖示說明。附加之具優勢之結構可以藉由結合該前案所揭示之特徵與在本文之後所敘述的被達到。在該圖型內：

第 1 圖表示一在一般體內之結構化薄片，

第 2 圖表示一在一般體內更進一步之結構化薄片，

第 3 圖表示一在殼體內具有一層半之觸媒轉化器，

第 4 圖表示在一內燃機引擎廢氣排放系統中觸媒轉化器的一些安排，

第 5 圖表示一在消音器或靜音器內兩個觸媒的安排，

圖第 6 圖表示一具有一層半之更進一步之觸媒轉化器，

五、發明說明 (11)

圖第 7 圖表示一具有外力作用其上之具有一層半之觸媒轉化器，

第 8 圖表示一兩個觸媒轉化器在一廢氣排放系統之一般體內之更進一步的安排，

第 9 圖表示一生產一觸媒轉化器載體製程，

第 10 圖表示一相當於圖 9 所示之生產製程，

第 11 圖表示一更進一步之生產方法，

第 12 圖表示一相當於圖 11 所示之生產方法的安排，

第 13 圖表示另一種生產方法，

第 14 圖表示再另一種生產方法，

第 15 圖表示一觸媒轉化器的殼體，

第 16 圖表示一觸媒轉化器之一外表面之一實施例，

第 17 圖表示一種在另一般體內之觸媒轉化器可能之安排，及

第 18 圖再度表示一般體。

第 1 圖表示一觸媒轉化器 1，其具有一金屬薄片 2。該薄片 2 被安排在一廢氣排放系統之一般體 3 內及具有一觸媒塗覆 4。該薄片 2 是結構化的。該結構是一波浪型式。此使該薄片 2 也可以以其自身的固有應力被安排在該殼體 3 內成為可能。該固有應力足以固定該觸媒轉化器 1 於該殼體內。該通道 5 包含一部分之總橫截面面積藉以構成一圍住之橫截面面積。該在該殼體內剩餘之面積 6，亦即未被該通道圍住的面積，是小於該藉由該波浪型闡釋的殼體總橫截面之 50%。該面積 6 是以斜影線強調藉以更加清楚的表示。第 2 圖再一

五、發明說明 (12)

次表示在一般體 3 內由一結構化薄片 2 形成一觸媒轉化器 1。該薄片 2 具有一波浪結構，該結構被如此選擇使該一第一個波浪之波峰 7 進入一對向安排的第一个波浪之凹槽 8 中與之結合。如此在一方面，對該面積 6 導向一更進一步的縮減及因此增加該圍住之橫結面面積。在另一方面，該第一個波浪波峰 7 與一第二個波浪波峰 9 以未接觸之關係相互纏繞或交織。因此，關於從該外界作用到那裡的力，該觸媒轉化器 1 可以藉由該第一個波浪波峰 7 與一第二個波浪波峰 9 之間的空間作為可用之空隙而有彈性的反應。該觸媒轉化器 1 的彈性特徵可以被該薄片 2 與該殼體 3 連接的性質所影響。例如如果每一第二個波浪凹槽被連接到該殼體 3，如該連接位置 10 所表示的，該觸媒轉化器 1 清楚地保持固定，但雖然如此其被握在該殼體 3 內仍是可移動的。如此該連接位置 10 可以向該觸媒轉化器 1 的整個軸向長度延伸，但同樣的也可以僅以一點或部分方式存在。即連接位置 10.1 所表示的，其發生是在一波浪凹槽的兩側具有焊接位置及其從那裡朝該觸媒轉化器的軸向延伸。相反的，例如該連接位置 10.2 是以斑點或縱向焊接被考量。

第 3 圖表示一較佳之觸媒轉化器 1，包含一層半在一般體 3 內。一層由一第一片薄片 12 及一第二片薄片 13 所形成。該第一薄片 12 是非結構化。該第二薄片 13 是具有一摺疊型作為其結構化。該層 11 被如此纏繞藉以形成一封閉體 14。安排在該封閉體內是一第三薄片 15，其為結構化且被支撐在該第一薄片 12。該不包含通道之面積 6 藉由該第三薄片 15

五、發明說明 (13)

再一次被大量的縮小。同時額外增加可用之觸媒活性表面。為使該觸媒轉化器 1 達到特別程度的彈性並其強度，該非結構化第一薄片 12 比該第二薄片及該第三薄片厚。因此該兩個結構化薄片 13 及 15 連同該第一薄片 12 就有關於該殼體 3 互為一靜態配對。

第 4 圖表示一內燃機引擎 16 連接一廢氣排放系統 17。該廢氣排放系統 17 具有一曲道區 18，一消音器或靜音器 19 及一連接管 20。安排在該曲道區 18 內是一個第一觸媒轉化器 21，一個第二觸媒轉化器 22 及一個第三觸媒轉化器 23，每一個均安置在由一汽缸導引出之各別的導管內。該第一觸媒轉化器 21 是一圓錐型，及該第二觸媒轉化器 22 與其類似。相反的，該第三觸媒轉化器 23 具有一曲道，其橫截面幾乎保持常數。一個第四觸媒轉化器 24 被安排在一連接管 20 內。其橫截面是一般型且在整個軸向長度均不變化。一個第五觸媒轉化器 25 也被安置於該消音器或靜音器 19 內。該觸媒轉化器 25 適應其殼體 3，及反之亦然。為此目的，該消音器或靜音器 19 具有固持之裝置 26，例如像一朝外突出部分或凸出部分 27。該觸媒轉化器 25 藉由其大小是精確的適合該部分 27。藉由此安排，該觸媒轉化器 25 連接該部分 27 可以完全藉由其固有的應力被握在該消音器或靜音器 19 內是可能的。

第 5 圖表示另一消音器或靜音器 19。其內部被一分隔壁 28 分成一上區 29 及下區 30。一介於上區 29 與下區 30 之間可使廢氣 31 通過該消音器或靜音器 19 流動的通路藉由在該

五、發明說明 (14)

分隔壁 28 上之孔洞裝置 32 可以確保被得到。該消音器或靜音器 19 具有一頂部殼體 33 及一底部殼體 34，此可與該分隔壁 28 藉由連接裝置 35 被固定一起。該分隔壁 28，該頂部殼體 33 及該底部殼體 34 具有固持該被安置在該消音器或靜音器 19 內之上面觸媒轉化器 36 及下面觸媒轉化器 37 的裝置 26。該固持裝置 26 是，例如，溝槽 38，齒 39 或也可是橫網或條狀部分 40。這些至少與該個別朝外安裝之上面觸媒轉化器 36 及下面觸媒轉化器 37 接觸。該一個或多個固持裝置 26 也可以被以像這樣的安排，亦即至少一部分該上面觸媒轉化器 36 及下面觸媒轉化器 37 的末端表面 41 被用作固定用途。該例證之消音器或靜音器 19 是非常壓縮的及較佳地，是意圖使用於特別是關於小型引擎。提供該廢氣流動 31 之廢氣排放連接裝置 42 可以依照該消音器或靜音器 19 安裝的各別位置而有不同的方式被安排。該連接至一廢氣排放系統之廢氣排放連接裝置 42.1 以直線延伸較合適，而該廢氣排放連接裝置 42.2 則被以側面之關係接合至該消音器或靜音器 19。以流體動力學之觀點看，此賦予一優點，亦即該方向改變至該上面觸媒轉化器 36，及該從下面觸媒轉化器 37 方向改變至該廢氣排放連接裝置 42 不再發生。

第 6 圖表示一圓型觸媒轉化器 1。其具有像這樣的結構，如包含一層半。其具有兩個較厚的結構薄片，一為內部薄片 43 及一外部薄片 44。一波浪型狀被用作該內部與外部結構化薄片。如果該兩個結構化薄片 43 及 44 的各別的該波浪凹槽及該波浪波峰被安排成具有幾乎相同的空間，該非結構化薄

五、發明說明 (15)

片 45 有能力接受作用在該安排的作用力並藉由變型形彈性吸收該能量。另外，該內部薄片 43 具有一加添的半個結構化 46。其將該既存的通道 5 再細分或在無通道面積 6 形成更進一步的橫截面區通道。該半個結構化 46 例如是藉由在該內部薄片上的切口所形成，在此例中該已被切成的物質被一朝外或一朝內之方向所取代，依照其在該結構中的位置而定。另一種提供固持結構 46 可能的方法包含例如安排在該內部薄片 43 內另外添加薄片部分。該半結構或類似的使用促進在該觸媒轉化器 1 上形成一大面積的通道，藉以達到一小的無通道面積 6 及因此而達到一大的圍住橫截面面積。

第 7 圖也表示一觸媒轉化器 1 包含一層半，有外力 47 作用其上。該外力 47 在該觸媒轉化器 1 操作中可以藉由該外薄片的變形被容納。然而該外力也可以在生產程序中被審慎地應用藉以將一個反之為圓形觸媒轉化器 1 轉變成一具有平坦橫截面型態之觸媒轉化器 1。該外力也可以被用以使該觸媒轉化器 1 適合一般體內。之後該觸媒轉化器 1 藉由其固有產生之應力被固持。

第 8 圖表示一在一般體內之一上面觸媒轉化器 36 及一下面觸媒轉化器 37 非常壓縮的安排。兩個觸媒轉化器 36 及 37 適應該殼體 3 的形狀及容許一廢氣流動 31 使其成軸向在那裡流通。該廢氣流動可以特別地以像這樣的方式被導引，亦即其先從該上面觸媒轉化器 36 通過，之後再通過下面觸媒轉化器 37。該殼體與該兩個觸媒轉化器 36 及 37 因此被以一特別地省空間的安排安置於例如一消音器或靜音器內。另外，像

五、發明說明 (16)

該觸媒轉化器 36 及 37，該殼體可以被賦予一觸媒活性塗覆。此不僅適用在該有關例證之殼體，也適用於其他有關之殼體。對於以那樣方式形成之單元 48 也可以有其他之用途。如其藉由其結構可以容易地適合位置或移走，其適合，例如，作為一在內燃機引擎廢氣排放系統內之可替換性零件。當牽涉高廢氣流量時，該有需要之觸媒活性表面積藉由該廢氣連續流動經過該上面觸媒轉化器 36 及該下面觸媒轉化器 37 被提供。以此種方式，一多數之單元 48 被以一個接在另一個之後的方式安排藉以清潔該流動廢氣 31 是可能的。

第 9 圖表示一生產一觸媒轉化器載體的方法。一結構化薄片 49 被傾斜地纏繞在一至少一部分彎曲的或有弧度的伸長的實體 50。其目的是使該實體及該結構化薄片做一相對移動。此可以藉由轉動該實體並由此藉由該結構化薄片 49 在該實體上被抽走的方式前進移動。此分別由在該薄片上及該實體上的箭頭所表示。在此操作中，該結構化薄片 49 是連接在該實體上。緊接著至少一部分纏繞有該薄片之該長形實體 50 被分成多數之部分物 51。在這裡一雷射被用作一切割單元 52。其可以清潔地從該實體 50 切出該部分物 51。該切割操作可以特別地以像這樣的方式被執行，亦即該部分物 51 不需要後處理。該部分物 51，像該之後所完成的觸媒轉化器實體，可以被當作該觸媒轉化器 1 使用。為此目的，該部分物 51 是緊接著被提供一觸媒活性塗覆或在該纏繞操作中該薄片 49 及該實體 50 分別已具有該塗覆。

第 10 圖表示一更進一步之生產一觸媒轉化器載體之方

五、發明說明 (17)

法。一被提供一觸媒活性塗覆之薄片 54 被一無限轉軸 53 導引至一改變方向之轉軸 55。從那裡該薄片 54 被帶到一第一個具仿形之轉軸 56，該轉軸是與一第二個具仿形之轉軸 57 結合一起。該兩個具仿形之轉軸之側翼之幾何形狀決定該薄片 54 的結構。之後其被應用至一中空實體 58。該中空實體 58 具有一內部安置之第二結構化薄片 59，該薄片也已被提供一觸媒活性塗覆。該中空實體 58 及該第二薄片 59 可以，例如，在應用該從一成形的層中之薄片 54 以互為關係傾斜地纏繞至該實體之前被製造。該纏繞效應如該虛線 60 所示。然而該中空實體 58 也可以是一具有一已被置入該第二薄片 59 之管子。在一略為不同的方法中該結構化薄片 59 在被分成部分物 51 之前沒有被置入，而是僅在它們被切割後才置入。

第 11 圖表示一更進一步一觸媒轉化汽器載體的生產方法。在這個例子中該被提供一觸媒活性塗覆之薄片 54 也從一無限轉軸 53(沒有被呈現)被應用至該中空實體 58。該纏繞效應可以從該纏繞層相鄰區之間之對焊看出。該纏繞操作可以以像這樣的方式特別地被實施，亦即該通道 5，如虛線所示的，從連續性之觀點看，不被該纏繞中斷。該相同的情形也應用到該有關被應用之該薄片 54 的通道。事實是該在該薄片 54 的例子中之對焊 60 是以一與該中空實體 58 成一角度被應用，意味以此方式製造之觸媒轉化器載體可以具有一特別穩定的結構。該對焊彼此之間具有角度之關係具有一優點，亦即該觸媒轉化器載體沒有任何一個軸向延伸之周邊接縫或接合。相反地該接縫處的負荷被分佈到整個周邊。該應用該薄

五、發明說明 (18)

片 54 的操作也可以以像這樣的方式具有效力，亦即該層中空實體 58 被幾乎有效地夾住。該薄片 54 與該實體 58 之間之連接可以藉由在應用該薄片之操作或也可在緊接著之工作步驟之後之直接焊接被製造。該薄片 54 也可能可以，例如，先以膠黏住再焊接。在一略為不同的生產方法中，該中空實體 58 再次地從一個層被製造，如圖 11 所示。然而這次該中空實體被以像這樣的方式被形成，亦即其具有一重疊區 61，如短畫線所示。該重疊區 61 繼之穩定該中空實體。同時其可以被使用藉以產生一連接或連合。為此目的，在一結構內，該重疊區 61 具有一黏膠或引線，之後該焊接物質被應用至該區。一應用該薄片 54 之相對程序也被採用。以此方式製造之具有該被應用之薄片 54 之該伸長之中空實體 58，整體在一焊接爐子內被升高至適度的溫度，以致該焊接物在該重疊區 61 產生一具有耐久性之連接。在此例子中，該連接該中空實體 58 至該應用的薄片 54 也藉由焊接被製造。在那之後該各別之部分物 51 才被切出。

第 12 圖表示一例如參照圖 11 所描述之該可以被製造之觸媒轉化器載體之方法。該仍是寬狀的薄片 54 從該無限轉軸 53 被傳送至一第一個具仿形之轉軸 56 及一第二個具仿形之轉軸 57。在該仿形操作之後，該薄片 54 被切成四個各別的薄片 54.1，54.2，54.3，及 54.4。此可藉由一切割裝置 62 達到效果，該切割裝置具有切割用之刀片 63。從那裡該切斷之薄片 54.1 至 54.4 傳送至相對之中空實體 58.1 至 58.4。它們每一個纏繞在一相對的一個實體上。該例證之生產方法

五、發明說明（19）

可以適合用於連續工作程序一如該中空實體 58.1 至 58.4 也可以是以相同的方式在一上游安置之工作站被連續製造。

第 13 圖也表示一觸媒轉化器 1 之生產方法。一結構化薄片 65 及一非結構化薄片 66 被引入一滾輪物體 64，如在一沙丁魚開罐器的例子，且被引入一在該滾輪物體 64 內之槽溝 67 內。當該滾輪物體 64 被旋轉時，該兩個薄片被纏繞形成一層。該以此方式製造之觸媒轉化器 1 的形狀依靠該滾輪物體 64 的幾何形狀而定。該以此方式製造之觸媒轉化器 1 內所形成的孔洞可大可小，依靠該個別所牽涉的需求。一添加的，特別是一結構化薄片也可以被引入該孔洞。在像這樣一該觸媒轉化器 1 生產方法的發展，該滾輪物體 64 可以留在那裡，之後並藉由其材質的厚度被充作穩定性用。

第 14 圖表示另一種一觸媒轉化器 1 之生產方法。該觸媒轉化器 1 是藉由結構化薄片 65 及非結構化薄片 66 一個疊在另一個上面所製造。以此方式該觸媒轉化器 1 具有最多兩層 11，該兩層具有一沒有在其內部被圍住之面積 6，該圍住是以通道的周圍定義之，該圍住是一封閉形的結構。該結構化與非結構化薄片 65，66 的末端 68，亦即該超過該接下來為實際之觸媒轉化器 1 之投影的末端，被以該箭頭所指示的方向彎曲藉以形成圍繞該觸媒轉化器 1 的外箱。為此目的，該彎曲該末端 68 之操作不僅對單一薄片具優勢的被實現，也對於所有在一工作步驟中合在一起的薄片有效。此不在乎該所牽涉之薄片是否是結構化薄片 65 或非結構化薄片 66。對於此目的，一較具優勢之方法是在未摺疊該末端 68 前，先將該

五、發明說明(20)

結構化薄片 65 與非結構化薄片 66 疊起。之後再將該末端 68 摺疊。此可以是在一個方向，但也可以是在相互對立的方向。為此目的，該整個推疊可以被以圓形翻轉或將成形裝置與該末端在外面結合並將其彎曲。 ， ， ，

第 15 圖表示一更進一步之觸媒轉化器 1 之殼體 3。該殼體可以被用作一靜音器或消音器。其具有一基座 69，及具有朝內延伸之波浪部分 70，其結構是像這樣，亦即該波浪部分與其相對應之該觸媒轉化器 1 之凹壁 71 相結合，該觸媒轉化器 1 是被安置在該殼體 3 的內部，且因此被固定在位置上。該基座 69 包含一第一部分 69.1 及一第二部分 69.2，其每一個部分具有一彎曲的末端 72。該末端 72 可以被連在一起，例如藉由一焊縫或藉由焊接。此之後可提供一個一件式基座 69。否則其為兩件，這樣其可藉由該末端 68 與該觸媒轉化器 1 以互合關係結合藉以被握在一起。一第一個蓋子 74 及一第二個蓋子 75 被安置在該基座 69 內藉以橫向地蓋住該組件及避免排放一通過該觸媒轉化器 1 之流動氣體。安置在該第一個蓋子 74 內的是一朝內彎曲之部分物 76，該部分物與在該觸媒轉化器 1 內之凹壁 71 相結合。該觸媒轉化器 1 被以此方式橫向地固定。此藉由安裝在該側邊之蓋子裝置蓋住該殼體的方法允許該觸媒轉化器 1 可以藉由從該殼體基座 69 置入或移開成為可替換的。

第 16 圖表示一觸媒轉化器 1 外表面 77 之一實施例。該外表面 77 是被仿形的及由此避免不必要之在一般體內該觸媒轉化器 1 的移位，該殼體沒有在此呈現。該仿形 78 可以是非

五、發明說明 (21)

方向的或隨意地，或定向的。無論如何，該仿型 78 提供該該觸媒轉化器 1 避免因振動被緩慢地推擠出該殼體的外面。一傾斜齒狀仿形物已證明是具有優勢。在一方面，此結構可以被如此定向藉以具有一，從防止在該殼體內之該觸媒轉化器移動的觀點來看，較佳之方向。例如在該殼體附著一機械止塊裝置，其有關之方向係以與該較佳方向相反的方向藉以確保該觸媒轉化器 1 僅在該通路被該機械止塊裝置清除後才可能從該殼體被移開。不僅該觸媒轉化器 1，該殼體 3 或一消音器或靜音器 19 其本身也可具有一如上述之仿形結構。

第 17 圖表示一可能的一觸媒轉化器 21 的安排，一第二觸媒轉化器 22 及一第三觸媒轉化器 23 在另一個殼體 3 中。該殼體 3，例如，一消音器或靜音器 19，具有一頂部殼體 33 及一底部殼體 34。該頂部殼體 33 被該底部殼體 34 藉由一相互結合之閉鎖機制 79 所關住及固持。該頂部殼體 33 與該底部殼體 34 其個別牆壁的末端區 80 也形成一種勾狀。該勾狀 81 是像這樣的結構，亦即當該頂部殼體 33 被壓上該底部殼體 34 時，該頂部殼體 33 的該末端區 80 被朝內驅策及該底部殼體 34 的該末端區 80 被朝外驅策。以此方式，當該勾狀 81 被以相互對立關係安置時可以將兩個結合一起。該殼體 3 的內部結構可以被用不同的方式將該觸媒轉化器或轉化器 21，22，及 23 安排於其內。該呈現在部分區域之第一觸媒轉化器 21 是被單獨安置在該殼體內，而該第二觸媒轉化器 22 及第三觸媒轉化器的安排表示該具有勾狀結構之頂部殼體 33 與該底部殼體 34 的三度空間幾何形狀是如何被利用藉以分別在該

五、發明說明 (22)

頂部區 29 及在該底部區 30 固持該兩個其中個別之觸媒轉化器。在該第一觸媒轉化器 21 的情形是對照一部分該閉鎖機制 79 與該觸媒轉化器 21 本身結合，及因此被固定在該殼體 3 內。

第 18 圖再一次表示一般體 3。該殼體 3 再一次具有一頂部殼體 33 及一底部殼體 34，其中它們是像這樣的結構，亦即它們完全藉由該形狀固定該被安置在內部之觸媒轉化器或轉化器。該觸媒轉化器本身因此可以不僅是約略為四邊形的結構也可以是凹面或凸面形的。更進一步的形狀也有可能，不論是六邊形或多邊形結構及曲線形或其他複雜的幾何形狀。

本發明提供一特殊的觸媒轉化器及一生產一觸媒轉化器載體之方法，從該方法該觸媒轉化器可以被製造，該觸媒轉化器是一簡單壓縮之構造，雖然如此。在有關其對廢氣排放清潔的特性上是具有功效的。一本發明之觸媒轉化器較佳之用途是與小型引擎有關。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (23)

參照表

- | | |
|------|---------------|
| 1 | 觸媒轉化器 |
| 2 | 薄片 |
| 3 | 殼體 |
| 4 | 觸媒活性塗覆 |
| 5 | 通道 |
| 6 | 不完全具通道及被圍住之面積 |
| 7 | 第一個波浪波峰 |
| 8 | 第一個波浪凹槽 |
| 9 | 第二個波浪波峰 |
| 10 | 連接位置 |
| 10.1 | 焊接位置 |
| 10.2 | 斑點或縱向焊接 |
| 11 | 層 |
| 12 | 第一薄片 |
| 13 | 第二薄片 |
| 14 | 實體 |
| 15 | 第三薄片 |
| 16 | 內燃機引擎 |
| 17 | 廢氣排放系統 |
| 18 | 曲道區 |
| 19 | 靜音器或消音器 |
| 20 | 連接管 |
| 21 | 第一觸媒轉化器 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

○裝

訂

○

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

○裝

訂

五、發明說明 (24)

- 22 第二觸媒轉化器
- 23 第三觸媒轉化器
- 24 第四觸媒轉化器
- 25 第五觸媒轉化器
- 26 固持裝置
- 27 凸狀物
- 28 分隔壁
- 29 上區
- 30 下區
- 31 廢氣流
- 32 孔洞裝置
- 33 頂部殼體
- 34 底部殼體
- 35 連接裝置
- 36 上面觸媒轉化器
- 37 下面觸媒轉化器
- 38 溝槽
- 39 齒
- 40 橫向條狀物
- 41 末端表面
- 42, 42.1, 42.2 廢氣排放連接
- 43 內部較厚薄片
- 44 外部較厚薄片
- 45 非結構化薄片

五、發明說明 (25)

- 46 半結構
- 47 外力
- 48 單元
- 49 結構化薄片
- 50 長形彎曲實體
- 51 切出部分
- 52 切割單元
- 53 無限轉軸
- 54 具觸媒活性塗覆薄片
- 55 改變方向轉軸
- 56 第一仿形轉軸
- 57 第二仿形轉軸
- 58 中空實體
- 59 結構化第二薄片
- 60 對焊
- 61 重疊區
- 62 切割裝置
- 63 切割刀片
- 64 滾輪物體
- 65 結構化薄片
- 66 非結構化薄片
- 67 溝槽
- 68 末端
- 69 基座殼體

五、發明說明 (26)

- 69.1 基座殼體第一部分
- 69.2 基座殼體第二部分
- 70 向內延伸波浪部分
- 71 凹壁
- 72 彎曲末端
- 73 氣體流
- 74 第一蓋子
- 75 第二蓋子
- 76 向內延伸曲線部分
- 77 外表面
- 78 仿形
- 79 閉鎖機制
- 80 牆壁末端區
- 81 勾狀物

(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：

觸媒轉化器，含有該觸媒轉化器之消音器以及用
於生產觸媒轉化器載體之方法

本發明提供一個位在一般體(3)內之觸媒轉化器(1)以供用於一個內燃機引擎(特別是一個小型引擎)之廢氣排放系統，其中該觸媒轉化器(1)至少具有一個結構化薄片(2)，該結構化薄片(2)設有一觸媒活性物質，其被纏繞及形成廢氣可以流經之通道(5)，且其至少部分地抵撐著該殼體(3)。該薄片(2)的構造使得，從該整個殼體(3)之一橫截面來考量，被封閉形通道(5)所圍住之橫截面面積構成至少一半的該殼體(3)總橫截面，其中該觸媒轉化器(1)具有至多兩個層(11)。本發明也提供一個用於生產被安排位在一個內燃機引擎(特別是一個小型引擎之消音器)之廢氣排放系統觸媒轉化器載體之方法，其中

- 一個結構化薄片被傾斜地纏繞在一個至少部分彎曲的長形實體上；
- 繼之，將至少一部分的在其上纏有該薄片之長形實體予以切成數個部份，及
- 一個個別的部分即變成一個觸媒轉化器載體。

(第1圖)

英文發明摘要(發明之名稱：

CATALYTIC CONVERTER, SILENCER CONTAINING THE
SAME AND PROCESS FOR THE PRODUCTION THEREOF

The invention provides a catalytic converter (1) in a housing (3) for an exhaust gas system of an internal combustion engine, in particular a small engine, wherein the catalytic converter (1) has at least one structured sheet (2) which is provided with a catalytically active material and which is wound and which forms passages (5) through which exhaust gas can flow and which at least partially bears against the housing (3). The structuring of the sheet (2) is such that, as considered over a cross-section of the housing (3), a cross-sectional area which is bordered-in by closed passages (5) constitutes at least half of the total cross-section of the housing (3), wherein the catalytic converter (1) has at most two layers (11). The invention also provides a process for the production of a catalytic converter carrier body which is arranged in an exhaust gas system of an internal combustion engine, in particular in a silencer of a small engine, wherein

- a structured sheet is wound on inclinedly around an at least partially curved elongate body,
- subsequently at least a part of the elongate body with the wound-on sheet is divided into a plurality of portions, and
- a respective portion becomes a catalytic converter carrier body.

Figure 1

六、申請專利範圍

第86119000號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：88年07月

1. 一個觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在
一供用於一個內燃機引擎(16)(特別是一個小型引擎)
之廢氣排放系統(17)內的殼體(3)內，其中該觸媒轉化
器(1;21,22,23,24,25,36,37)具有至少一個結構化薄片
(2;13)，該結構化薄片設有一個觸媒活性物質且其被
纏繞及形成廢氣可以流經之通道(5)，以及該結構化
薄片至少部分地抵撐著該殼體(3)，該觸媒轉化器的
特徵在於該薄片之構造使得，從該殼體(3)之一橫截
面整體來考量，一個被封閉形通道(5)所圍住之橫截
面面積構成至少一半的該殼體(3)的總橫截面面積，
其中該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)最多具有
兩個層(11)。
2. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,
25,36,37)，其特徵是在於該圍住之橫截面面積包含至
少三分之二的該殼體(3)總橫截面面積。
3. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,
25,36,37)，其特徵是在於該薄片(2;13)被纏繞而致使
該構造呈相互對立安置的關係。
4. 如申請專利範圍第3項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24
25,36,37)，其特徵是在於該等對立安置的構造在彼此
不相接觸對方下被交織之。
5. 如申請專利範圍第3項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

- 25,36,37)，其特徵是在於該被圍住之橫截面面積包含至少四分之三的該殼體(3)的總橫截面面積。
6. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)具有一個安定化加強件。
7. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)的每一通道形成薄片抵撐住一個加強件。
8. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該通道形成薄片(2;13)具有一個上側及一個下側，其中該薄片的上側及下側各自抵撐住一個個別的加強件。
9. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於其包含有一個具有一非結構化薄片(12)及一個結構化薄片(13)之層。
10. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)具有一非結構化薄片(12)，該非結構化薄片具有一個上側及一個下側，其中一個個別的結構化薄片(12,14)被安排在該上側及該下側之每一者處。
11. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該構造是一波浪形、一彎曲形或一扇形。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第 1 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)的一層之至少一部分是具有彈性的，特別是一個抵靠住一加強件(特別是一壁)之層的一部分。
13. 如申請專利範圍第 1 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於一個第一薄片(12)與一個第二薄片(13)形成一個層(11)，其中該第一薄片(12)比該第二薄片(13)厚，較佳為厚 1.5 至 5 倍，特別佳為 2 至 4 倍之間。
14. 如申請專利範圍第 13 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該第一薄片(12)是非結構化的，以及該第二薄片(13)是結構化的。
15. 如申請專利範圍第 1 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於其為一平坦化橫截面。
16. 如申請專利範圍第 1 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該觸媒轉化器(1)的一個表面(71)以呈對立於該殼體(3)的一個表面(70,76)的關係被安置，及順應該殼體(3)的該表面(70,76)。
17. 如申請專利範圍第 1 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於其具有一仿形的外表面(77)，俾以防止在該殼體(3)內的該觸媒轉化器(1)之無意的位移。
18. 如申請專利範圍第 17 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,

六、申請專利範圍

- 25,36,37)，其特徵是在於該仿形物件(78)被定向，及其特別是一個傾斜的齒狀仿形物件。
19. 如申請專利範圍第 1 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於其被如此安排以致該殼體(3)成為該廢氣排放系統(17)的一部分。
20. 如申請專利範圍第 19 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵是在於該殼體是一個彎曲管或一個廢氣排放系統(17)的消音器(19)的一個元件。
21. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在一個用於一內燃機引擎(16)(特別是小型引擎)的廢氣排放系統之消音器(19)內，其特徵是在於該消音器(19)內具有承接一個觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)的物件(26)。
22. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在一個如申請專利範圍第 21 項之消音器(19)內，其特徵是在於一部分的該消音器(19)具有用以固定該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)的物件(26,27,38,39,40)。
23. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在一個如申請專利範圍第 21 項之消音器(19)內，其特徵是在於該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)可替換式地被置入之。
24. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項之觸媒轉化器

六、申請專利範圍

- (1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在如申請專利範圍第 21 項之消音器(19)內，其特徵是在於該消音器(19)具有一加強件，一作用力(特別是一夾力)可以經由該加強件被施加至該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)上。
25. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在一個如申請專利範圍第 21 項之消音器(19)內，其特徵是在於一部分的該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)被該消音器(19)所擠壓。
26. 如申請專利範圍第 1 至 20 項中任一項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在一個如申請專利範圍第 21 項之消音器(19)內，該消音器(19)包含至少兩個部份(33,34)，該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)之特徵是在於一分隔壁(28)將該消音器(19)分成一個第一區(29)及一個第二區(30)，其中該分隔壁(28)及/或該消音器(19)在每一分別的區(29,30)具有固持該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)的物件(26,27;38,39,40)，及該分隔壁(28)被安排成幾乎平行於一通過該消音器(19)之流動方向。
27. 如申請專利範圍第 21 項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其特徵在於該兩個部份(33,34)具有一交互相交之閉鎖機制(79)，該閉鎖機制(79)是用作固持該觸媒轉化器(21,22,23)。
28. 一種用於生產觸媒轉化器載體之方法，該觸媒轉化器

五、發明說明()

載體係被安排位在一個內燃機引擎(16)[(特別是一個小型引擎之消音器(19)]的廢氣排放系統(17)中，在該方法之中：

- 一個結構化薄片被傾斜地纏繞在一個至少部分彎曲的長形實體上，
- 繼之，將至少一部分在其上纏有該薄片之長形實體予以切成數個部份，及
- 一個個別部分即變成一個觸媒轉化器載體。

29. 如申請專利範圍第 28 項之方法，其特徵在於該實體(51;58)之內具有一個中空孔洞，而一結構化薄片(59)被安排在該孔洞中。

30. 如申請專利範圍第 28 或 29 項之方法，其特徵在於該薄片(49;54;59)及/或該實體(50;58)在該纏繞操作之前被塗覆以一觸媒活性層(4)。

31. 如申請專利範圍第 28 或 29 項之方法，其特徵在於該部份(51)被塗覆以一觸媒活性層(4)。

32. 如申請專利範圍第 28 或 29 項之方法，其特徵在於該實體(50;58)是一薄片，該薄片比纏繞其上之該薄片(49;54;59)要厚，及特別是約厚一至五倍厚。

33. 如申請專利範圍第 28 或 29 項之方法，其特徵在於該被纏繞之薄片(49;54;59)是從一無限薄片捲軸(53)被展開。

34. 如申請專利範圍第 28 項之方法，其特徵在於一個如申請專利範圍第 1 至 20 中任一項之觸媒轉化器(1;21,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

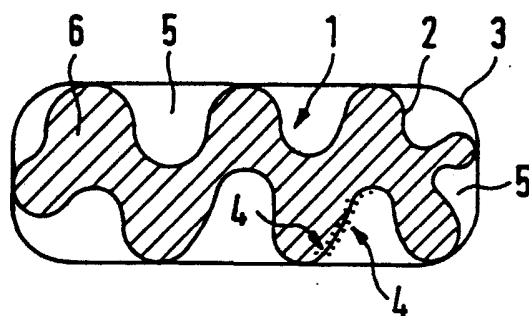
六、申請專利範圍

22,23,24,25,36,37)是從該觸媒轉化器載體所製造者。

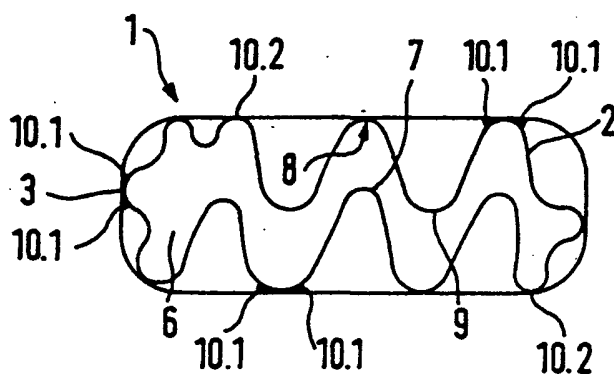
35. 如申請專利範圍第 29 項之方法，其特徵在於一個如申請專利範圍第 1 至 20 中任一項之觸媒轉化器(1;21, 22,23,24,25,36,37)是從該觸媒轉化器載體所製造者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

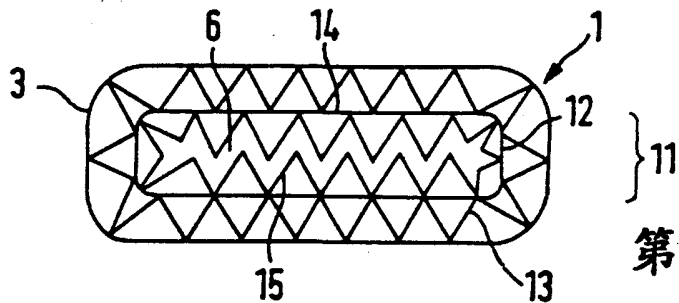
訂



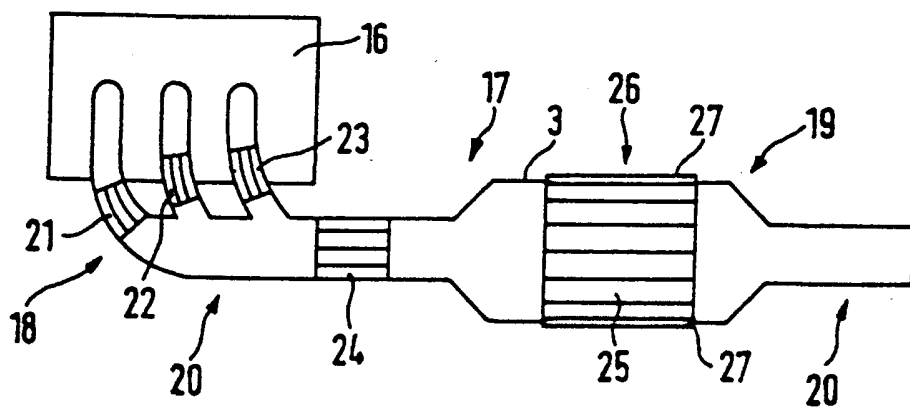
第 1 圖



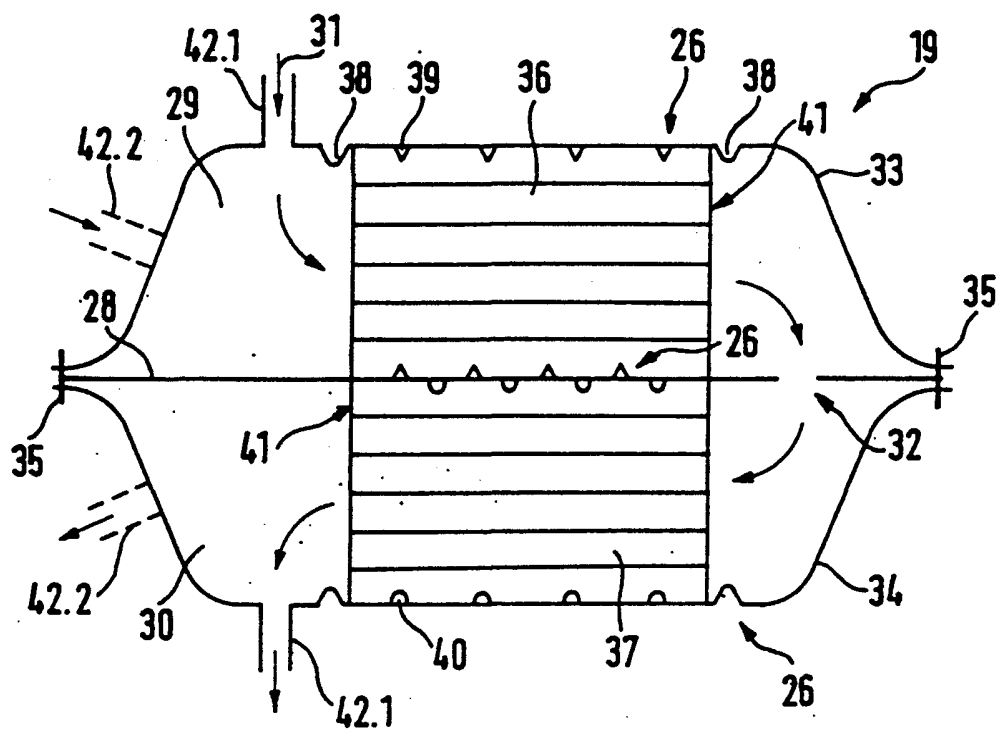
第 2 圖



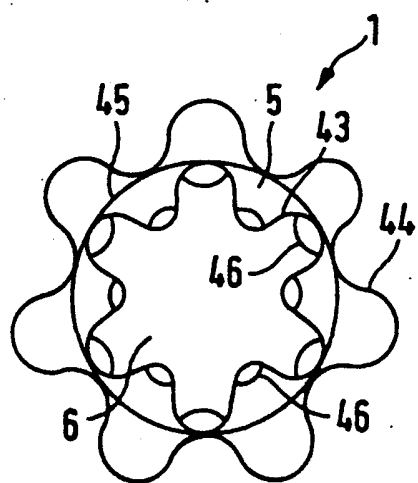
第 3 圖



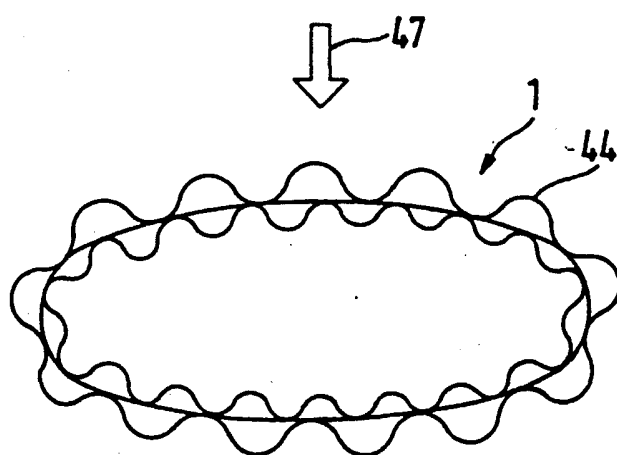
第 4 圖



第 5 圖

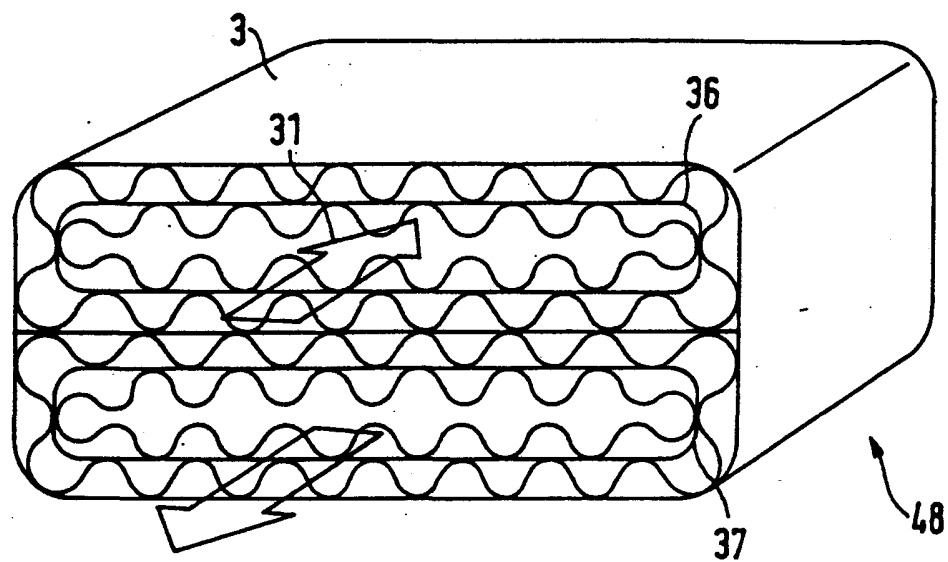


第 6 圖

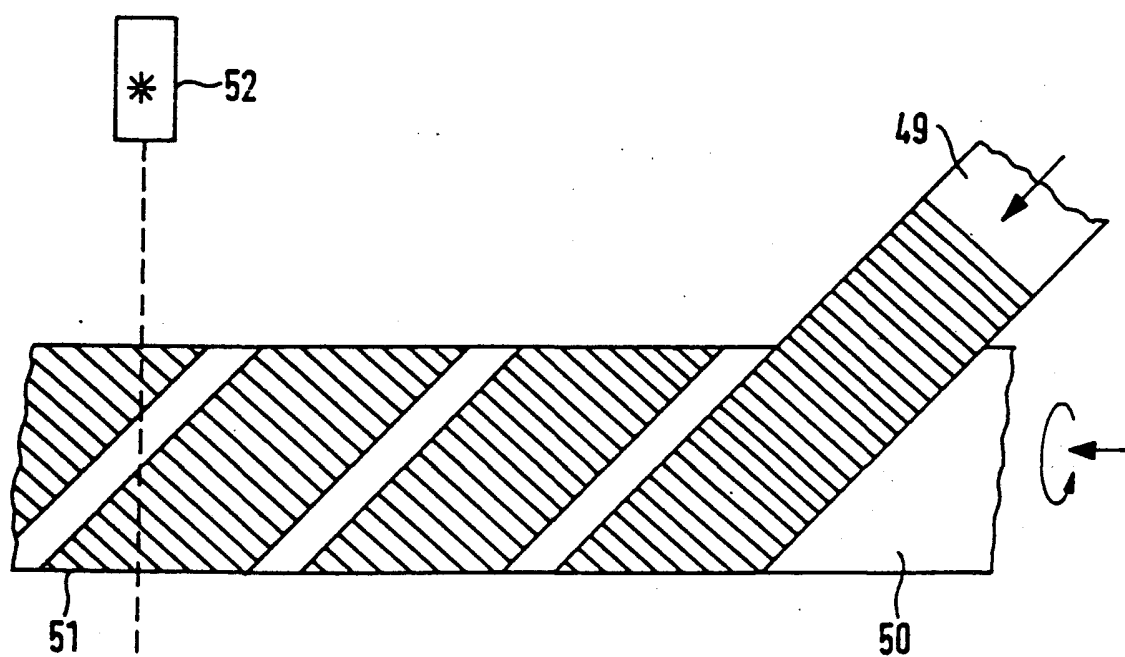


第 7 圖

384347

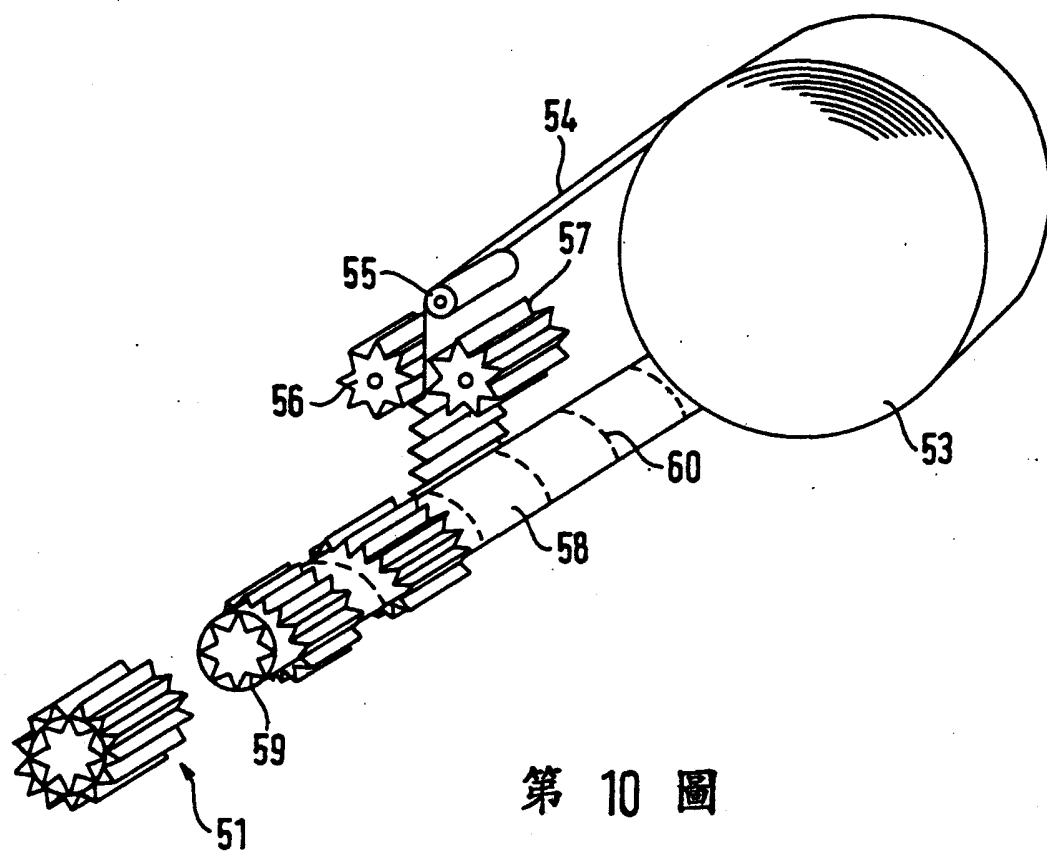


第 8 圖

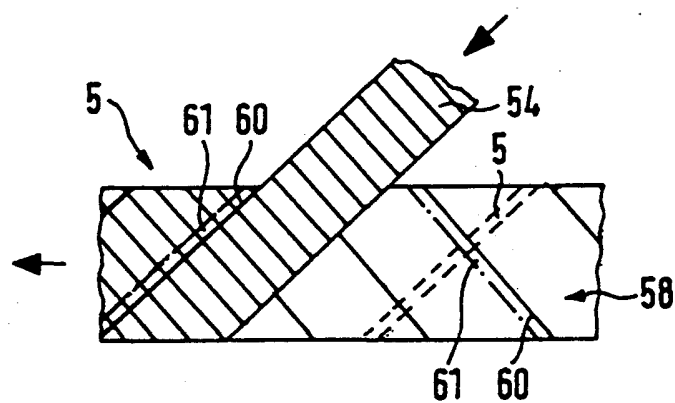


第 9 圖

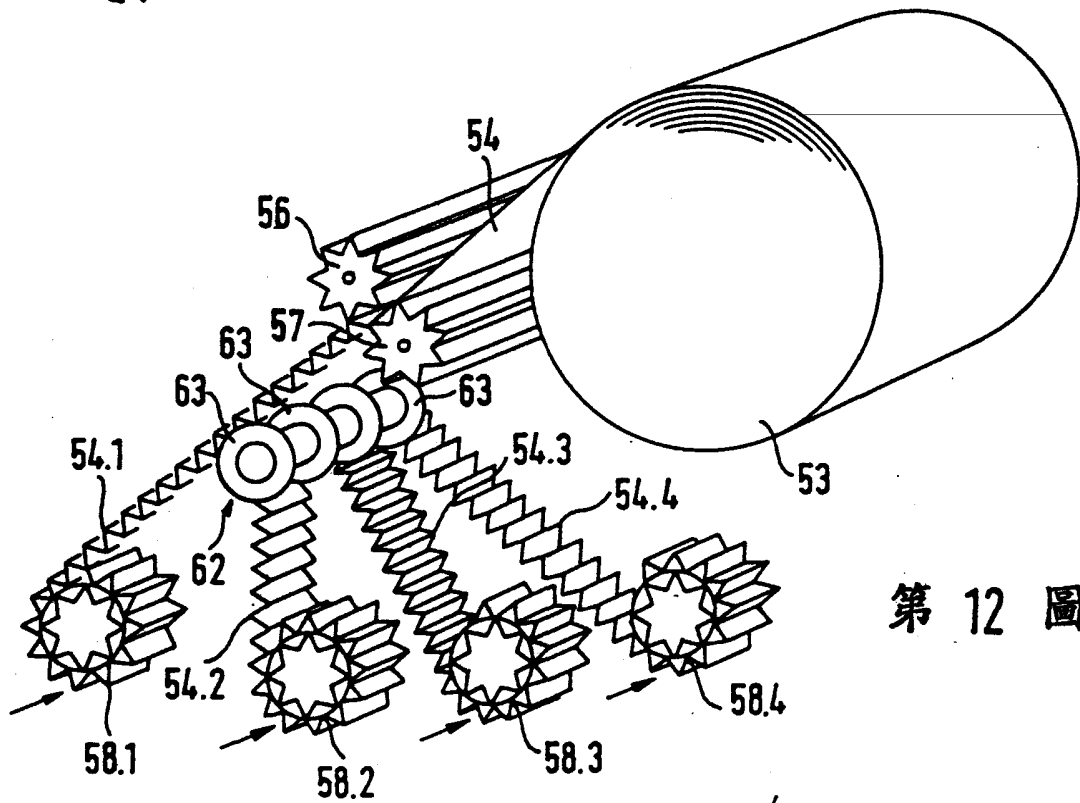
384347



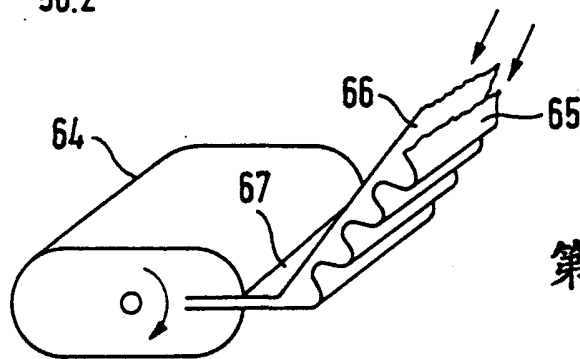
第 10 圖



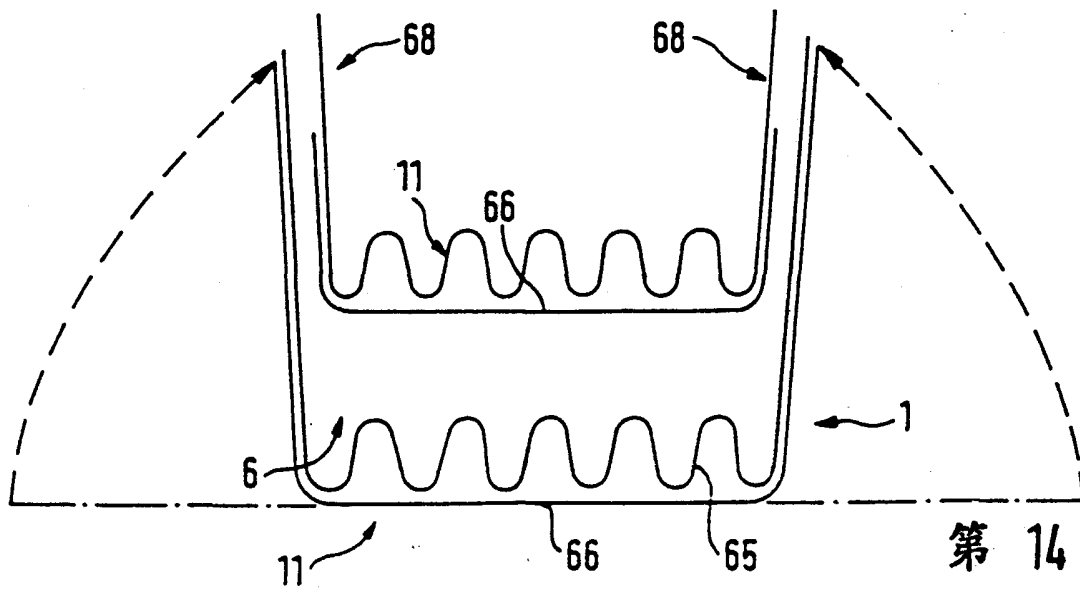
第 11 圖



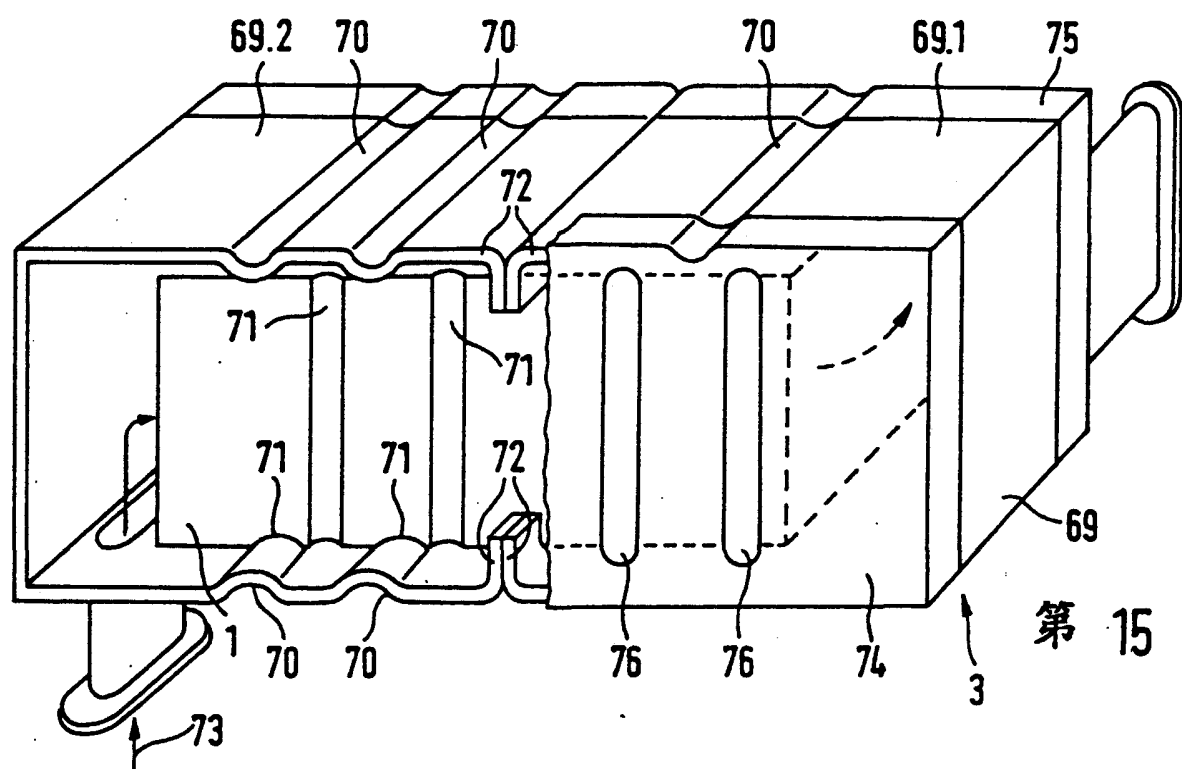
第 12 圖



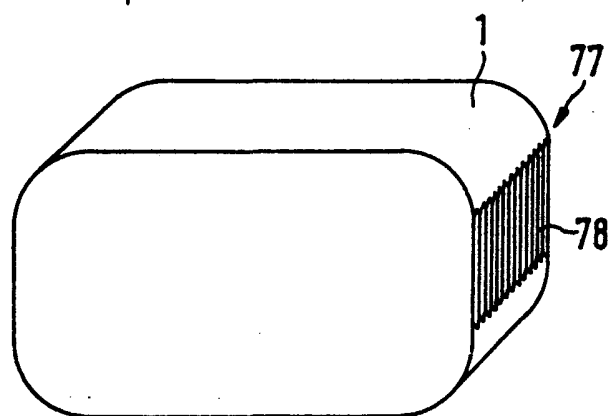
第 13 圖



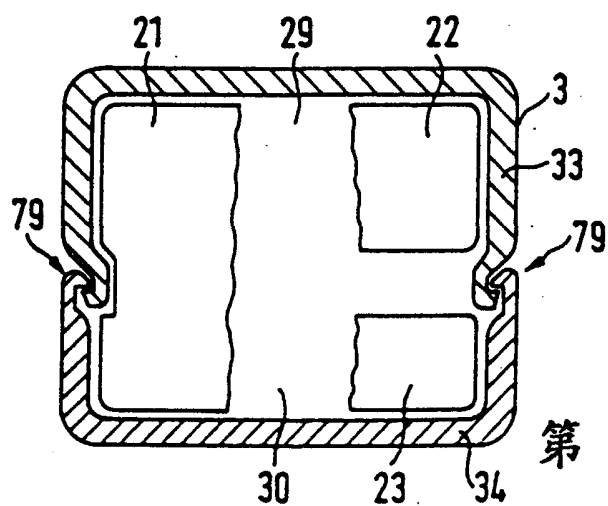
第 14 圖



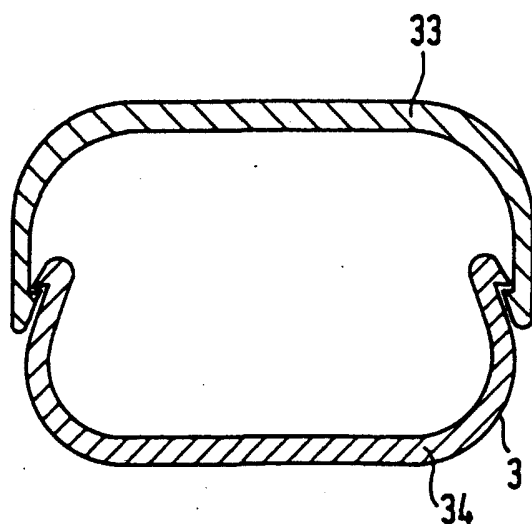
第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖



第 18 圖

公告本

384347

88年7月27日修正
補正

申請日期	86.12.16.
案 號	86119000
類 別	FoIN 3/8

A4
C4

384347

(以上各欄由本局填註)

第 86119000 號		發 明 專 利 說 明 書		修正頁 修正日期: 88 年 07 月
一、發明 新型名稱	中 文	觸媒轉化器，含有該觸媒轉化器之消音器以及用於生產觸媒轉化器載體之方法		
	英 文	CATALYTIC CONVERTER, SILENCER CONTAINING THE SAME AND PROCESS FOR THE PRODUCTION THEREOF		
二、發明 創作人	姓 名	(1)阿爾弗雷德·瑞克 (2)渥爾夫岡·毛斯 (3)烏韋·希普曼		
	國 籍	德 國		
	住、居所	(1)德國克爾頓·寇倫巴赫街 3A (2)德國貝爾吉施格拉德巴赫·谷特軍用機場 (3)德國科隆·聯合街 1-3 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

六、申請專利範圍

第86119000號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：88年07月

1. 一個觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)，其係位在
一供用於一個內燃機引擎(16)(特別是一個小型引擎)
之廢氣排放系統(17)內的殼體(3)內，其中該觸媒轉化
器(1;21,22,23,24,25,36,37)具有至少一個結構化薄片
(2;13)，該結構化薄片設有一個觸媒活性物質且其被
纏繞及形成廢氣可以流經之通道(5)，以及該結構化
薄片至少部分地抵撐著該殼體(3)，該觸媒轉化器的
特徵在於該薄片之構造使得，從該殼體(3)之一橫截
面整體來考量，一個被封閉形通道(5)所圍住之橫截
面面積構成至少一半的該殼體(3)的總橫截面面積，
其中該觸媒轉化器(1;21,22,23,24,25,36,37)最多具有
兩個層(11)。
2. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,
25,36,37)，其特徵是在於該圍住之橫截面面積包含至
少三分之二的該殼體(3)總橫截面面積。
3. 如申請專利範圍第1項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,
25,36,37)，其特徵是在於該薄片(2;13)被纏繞而致使
該構造呈相互對立安置的關係。
4. 如申請專利範圍第3項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24
25,36,37)，其特徵是在於該等對立安置的構造在彼此
不相接觸對方下被交織之。
5. 如申請專利範圍第3項之觸媒轉化器(1;21,22,23,24,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂