

# 發明專利說明書

FP14038E

(2012年4月20日修正)

※ 申請案號：94114523

※ 申請日期：94.5.5

 ※IPC 分類：C23C 14/56 (2006.01)  
 16/54 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

氣相沈積塗層中心

VAPOR DEPOSITION COATING CENTER

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

歐瑞康貿易特魯貝屈股份有限公司

OERLIKON TRADING AG, TRUEBBACH

代表人：(中文/英文)

艾瑞奇哈費里/Erich Haefeli

猶格包爾/Joerg Baur

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士特魯貝屈 CH-9477 豪普特街

Hauptstrasse, CH-9477 Trubbach, Switzerland

國籍：(中文/英文)

瑞士

Switzerland

## 三、發明人：(共 7 人)

姓名：(中文/英文)

1. 大衛法蘭茲/FRANZ, DAVID

2. 烏杜拉奇/RAUCH, UDO

3. 漢司艾格柏格/EGGENBERGER, HANS

4. 克里斯多夫畢司喬夫/BISCHOF, CHRISTOPH

5. 法蘭克查尼/CHIANI, FRANCO

6. 漢司史休茲/SCHULZ, HANS

7. 范倫汀布勒/BUEHLER, VALENTIN

國籍：(中文/英文)

1. 義大利/Italy

2. 奧地利/Austria
- 3.~4. 瑞士/Switzerland
5. 義大利/Italy
6. 德國/Germany
7. 瑞士/Switzerland

#### 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 2004.05.07 04010880.5

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

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。

## 五、中文發明摘要：

一種 PVD 及 / 或 CVD 塗層中心包括至少一個 PVD 及 / 或 CVD 系統以及另外設備和設施來供應塗層系統和另外設備，因此將該塗層系統和另外設備及 / 或設施以預組合之方式安裝在至少一個工業模組以內及 / 或安裝在一工業平台上，並提供設備來轉變該塗層中心自輸送方式至生產方式，反之亦然。

## 六、英文發明摘要：

A PVD and/or CVD coating center comprising at least one PVD and/or a CVD system as well as further equipment and utilities to supply the coating system and further equipment, whereby the coating system and further equipment and/or utilities are mounted in a pre-assembled way within at least one industrial module and/or an industrial platform and means are provided to switch the coating center from transport to production mode and vice versa.

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第1圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	集裝箱 / 電模組 1
8	公共設施室
12	塗層系統
16	製程氣體
17	主電力架
18	壓縮空氣供應源
19	水分佈 / 製備單元
20	裝載 / 卸載站
22	擱板
24	門
25	窗
26	系統設施

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

10/年4月30日 修正頁(本)  
劃線

本發明係關於根據申請專利範圍第 1 項之 PVD 及 / 或 CVD 塗層中心。

### 【先前技術】

爲了設立 PVD 或 CVD 加工的產品之生產中心，現時，就每一投資人而言，塗層業務是一種昂貴且漫長之工作。關於具有僅只一個 PVD/CVD 設備和最少周邊設備之小機構，成本下限通常合計至少 1.3 至 2 百萬歐元，係就僅配置有一個 PVD/CVD 設備之中心而論，包括建築物和標準生產設備。

此高金額的投資起因於該項事實：即：在大多數情況下，構造新塗層中心需要調整工作流量、下部基礎基本設施，且有時甚至調整塗層設備適合當地建築物，特別如果欲將塗層中心整合在現有建築物中。

另外，在指定時間，需要計劃和完成塗層中心直至“生產狀態”通常基於當地要求及標準化需要，需要至少四個月甚至多達一年和一年以上。

關於加工的產品塗層，短輸送時間極爲重要，必須將塗層中心定位在其最重要顧客的地理周圍以內來保證競爭操作和價格。因此，就視爲相同需要的塗層操作來說，許多較小（低於臨界）市場不能以令人滿意方式滿足需要，因爲市場潛在力充分低於經濟上可實行之低限 / 不可能安裝

新塗層中心，而現有之塗層中心時常遠超過供應經塗覆之標準工具或組件之成本效益。

### 【發明內容】

因此，本發明的目的在提供一種”活動式”，緻密且具有成本效益之 PVD 及／或 CVD 塗層中心，可將它在極短時間內將輸送方式組合成為生產方式或反之亦然，如果由於經濟原因或其他原因必須改變位置時，即可將它快速拆卸。

可將此塗層中心安置在至少一可輸送之工業模組中，其中將至少部份的生產設備（包括一個 PVD／CVD 設備，清潔、噴吹和去塗層等設施以及基本技術下部基礎基本設施例如，水製備和循環、壓縮空氣供應源、氣體供應源、配電，空調等）預組合並於必要時安裝運輸鎖。關於另外之生產必需項目，例如貨物接收／發出、儲存滑軌、休息室／接待室或其他亦相同。除此，當自輸送方式改變成為生產方式時，可設計部份的工業模組（例如運輸壁）以便在 PVD 設備上產生另外之空間及／或較高之頂高。基於預組合各組件的程度，可將此塗層中心在一天或數天內轉變成為生產方式，即：基本上，僅經由移除運輸鎖、塗層系統以內之某些氣體、壓縮空氣、水和電力管路中之塞子、並連接該中心至公用電力和給水系統便可。由於高程度的標準化單元，與傳統中心相比較，投資成本較低，即就具有一 PVD/CVD 設備之中心而論，投資成本在 0.5 至 1 百萬歐元之間。

因此，本發明係關於 PVD 及／或 CVD 塗層中心，包括至

少一個 PVD 及 / 或 CVD 系統以及另外設備和設施來供應塗層系統和另外之設備，因此將該塗層系統和另外設備及 / 或設施以預組合之方式安裝在至少一個工業模組中及 / 或一工業平台上並提供將塗層中心自輸送方式轉變成為生產方式之設備，反之亦然。

根據現行之發明，一種模組或工業模組是攜帶至少部份的 PVD 及 / 或 CVD 塗層中心的技術設備及 / 或設施至預組合狀況之一個集裝箱，並可使用來輸送，且在已轉變成為生產方式後，操作至少該預組合之設備及 / 或設施。當呈生產方式時，該模組係易接近而容許接近於設備及 / 或設施，並操作該模組作為塗層中心或部份的塗層中心。

根據現行之發明，一模組化平台是載有預組合之至少部份的 PVD 及 / 或 CVD 塗層中心的技術設備及 / 或設施之一個平台，並可使用來輸送，且在已轉變成為生產方式後，操作至少該預組合之設備及 / 或設施。當呈生產方式時，該平台係易接近而容許接近於設備及 / 或設施。可安裝運輸壁和頂板，帆布套等來保護技術設備及 / 或設施以便運輸。一模組化平台可為工業模組之基礎元件。當呈生產方式時，該平台係易接近而容許接近於設備及 / 或設施並操作該模組作為塗層中心的一部份。

塗層中心的另外設備可能包括預處理和後處理設備，例如機械處理之塗刷、噴吹或微噴吹等單元，化學處理之清潔及 / 或去塗層單元，熱處理之脫氣爐等以及品質控制、分析設備以及貨物接收 / 發出或其他類似處理。

作為操作設備之下部基礎基本設施，通常將至少一種的下列設施或周邊設施併合入模組化塗層中心中：

- a. 各種氣體之製程氣體供應源，例如氬或其他惰性氣體，氫、氮、甲烷、乙烷、乙烯、乙炔、矽烷等，
- b. 電源，例如主電力架、電力分佈例如，模組化電氣網路和其他電氣設施，例如變壓器或電壓穩定器，
- c. 壓縮空氣供應源用於噴吹、清潔，閥控制或其他，
- d. 水分佈及／或製備單元用於溫度控制該塗層系統或設備，來提供清潔及／或去除塗層單元；
- e. 另外設施，例如監控架系統，電話機系統和線路或其他；

另外，關於 a) 至 c) 各項，電線、空氣壓縮及／或氣體管線之快釋緊固器系統將有利於提供各模組或各平台間之快速相互連接。

轉變塗層中心自輸送方式至生產方式之設備可包括至少一種的可移動之壁、輸送蓋、頂板、帆布套、密封、罩、護板、中心定位構件、安裝裝置、運輸鎖等等。

在其最小系統中，該塗層中心可包括僅一個模組，但是根據各自生產位置上之需要，通常可包括 2 或數個模組。如果需要小規模設備，稍後所詳述之一種四模組中心可能是一良好折衷方案。當預處理及／或後處理例如，清潔、噴吹或去塗層等操作可能在其他生產位置上實作時，較小的中心較為有利。應注意的是：由於模組化設立，可將該塗層中心依業務和買賣之成長快速延伸。現有中心的快速

設立以及經由電線、空氣壓縮及／或氣體管道延伸之快釋緊固器系統成爲可能而提供相互連接。另外，當需要時，可配置附加之可移動壁以便產生建築物之另外空間。

在當地特定之生產建築物的情況中，可使用工業平台代替或連同工業模組，因爲不再需要提供廠房來保護塗層中心對抗環境衝擊。然而，相似於工業模組，可在需要時提供運輸壁以提供建築物之另外空間。

具有至少某些如上所述特徵之中心的主要優點之一即：係由至少一個但是大多數由數個可分開單元（其中放置爲了部份或全部操作生產所有所需要之設備以及相關之下部基礎基本設施一如所述之設施或周邊設施）所組成之預組合模組或平台；即可將此等模組或平台以如此方式分開而能經由卡車、船運或甚至利用飛機以集裝箱運輸。

由於此種模組化概念，需要的可能在數天內在任意生產位置上設立 PVD/CVD 塗層之總成中心。

將大多數中心分成至少兩個主要區域：一個生產區域在那裏處理各個部件以及一個設施區域，在其中安裝用以操作設備所需要之各種設施。由於操作員之安全，廢熱，噪音和清潔度等的原因，通常將此等區域以隔間壁分開。雖然操作大部份時間在生產區域中工作，但是主要爲了檢修和維護之目的，操作檢修時可准許檢修人員進入設施區域。如果將它的設備和部件以一種方式建造以便將公共設施整合匯入設備本身中，則應調整各個區域的間隔和大塗層系統之給水，清潔單元和去塗層單元各種措施，在一方面

，其可將公共設施區域所需要之空間減至最小，但是在另一方面，增加設備之生產成本。精於該項技術之人士，根據所需要之設備之型式及必須遵守之安全規章，將能在設備整合與公共設施區域空間之需要尋求適當平衡點。

另外區域可能是一個儲存區域，於該處儲存消耗品和備用零件，進貨／出貨區域、休息室和其他。可該區域自預組合之模組形成；或—只要不需要預組合，自可移動之壁形成，或在組合模組後不再需要運輸壁而形成。後者容許減少中心的運輸體積和成本，不會造成安裝時間之任何實質上延遲。

如果另外需要安裝材料，在運輸期間可將附加之壁，層間板或頂板等單元儲存在模組中，以便稍後予以組合在生產位置上。

僅較小局部設備需要設立此種總成 PVD 塗層設備包括一地基來支持模組化中心以及城市用水管線、廢水管線、電力線和／或電話線。根據當地需要，可能需要一具額外柴油發電機及水槽。關於該地基表面，須具有相當之露天停車場的強度，例如具有來自混凝土之基板應視需要支持具有 10 至 30 噸的重量之模組。

#### 【實施方式】

基於塗層中心的設備需要，必須以 1 至 N 個模組來建立一個塗層中心。第 1 圖呈現：在生產位置之小中心的台面平面圖僅包括一個模組及生產需要之相關之下部基礎基本設施。可閉合各門 24 和窗 25 之開口經由如下文中所述之

可移動壁或護板 25' 輸送。將該模組分成兩個區域：

一個生產區域 7，其中配置一塗層系統 12、一裝載/卸載站 20 及儲放進貨/出貨之擱板 22 及待塗覆之部件之固定裝置。

一個公共設施室 8 能容納塗層系統設施 26，例如，該圖式中未詳細列之泵送單元，系統動力架等以及一般公共設施例如，製程氣體源 16，供應全部模組 1 之主電力架 17，壓縮空氣源 18 及水分佈和製備單元 19。

關於工業模組 1 的尺寸，必須考慮：內部高度必須遵照生產需要以及遵照一般當地規章來容許將中心操作成爲標準生產設施。因此，此模組的一般內部高度是在 2.5 至 2.9 米之間，作爲一實例，當接近受限爲操作需要時，就設施模組或其他單元而論，可使用較小尺寸。同時，由於可運輸性的需要，應將外部尺寸限制至典型 12.2m 之最大長度及 3 米（或 40'×10'×10'）之空貨物之運輸集裝箱的 ISO-標準尺度。此係指：此模組的典型面積是大約 36 平方米。重量限制亦可能是必須注意到之一個論點但是通常尺寸過大是主要使運輸甚爲困難且昂貴之問題。

一般而言，維持標準集裝箱尺度有意義且當使用於生產時或爲了維護目的時，模組以及平台應可接近，最小外部尺寸不應低於（各自）3m×2.4m×2.4m（或 10'×8'×8'）ISO 標準集裝箱或 3m×2.4m（或 10'×8'）過多。

如上所述，由於尺寸限制，至少應將設備的運輸尺寸調整達到集裝箱的內部尺寸。關於 PVD/CVD 塗層中心，通常

，該塗層系統 12 是具有最高直立尺寸之該件的設備。選擇具有高生產能之相當小塗層系統來達成模組化中心的需要甚為重要。適當塗層系統，舉例而言，可能是商業上可供應之 RCS，BAI830 或 BAI730 等系統。

然而，在安裝後，可能必須或實際上延伸至至少部份的模組之高度。為了操作／維護原因，此延伸可能具有較佳接近於塗層系統的上部，來安裝一個移動式小車，或為了生產的任何其他需要。第 2 圖顯示一個實例：如何使用罩 27 來延伸模組的高度尺寸。為了運輸，可將罩 27 儲存在模組 1 至 6 以內，然而，將開口經由運輸蓋 28 閉合。另一種方式，則亦可將此延伸部份經由設立塗層中心以便生產時不再需要提供可移動之運輸壁。在運輸期間，可固定該運輸蓋，相似於第 6 圖／7 圖之解釋。

為了滿足運輸之需要，例如水密式外套、穩定性和其他以及為了操作要求例如門、窗之開口，延伸部份，靜態結構、預組合之生產設施例如電力線、壓縮空氣管道、氣體管道及為了外部供應之預界定連接及如，為了另外模組之預界定連接和其他，對於模組可提供之數次調整。

第 3 圖顯示：固定一件的設備 46 在模組 1 的台面 48 上之例示結構。將具有改螺絲孔、格柵結構或其他設備來容許與台面安裝之設備 46 穩定連接之鋼鐵結構 49 固定在集裝箱／模組 1 的下部框架結構 53 上，其可經由可逆設備例如螺釘和螺母或不可逆設備例如焊接連接或金卯釘完成。然後可將台面安裝之設備 46 使用台面螺釘 47 或相等設備

固定。另外，可調整其他台面、壁或頂板結構，例如，爲了要永久固定設備，僅提供運輸鎖或爲了保證在生產期間，設備的穩定和安全位置。爲了整合之在模組內預組合之沈重設備及／或具有高重心之塗層設備，像那樣之措施具有特別重要性。

第 4 圖敘述呈輸送方式之四個不同模組 1 至 4 的台面平面圖，可將其在現場組合而形成一個四模組中心，如第 5 圖中所示。於製造時，可將運輸蓋 28 經由罩 27 代替，爲的是延伸中心的高度而提供容易接近於塗層系統 12 的頂部及部份的塗層系統設施 26。在運輸期間，將護板 25' 以可分離式安裝至防護窗 25。另外，將兩個噴吹單元 13、一去塗層單元 14，一清潔單元 15，陳設品 21，另外之儲存擱板 22，一衛生設備 23 以及基礎設備和 PC 設備在預組合之設計時，提供至如第 1 圖中所述及之設備，具有實際四模組中心。

可將運輸壁 29 至 34 自模組 1 至 4 快速移去來延伸四模組中心的足跡。關於第 5 圖的特定實例，使用運輸壁 29 至 31，連同門 24 以及預先製造之頂板和底板單元（後者在圖式中未予更進一步舉例說明）來建立一個倉庫 9，並使用運輸壁 32 至 34（包括雙門 24'）來建立一個接待室 10。如果尚需要附加之壁，像任何預先製造之單元，在運輸期間可將彼等儲存在各模組中，然後予以組合在生產位置上。

第 6 圖顯示：具有生產區域 7，公共設施室 8，倉庫 9，接待室 10 和休息室 11 之實際四模組中心的區域之再分隔

組 2 至 4 期間，僅經由每一模組連接一個插頭即可容易電力化。因為任何型式的建築物線路和管道之快速可拆卸之連接設備現在容易可供利用，水、氣體和壓縮空氣，可作成相似措施。為了將在現場組合之時間減至最短，關於關鍵部件例如真空管道，製程氣體管線，塗覆系統 12 的自動特性之滙流排系等，必須儘可能避免模組 1 至 6 間之界面。

如第 1 圖，4 和 5 中所述及之塗層中心的實例，熟悉於該項技藝之每一位人士將能設計不同大小和設備之工業模組，根據當地需要和顧客，規劃活動式塗層中心。然而，任何成本效益活動式塗層中心之主要焦點是以如此方式，預組合設備和設施以便將模組間之連接設備數和界面以及模組內之管線和線纜的長度減至最小。

如上所述，必須將模組以如此方式建造以便該所有種類的運輸可相容且達到標準運輸集裝箱的通常靜態需要和強度。此亦係指：運輸蓋 28，可移動之運輸壁 29 至 34 以及護板 25，必須具有同等之強度且能予以水密式閉合。

第 7 圖描述在運輸位置之經安裝之運輸壁而第 8 圖顯示快速固定系統的一個實例。較佳為使用固定設備 51，將運輸壁 50 安裝在集裝箱模組 5 的上部和下框架結構 52，53 上，固定設備 51 可能是螺釘、可插塞之釋放手柄等等。將密封 35 置放在運輸壁 50 與框架結構，53 和集裝箱模組 5 之間。可設計密封 35 成爲一個部份或多部份密封且係由一種彈性體所形成，一種相當薄紙例如新平橡膠 (neoprene)

或相似材料。

第 9 圖至第 11 圖顯示出一個實例：如何結合兩個模組，即：模組  $n_5$  和模組  $n_{+1}6$ ，及其自輸送方式成爲生產方式之改變。關於具有  $n$  個模組之中心，必須重複此操作  $n-1$  次。當使模組 5 和 6 成一排時，如第 9 圖中所示，第一組合步驟包括移除運輸壁 50 並安放密封 38 在適當位置接近模組  $n_5$  的連接側壁之外直徑。關於密封 38 的設計和材料，應參考運輸密封 35。

其後，必須將模組  $n_5$  和模組  $n_{+1}6$  經由起重機定位，經由推移等方式至最小距離容許在最後連接在一起前，使用中心定位構件 39 和 40 至中央模組精角定位在其相互位置上。根據如第 10 圖中所顯示之實例，精細定位係利用與兩個孔眼 39 合作之螺紋杆 40 予以完成，伴隨著相反可安裝之螺紋在模組 5 和 6 上，或使用另外之螺母代替相反之螺紋等等。最後定位模組 5, 6 後，可卸除中心定位構件 39 和 40。

第 11 圖中，顯示：如何安裝最後連接的兩個模組 5, 6 來保持各模組的相互位置及提供充分壓縮的密封 38 來造成水密式連接。敘述不同安裝之裝置的兩實例，如根據實際需要所示，可將其單獨或混合使用。

一個平面安裝之裝置包括：螺紋孔 41 在兩模組 5, 6 的下（或上）框架結構 53（52）中，一安裝板 42 及安裝螺釘 43。由於其平面設計可將它使用作爲內部連接設備或一在頂部上，亦可作爲外部連接設備。

一個頂部安裝之裝置包括：經安裝在上框架結構 52 上之連接板 44，或安裝在經由至少一連接螺釘 45 予以連接之兩模組 5，6 的外壁上呈橫向。由於直立設計，該頂部安裝裝置頗適合於外部應用而不適合內部。

當具有多模組中心時，將所有模組給合並用螺釘緊固在一起，可將電、氣體及／或加壓空氣等界面根據如上文解釋之預組合結構使用快速連接設備連接。

包括四模組中心的所有公共設施之消耗數字示於表 1 中。

第 12 圖顯示模組化室內塗層中心的一個實例，由於契約出售或其他，於考慮成本方面時，租賃或購買當地建築物 61 應是一個值得注意的可採用方法。相似於如上所述之塗層中心，爲了縮短在建築物中之設立時間，在運輸前將設備和設施線路和管子併合及預組合至一模組中或預組合在一平台上。

然而，在該情況中，不再需要運輸模組 54 至 58 來建造塗層中心之全部建築物，而是當需要時，僅使用來將各生產區域相互分開。作爲一個實例，現在可將所有設施例如，製程氣體源 16、主電力架 17，水分佈／製備 19，監控架 19' 以及附加之設施 62，例如空調或其他放置在一個模組 54 以內。爲了噪音、熱和安全之故，應將此模組與其餘的建築物 61 隔離。或者，可將它放置在建築物 61 的外面。由於產生塵埃和噪音，關於噴吹室 56，是相似情況。

將實際實例的其他模組根據塗層中心的通常處理步驟預

組合，此等模組是清潔模組 58、塗層模組 55、去塗層模組 57 和噴吹模組 56。可提供貨物接收／發出單元在建築物 61 內之各模組外面。

一條預製之介質導管 60 自設施集裝箱 54 通過由依據實際介質需要之快速連接設備組成之各連接裝置 59，帶來所需要之所有介質（水，電力，電體，壓縮空氣和其他（當需要時）至經安置在模組 55 至 58 中之設備。在運輸期間，可將介質導管 60 拆卸以便運輸並在輸運期間，儲存和一個或數個集裝箱中。如果使用某些設施供一件的設備用，僅可將適當設施併合在相同模組中。舉例而言，關於製程氣體源 16，可將它併合入模組 55 中，僅使用於供應塗層中心 12。可採用相似考慮，例如，關於壓縮空氣源 18 以及關於水分佈／製備 19。

當各模組 54、55、56、57、58 的平台水平面高於建築物 61 的台面水平面時，提供一個滑行台 63 以便能移動各部件是有用，特別是來移動使用一滾動台自一模組至另一模組待處理表面之部件。

此實例中，與先前實例相反，可使用具有預組合之生產設備之模組化平台用於各生產步驟或區域，其不需要閉合之房屋，爲了如上文所述之原因，關於設施模組 58 或噴吹模組 56，後者係明顯有利。在此實例中，可卸除頂板和壁等單元來轉變運輸模組成爲生產方式，促進側向接近於設備。作爲一個實例，可藉此等平台供模組 55，57 和 58 使用。

爲了完成之故，應特別述及：在某些實例中，僅設立呈閉合及／或開敞模組化形式之部份的塗層中心並在當地供應同購買其他部份的設備，直接安裝在建築物上爲較有利。

### 表 1

介質	單位	數量	附註
電力	仟瓦	150	-
壓縮空氣	立方米／分	20	2 微噴吹單元
高純度水	1 升／分	25	-
冷卻水	1 升／分	60	溫 45°C，內部閉合回路
冷卻水	1 升／分	20	冷 12°C，內部閉合回路
自來水	1／天／雇員	100	供公共設施用
製程氣體	sccm	5000	最大值

#### 【圖式簡單說明】

下列是參照顯示一塗層中心之例示圖式，本發明的某些特定具體實施例的敘述。

第 1 圖是一個模組塗層中心的示意圖，

第 2 圖：具有罩子的模組，

第 3 圖是預組合之設備的截面，

第 4 圖呈輸送方式之四個模組的台面平面圖，

第 5 圖呈生產方式之四個模組的台面平面圖，

第 6 圖是一四模組中心以內之區域進行再分割，

第 7 圖是經安裝之運輸壁，

第 8 圖是固定系統的實例，

第 9 圖是將運輸壁卸除之模組，

第 10 圖是具有中心定位構件之模組，

第 11 圖是具有安裝裝置之模組，

第 12 圖是模組化室內塗層中心。

主要部分之代表符號說明

- |     |              |
|-----|--------------|
| 1   | 集裝箱 / 電模組 1  |
| 2   | 集裝箱 / 模組 2   |
| 3   | 集裝箱 / 模組 3   |
| 4   | 集裝箱 / 模組 4   |
| 5   | 集裝箱 / 模組 n   |
| 6   | 集裝箱 / 模組 n+1 |
| 7   | 生產區域         |
| 8   | 公共設施室        |
| 9   | 倉庫           |
| 10  | 接待室          |
| 11  | 休息室          |
| 12  | 塗層系統         |
| 13  | 微噴吹 / 噴吹單元   |
| 14  | 去塗層單元        |
| 15  | 清潔單元         |
| 16  | 製程氣體源        |
| 17  | 主電力架         |
| 18  | 壓縮空氣供應源      |
| 19  | 水分佈 / 製備單元   |
| 19' | 監控架 (視需要)    |
| 20  | 裝載 / 卸載站     |
| 21  | 陳設品          |

22	擱板
23	設施
24	門
24'	雙門
25	窗
25'	護板
26	系統設施
27	罩
28	運輸蓋
29	運輸壁
30	運輸壁
31	運輸壁
32	運輸壁
33	運輸壁
34	運輸壁
35	運輸密封
36	運輸位置
37	保持器
38	密封
39	孔眼
40	螺紋杆
41	螺紋孔
42	安裝板
43	安裝螺紋

- 44 連接板
- 45 連接螺紋
- 46 層間板安裝之設備
- 47 層間板螺紋
- 48 層間板
- 49 鋼鐵結構
- 50 運輸壁
- 51 固定設備
- 52 上框架結構
- 53 下框架結構
- 54 設施模組 / 平台
- 55 塗層模組 / 平台
- 56 噴吹模組 / 平台
- 57 去塗層模組 / 平台
- 58 清潔模組 / 平台
- 59 連接裝置
- 60 導管
- 61 建築物
- 62 附加之設施
- 63 滑行台

第 094114523 號「氣相沈積塗層中心」專利案

(2012 年 4 月 20 日修正)

## 十、申請專利範圍：

1. 一種氣相沈積塗層中心，其包括：

至少一個氣相沈積系統，其係選自由物理氣相沈積系統及化學氣相沈積系統所組成之群組；

第一設備，其係選自於由以下所組成之群組：噴吹單元、微噴吹單元、去塗層單元、清潔單元、刷塗單元及熔爐；

第二設備，其供應該至少一個氣相沈積系統及該第一設備，且該第二設備係選自於由以下所組成之群組：製程氣體源、電源、壓縮空氣供應源、水分佈單元及水製備單元；

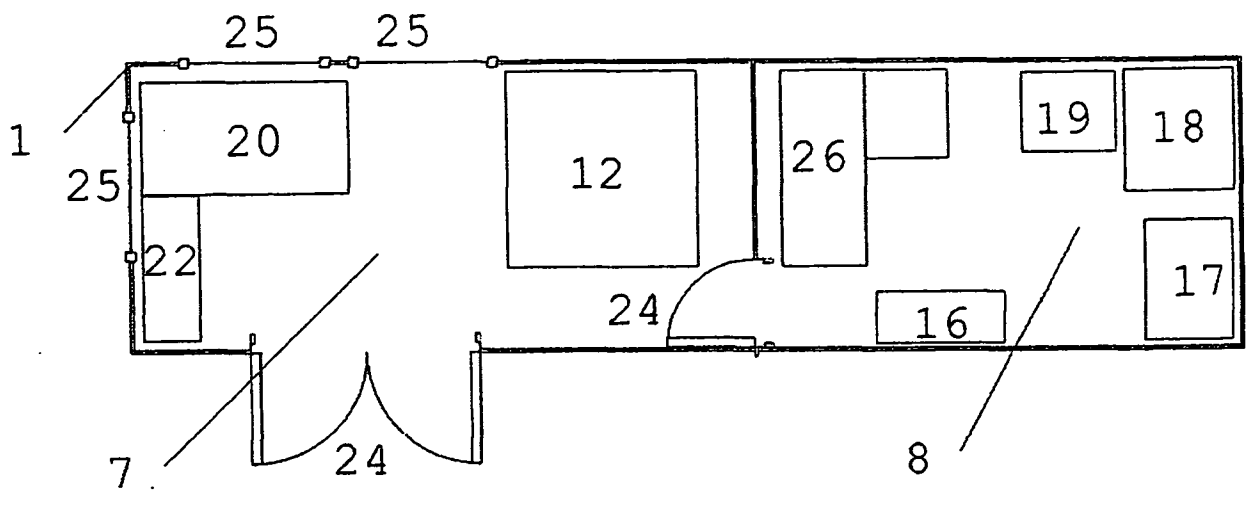
至少一個工業模組，其中該至少一個氣相沈積系統、該第一設備及該第二設備係以預組合的方式安裝；

轉換手段，其用以將該塗層中心從運輸模式轉換成生產模式，及用以將該塗層中心從該生產模式轉換成該運輸模式，該轉換手段係選自於由以下所組成之群組：可移動壁、運輸蓋、密封、罩、保護遮蔽、中心構件、安裝裝置及運輸鎖；

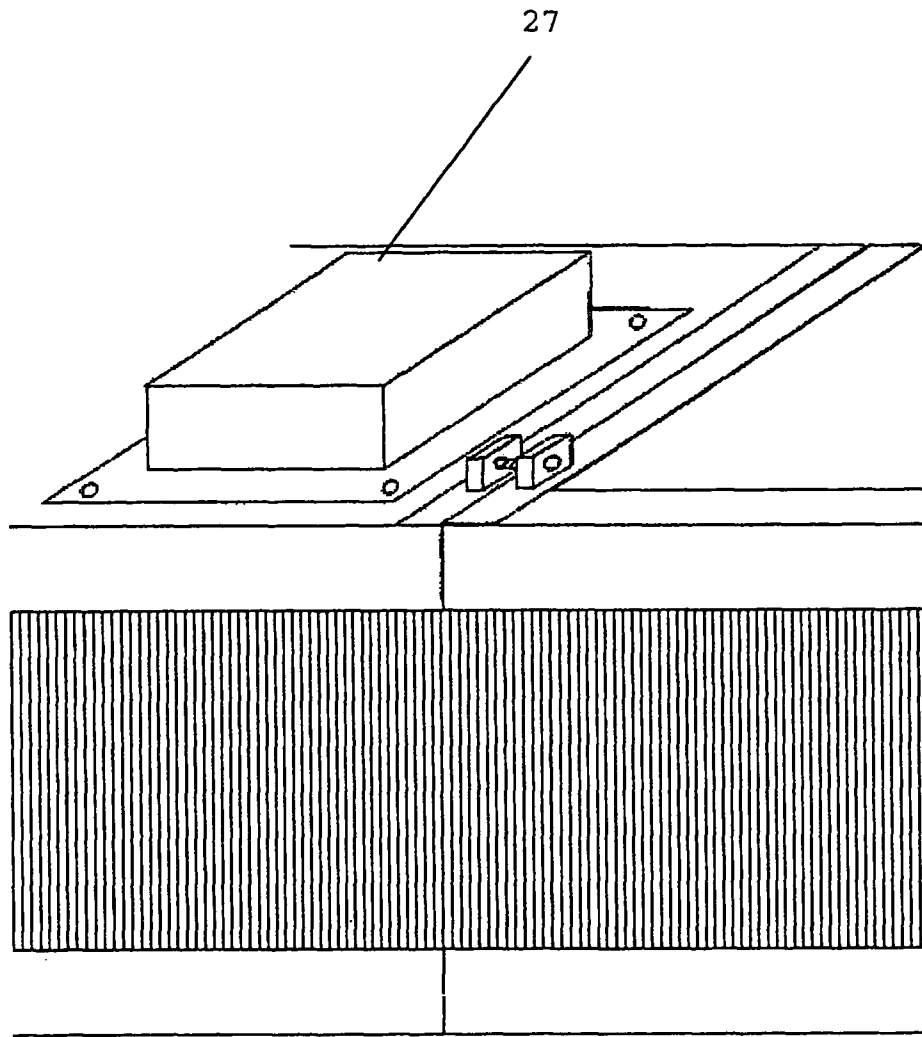
其中該至少一個工業模組係配置上開口，在運輸用的該運輸模式中，藉該運輸蓋覆蓋該上開口，且在延伸該至少一個工業模組之一部分高度用的該生產模式中，藉該罩覆蓋該上開口。

2. 如申請專利範圍第 1 項之氣相沈積塗層中心，其中該塗層中心包括兩個工業模組。
3. 如申請專利範圍第 2 項之氣相沈積塗層中心，其中該至少兩個工業模組之每一個包括用於電力線、空氣壓縮及／或氣體管線之至少一個快釋緊固器系統來提供相互連接。
4. 如申請專利範圍第 2 項之氣相沈積塗層中心，其中該塗層中心包括四個工業模組。

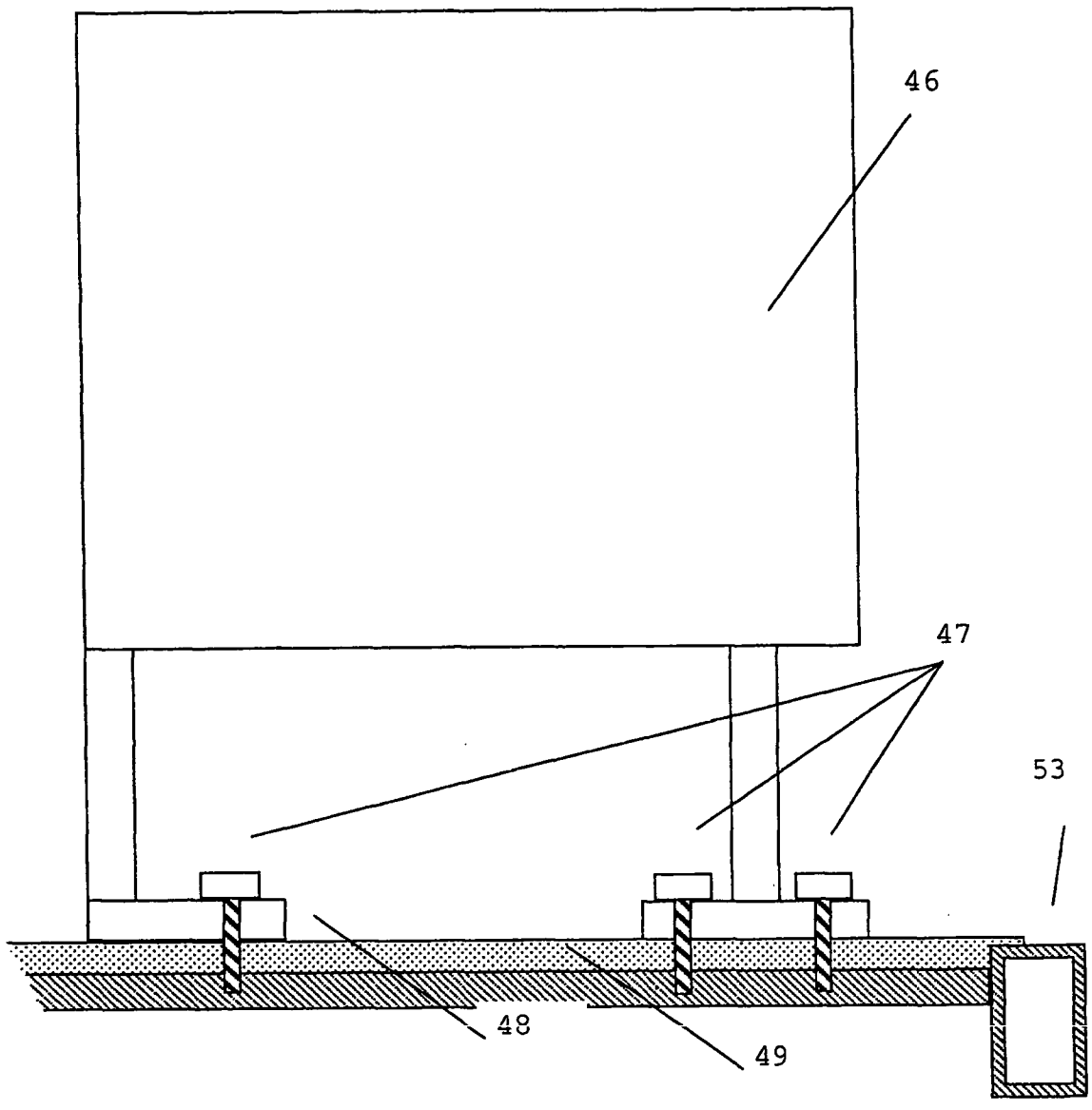
第1圖



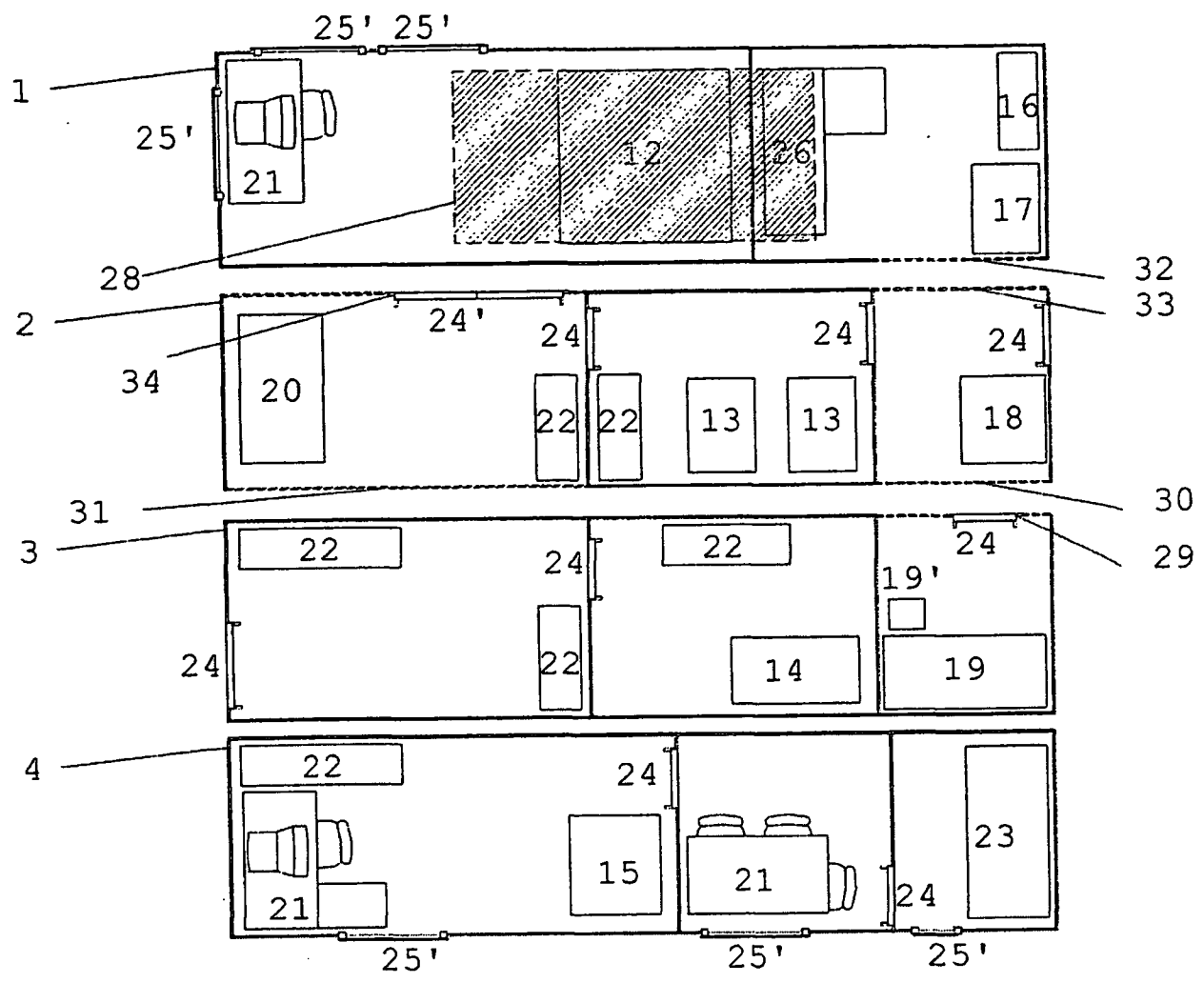
第2圖



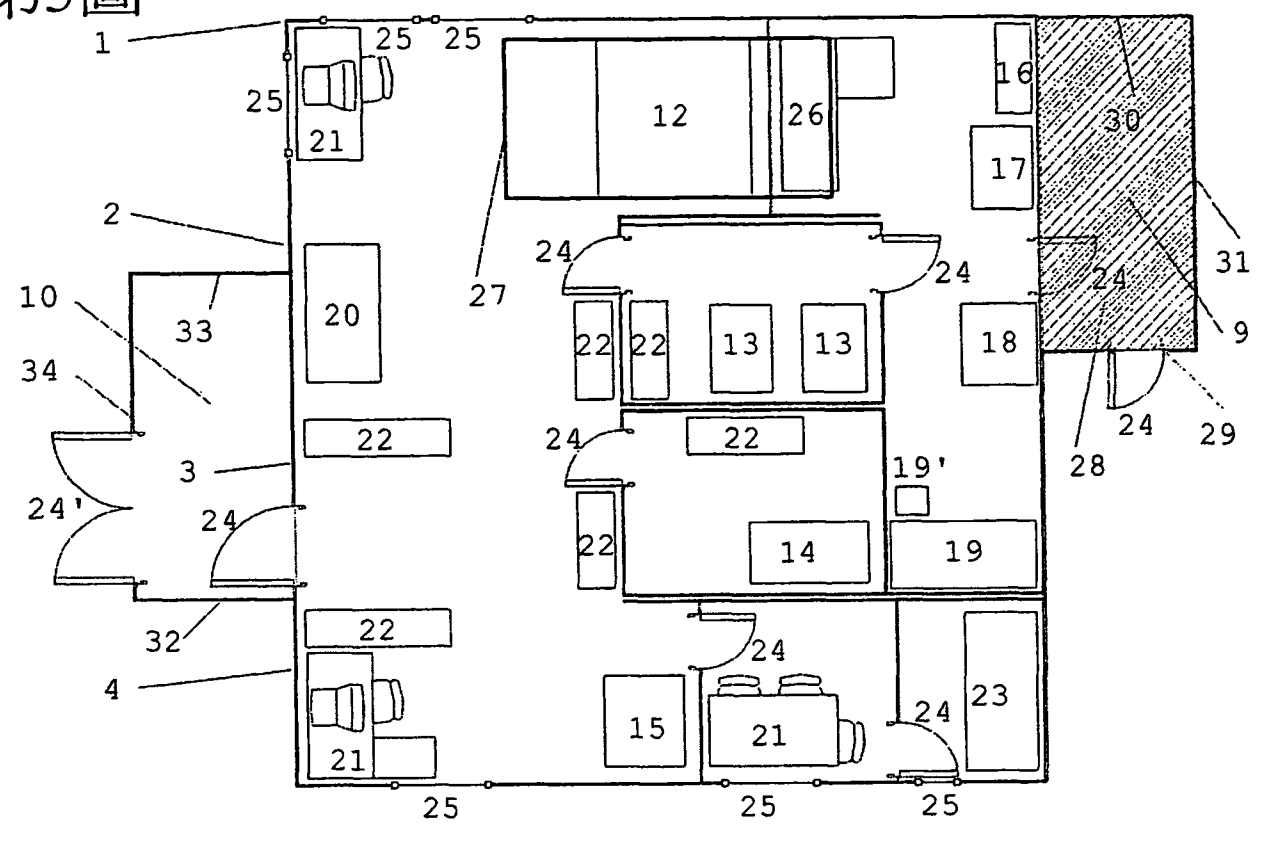
第3圖



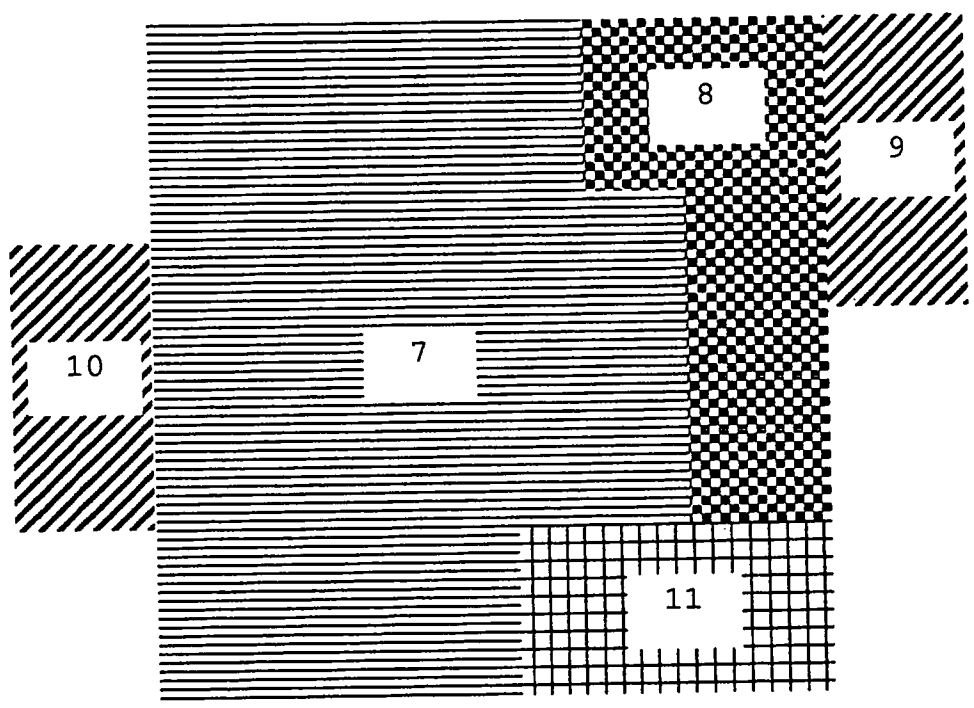
第4圖



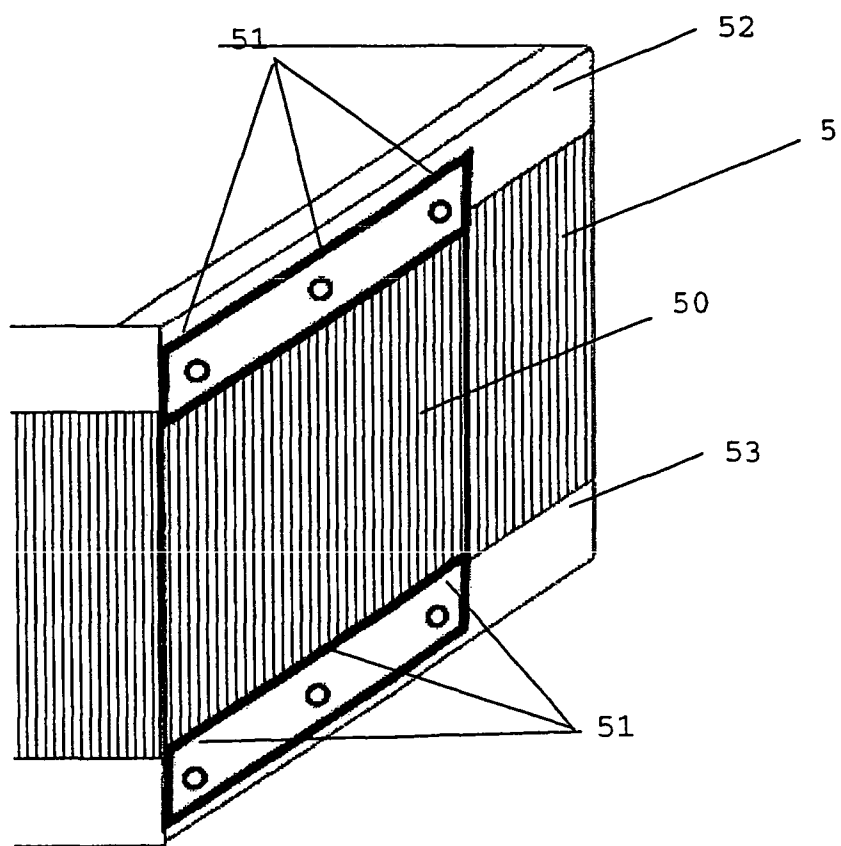
第5圖



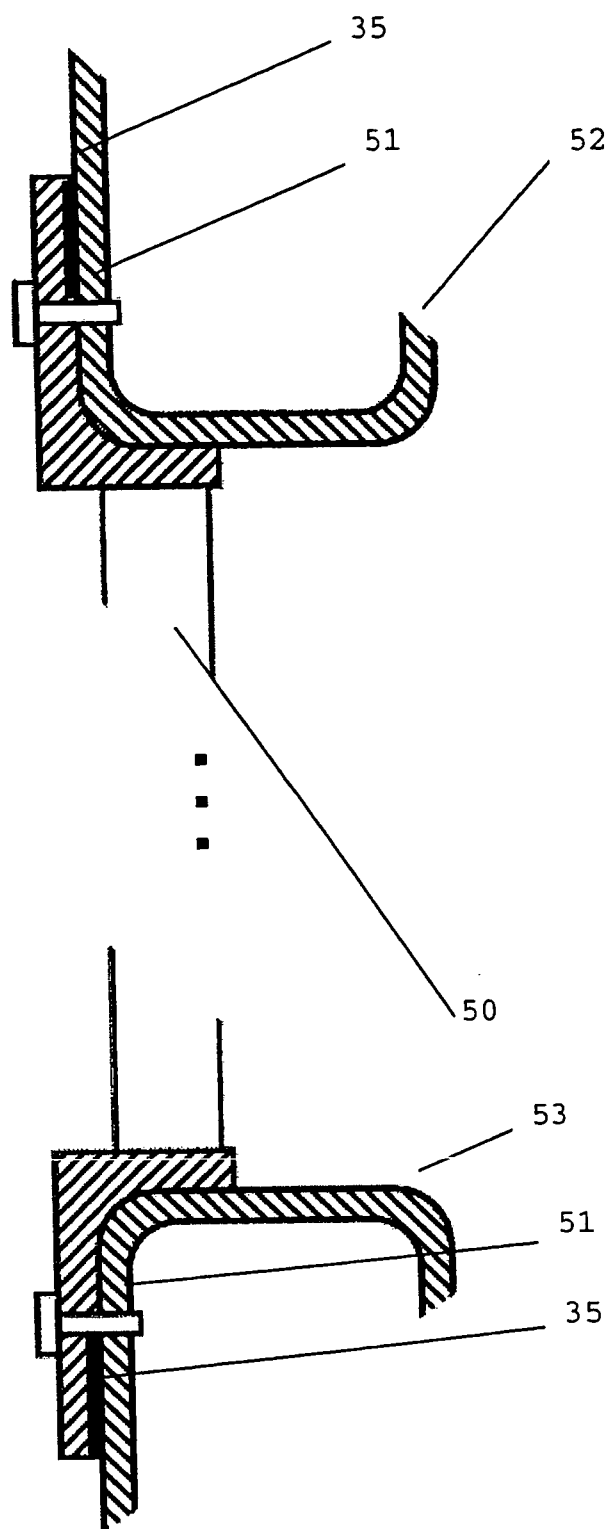
第6圖



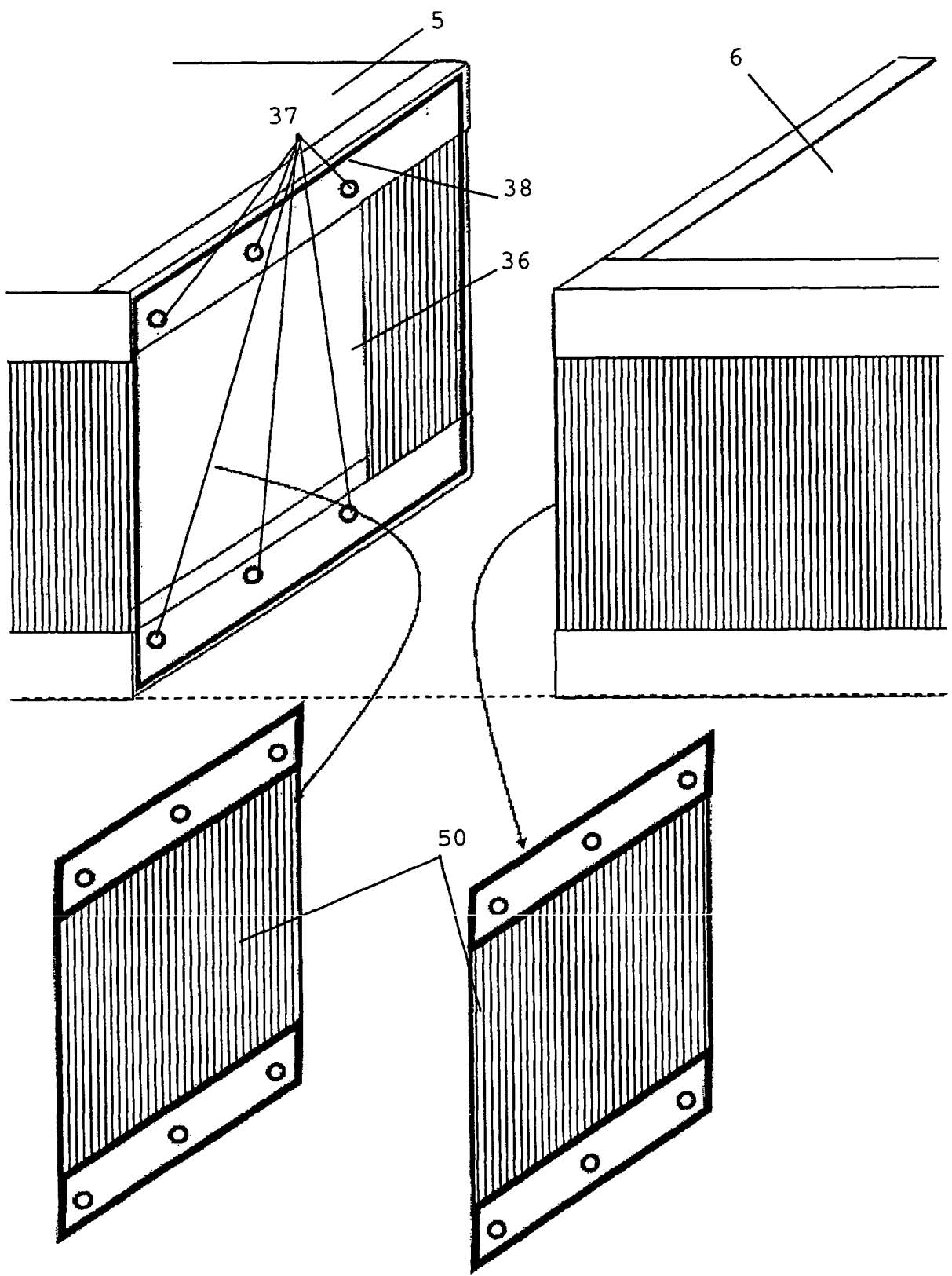
第7圖



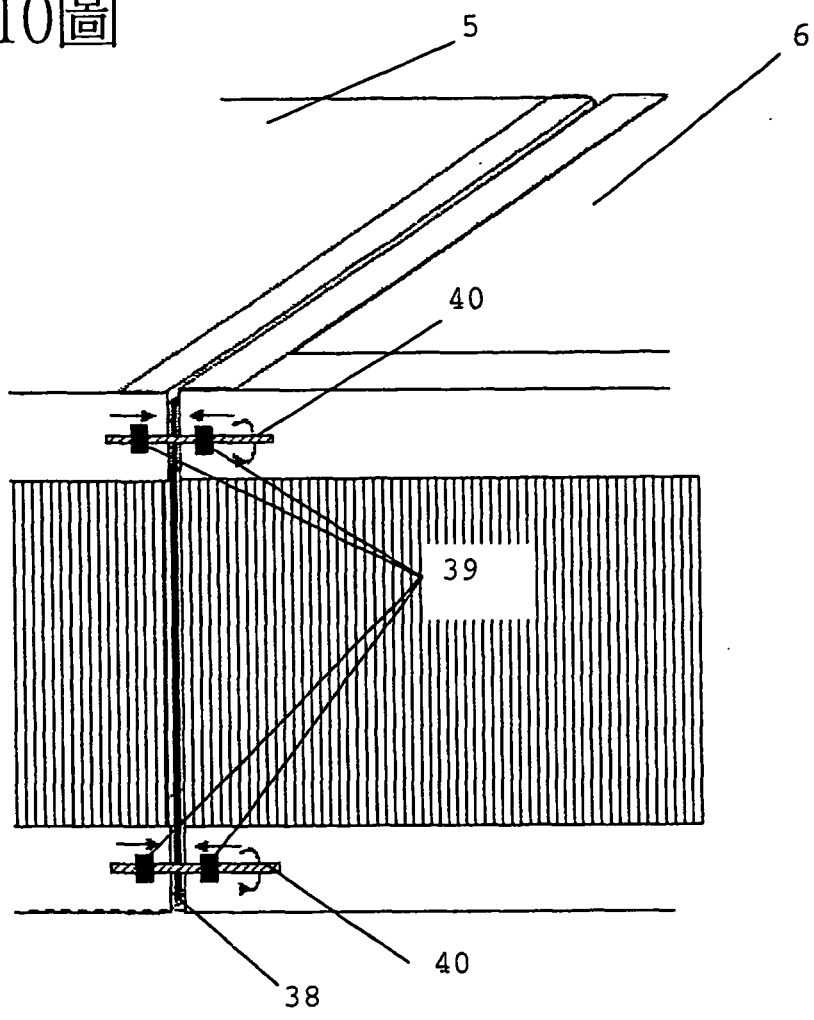
第8圖



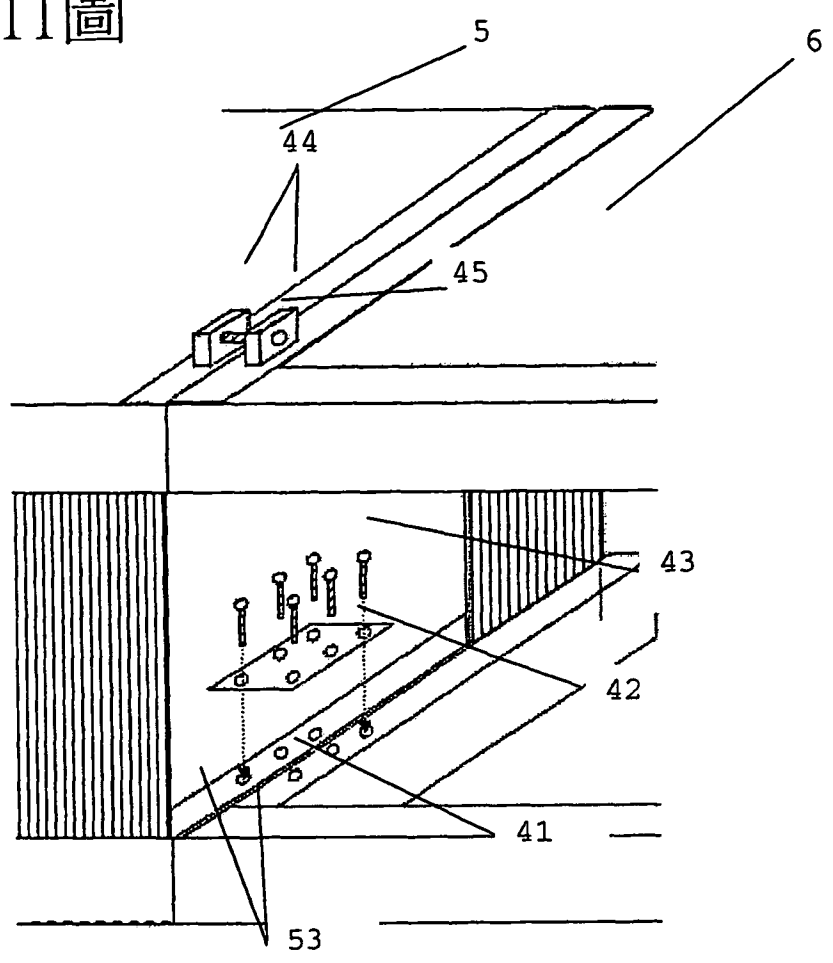
第9圖



第10圖



第11圖



第12圖

