

# 公告本

FAM-06799 KSA/mao(517078-TW-01)

申請日期	89.4.20
案 號	89107413
類 別	B66B 7/00

A4  
C4

490433

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	昇降機
	英 文	ELEVATOR
二、發明 創作人	姓 名	1.岡田浩二 2.石井敏昭 3.丸山直之
	國 籍	日本國
三、申請人	住、居所	1.2.3.地址同 日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號 三菱電機股份有限公司內
	姓 名 (名稱)	三菱電機股份有限公司
	國 籍	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國東京都千代田區丸之內2丁目2番3號
	代 表 人 姓 名	谷口一郎

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權  
 1999年5月18日 特願平11-136918 (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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### [發明領域]

本發明為關於捲揚機不配置在機械室，而配置在昇降路內之上部之昇降機。

### [以往技術]

近年來，有一種提案為昇降路上部不設置機械室，而將捲揚機或控制盤等機器配置在昇降路內之所謂無機械室昇降機。第5圖為表示例如為日本之特開平10-81463號公報所示之以往之無機械室昇降機之側視圖。本例中，捲揚機43係支持在設置於昇降路41內之平衡重錘用導軌42。機箱44受到機箱用導軌45之引導而在昇降路41內昇降。

### [欲解決之問題]

在前述以往之無機械室昇降機，將捲揚機43及機箱44以垂直方向向水平之面投影時，由於捲揚機43與機箱44完全不重疊之狀態配置，不是使昇降路41之面積增大，就是對於有限之昇降路面積使機箱44之地板面積減小。

再者，例如日本之特開平6-345367號公報表示捲揚機在機箱之直接上方支持於機箱用導軌之二樓用簡易昇降機。但是在本例中，由於捲揚機及機箱以垂直方向向水平之面投影時，由捲揚機完全重疊於機箱之狀態配置，因此由最上層樓之地板面至昇降路之天花板之高度尺寸，亦即所謂頭頂尺寸，會增加相當於捲揚機之部分。

再者在於具有平衡重錘之昇降機，平衡重錘下降至最下面移動位置而使重錘用緩衝器成為完全壓縮之狀態時，由於機箱會向上方彈跳，因此必須在機箱之最上面移動位

(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)

置之更為上方保留空間。亦即，必須在頭頂保留充分之間隙而將捲揚機配置在機箱之直接上方時，即使機箱彈跳亦不致於使機箱之上方機器撞及捲揚機，因此頭頂尺寸即增加該相對之部分。

本發明為解決前述問題而作，其目的在於提供對於有限之昇降路面積可以增大機箱之地板面積之同時，亦可以減低頭頂部分尺寸之昇降機。

### [解決問題之手段]

申請專利範圍第1項之昇降機包括：昇降路；在該昇降路內交替昇降之機箱及平衡重錘在該昇降路內懸吊機箱及平衡重錘之鋼絲索；以及具有捲掛該鋼絲索之牽引槽輪，使該牽引槽輪旋轉之馬達，以及連接於前述牽引槽輪與前述馬達之間之減速機之捲揚機，此捲揚機係設置在前述昇降路內之上部，經過前述鋼絲索使前述機箱及前述平衡重錘昇降；並且分別使機箱及捲揚機以垂直方向向水平面投影時，減速機及牽引槽輪配置在機箱之投影區域外，馬達之一部分配置在機箱之投影區域內，對向於機箱之馬達之面定位在減速機及牽引槽輪之至少任何一方之下端部之更為上方之位置。

申請專利範圍第2項之昇降機為馬達之最上部之位置定位在捲揚機之其他部分之最上部之相同高度或更高位置。

申請專利範圍第3項之昇降機包括：設置在昇降路內，以引導平衡重錘之昇降之一對重錘用導軌，以及固定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明(3)

在此等重錘用導軌之上端部而由此搭載減速機之捲揚機安裝台。

申請專利範圍第4項之昇降機包括：固定於減速機與昇降路之側壁之間之固定臂。

申請專利範圍第5項之昇降機包括：設置在昇降路內而引導機箱之昇降之一對機箱用導軌；以及固定於減速機與機箱用導軌之間之固定臂。

#### [圖式簡單說明]

第1圖表示本發明之第1實施例之昇降機之側視圖。

第2圖表示第1圖之昇降機之俯視圖。

第3圖表示本發明之第2實施例之昇降機之側視圖。

第4圖表示第3圖之昇降機之俯視圖。

第5圖表示以往之昇降機之一例之側視圖。

#### [符號說明]

1、41	昇降路	1a	側壁
2、45	機箱用導軌	3、44	機箱
4	機箱框	4a	縱柱
4b	頂樑	5	機箱室
6	機箱用滑輪	7	機箱門
9	重錘用導軌	10、42	平衡重錘
11	重錘用滑輪	12	重錘用緩衝器
13	捲揚機安裝台	14、43	捲揚機
15	減速機	16	牽引槽輪
17	馬達	18、31	固定臂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(4)

19	鋼絲索	19a	機箱側端部
19b	重錘側端部	20	搭乘場之地板
21	搭乘場之門		

## [實施例]

以下依據附圖說明本發明之實施例。

第 1 實施例

第 1 圖為表示本發明之第 1 實施例之側視圖，第 2 圖為表示第 1 圖之昇降機之俯視圖，第 1 圖表示平衡重錘下降至最下面移動位置之狀態。

圖中，1 為昇降路，2 為設置在昇降路 1 內之一對機箱用導軌，3 為由導軌 2 引導而在昇降路 1 內昇降之機箱，該機箱 3 包括：機箱框 4；機箱室 5，支持於機箱框 4；一對機箱滑輪 6，旋轉自如設置在機箱室 5 之下部，機箱門 7，用以啟閉機箱室 5 之出入口；以及啟閉裝置 8，設置在機箱室 5 之上部而驅動機箱之門 7。再者，機箱框 4 包括：一對縱柱 4a；以及頂樑 4b，在機箱室 5 之上方固定在縱柱 4a 之間。

9 為設置在昇降路 1 內之一對重錘用導軌，10 為沿著重錘用導軌 9 在昇降路 1 內昇降之平衡重錘，11 為旋轉自如設置在平衡重錘 10 之上部之重錘用滑輪，12 為設置在昇降路 1 之底部，承受平衡重錘 10 之重錘用緩衝器，第 1 圖為表示承受平衡重錘 10 而向下推壓之狀態。再者，圖中未表示，承受機箱 3 之機箱用緩衝器。

13 為固定在一對重錘用導軌 9 之上部間之捲揚機安裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

### 五、發明說明(5)

台，14 為在昇降路 1 內之上部設置在捲揚機安裝台 13 上，由此使機箱 3 及平衡重錘 10 昇降之捲揚機，該捲揚機 14：減速機 15，係安裝於捲揚機安裝台 13 上；牽引槽輪 16，連接於該減速機 15 之輸出軸；以及馬達 17，連接於減速機 15 之輸入軸而經過減速機 15 驅動牽引槽輪 16。

再者，如第 2 圖所示，機箱 5 及捲揚機 14 以垂直方向向水平之面投影時，減速機 15 及牽引槽輪 16 分別配置在機箱 5 之投影區域外(對於機箱 5 不重疊之位置)，馬達 17 之一部分配置於機箱 5 之投影區域內(重疊於機箱 5 之位置)。再者，如第 1 圖所示，機箱室對向於天花板之馬達 17 之面定位在減速機 15 及牽引槽輪 16 之下端部之更為上方之位置。18 為一對固定臂，用以使減速機 15 對於昇降路 1 之側壁 1a 固定。

19 為鋼絲索，用以在昇降路 1 內懸吊機箱 3 及平衡重錘 10，該鋼絲索 19 之機箱側端部 19a 鎖緊於昇降路 1 之上部，重錘側端部 19b 鎖緊於捲揚機安裝台 13 之下部。再者，鋼絲索 19 由機箱側端部 19a 依序以一對機箱滑輪 6、牽引槽輪 16 及重錘用滑輪 11 捲掛，一直至重錘側端部 19b。20 為搭乘場之地板，21 為搭乘場之門。

於此種昇降機，當平衡重錘 10 下降至最下面移動位置而使重錘用緩衝器 12 完全壓縮時，如第 1 圖之二點虛線所示由於機箱 3 向上方彈跳，因此在機箱 3 之最上方移動位置之更為上方保留空間。在此，第 1 圖中之頭頂尺寸 OH 成為， $OH = H1 + d10 + M + d20$ 。

(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)

但是，H1 為由最上層樓之搭乘場之地板 20 至機箱 3 彈跳上時最為接近機箱 3 之上方機器(在此為馬達 17)之機箱 3 上方機器之最上部(在此為機箱室 5 之天花板)之高度尺寸。再者，d10 為彈跳時乘箱室 5 之天花板與馬達 17 之間之尺寸，M 為馬達 17 之直徑(具體約為 200mm)，d20 為捲揚機 14 之最上部(在此為馬達 17)與升降路 1 之天花板之間之尺寸。

假設捲揚機 14 之整體配置於機箱 3 之上方時，對於頭頂部分尺寸加算捲揚機支持台 13 之高度(約為 150mm)及捲揚機 14 之高度(約為 600mm)。但是此時，馬達 17 之直徑包含於捲揚機之高度。

由於此，在第 1 實施例，架空尺寸比較捲揚機 14 整體配置於機箱 3 之直接上方之情況減小(捲揚機支持台 13 之高度)+(捲揚機 14 之高度)-(馬達 17 之直徑)之值。具體說明之，設如依據第 1 實施例之配置時，頭頂尺寸大約減小  $150\text{mm} + 600\text{mm} - 200\text{mm} = 500\text{mm}$  程度。

再者，在附有減速機之捲揚機 14 之情況下，由於馬達 17 可以比較減速機 15 或牽引槽輪 16 小型構成，在不使用捲揚機支持台 13 時(例如由升降路 1 之天花板吊下捲揚機 14 之情況)，頭頂尺寸僅減小(捲揚機 14 之高度)-(馬達 17 之直徑)之值。

再者，馬達 17 之最上部之位置低於捲揚機 14 之其他部分之最上部之位置時，馬達 17 之最上部至捲揚機 14 之最上部之尺寸加算於前式之頭頂尺寸。對於此，馬達 17

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

## 五、發明說明(7)

之最上部之位置成為捲揚機 14 之其他部分之最上部之相同高度或更高之位置，由此可以使頭頂部分之尺寸有效地減小。

再者，如第 5 圖所示捲揚機 3 及機箱 4 以垂直方向向水平面投影時，比較捲揚機 3 與機箱 4 完全不重疊之狀態配置之情況，第 1 實施例對於有限之昇降路面積可以使機箱室 5 之地板面積增大。

再者，由於使安裝減速機 15 之捲揚機安裝台 13 固定在重錘導軌 9 之上端部，因此可以有效利用昇降路 1 內之上部之空間而配置捲揚機 14。

再者，施加於牽引槽輪 6 之載重可能向轉倒捲揚機 14 之方向作用，但是減速機 15 亦經過固定臂 18 固定在昇降路 1 之側壁 1a。亦即，分別以固定臂 18 之一端部固定在側壁 1a，另一端部固定在減速機 17 之箱體，由此可以確實防止捲揚機 14 受到牽引槽輪 16 之載重而轉倒。

### 第 2 實施例

並且，第 1 實施例在減速機 15 與昇降路 1 之側壁 1a 之間設置固定臂 18，例如第 3 圖及第 4 圖所示，可以在減速機 15 與機箱導軌 2 之間設置固定臂 31，由此可以防止捲揚機 14 之顛倒。

再者，在第 1 實施例成為馬達 17 對向於機箱 3 之定位在減速機 15 及牽引槽輪 16 之下端部之更為上方之位置之構成，但是不限定於此，例如亦可以設成為馬達 17 對向於機箱 3 之面定位置在減速機 15 或牽引槽輪 16 之下端部更

(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)

為上方之位置之構成。

### [發明效果]

如前所說明，申請專利範圍第1項之昇降機為由於機箱及捲揚機以垂直方向向水平面投影時，分別使減速機及牽引槽輪配置於投影區域外，馬達之一部分配置在機箱之投影區域內，馬達之對向於機箱之定位在減速機及牽引槽輪之至少任何一方之下端部更為上方之位置，可以對於有限之昇降路面積使機箱之地板面積增大之同時，亦可以減低頭頂部分之尺寸。

申請專利範圍第2項之昇降機為由於使馬達之最上部之位置設在捲揚機之其他部分之最上面部分之相同高度或更高位置，可以使頭頂部分之尺寸由有效地減小。

申請專利範圍第3項之昇降機為由於安裝減速機之捲揚機安裝台固定在重錘用導軌之上端部，因此可以有效利用昇降路內之上部之空間以配置捲揚機。

申請專利範圍第4項之昇降機為由於固定臂固定在減速機與昇降路之側壁之間，因此可以防止捲揚機受到牽引槽輪之載重而顛倒。

申請專利範圍第5項之昇降機為由於固定臂固定在減速機與機箱用導軌之間，因此可以防止捲揚機受到牽引槽輪之載重而顛倒。

(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: 昇降機)

本發明提供一種昇降機，在對於有限之昇降路面積可以增大機箱之地板面積之同時，亦可以減低其頭頂部分(over head)尺寸。

機箱 3 及捲揚機 14 以垂直方向投影於水平面時，減速機 15 及牽引槽輪(traction sheave)16 配置在機箱 3 之投影區域外，馬達 17 之一部分配置在機箱 3 之投影區域內，並且馬達 17 對向於機箱 3 之面定位在減速機 15 及牽引槽輪 16 之下端部之更為上方位置。

英文發明摘要(發明之名稱: )

(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. 一種昇降機，包括：

昇降路；

在該昇降路內交替昇降之機箱及平衡重錘；

用以在該昇降路內懸吊機箱及平衡重錘之鋼絲索；

以及具有捲掛該鋼絲索之牽引槽輪，使該牽引槽輪旋轉之馬達，以及連接於前述牽引槽輪與前述馬達之間之減速機之捲揚機，此捲揚機係設置在前述昇降路內之上部，而經過前述鋼絲索使前述機箱及前述平衡重錘昇降；

其特徵為，前述機箱及前述捲揚機以垂直方向向水平面投影時，分別使前述減速機及前述牽引槽輪配置在前述機箱之投影區域外，前述馬達之一部分配置在前述機箱之投影區域內，前述馬達之對向於前述機箱之面為定位在前述減速機及前述牽引槽輪之至少任何一方之下端部之更為上方之位置。

2. 如申請專利範圍第 1 項之昇降機，其中，馬達之最上部之位置係在捲揚機之其他部分之最上部之相同高度或更高之位置。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之昇降機，具備：

設置在昇降路內，由此引導平衡重錘之昇降之一對重錘導軌，

以及，固定在該重錘導軌之上端部，以安裝減速機之捲揚機安裝台。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第 3 項之昇降機，包括固定在減速機與昇降路之側壁之間之固定臂。

5. 如申請專利範圍第 3 項之昇降機，包括：

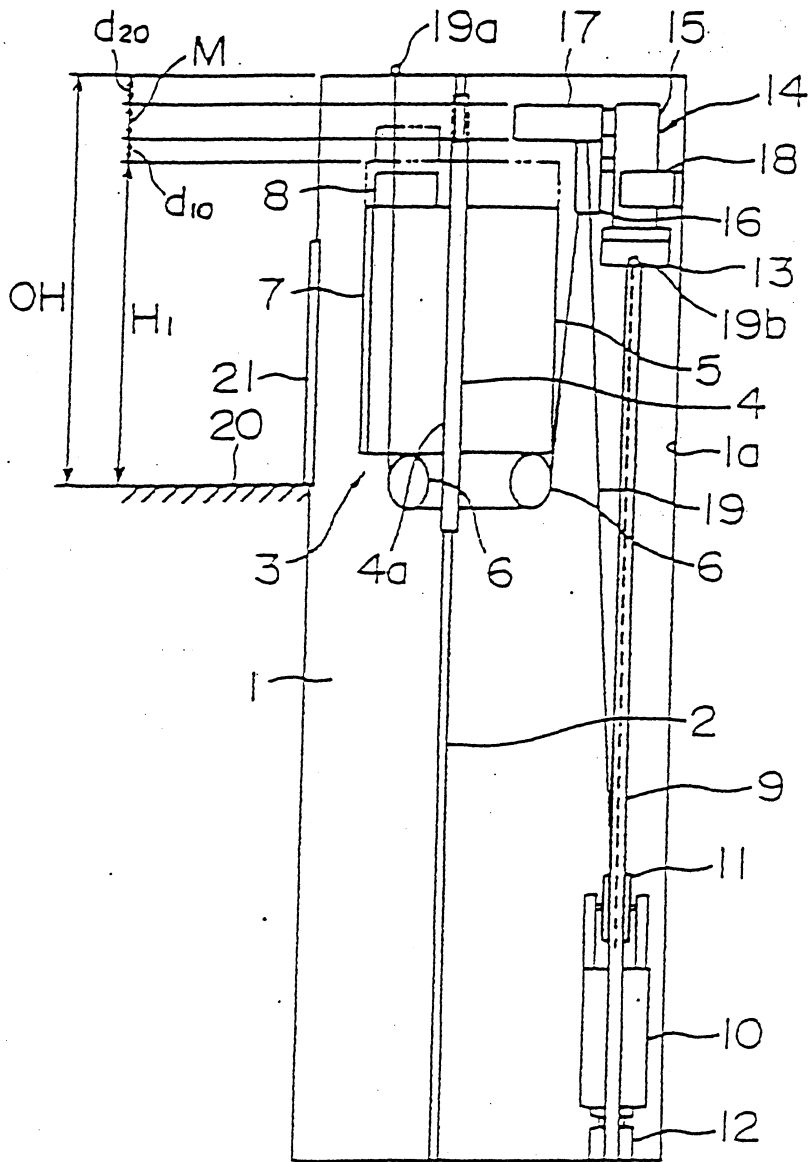
設置在昇降路內，由此引導機箱之昇降之一對機箱用導軌；

以及，固定在減速機與前述機箱導軌之間之固定臂。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

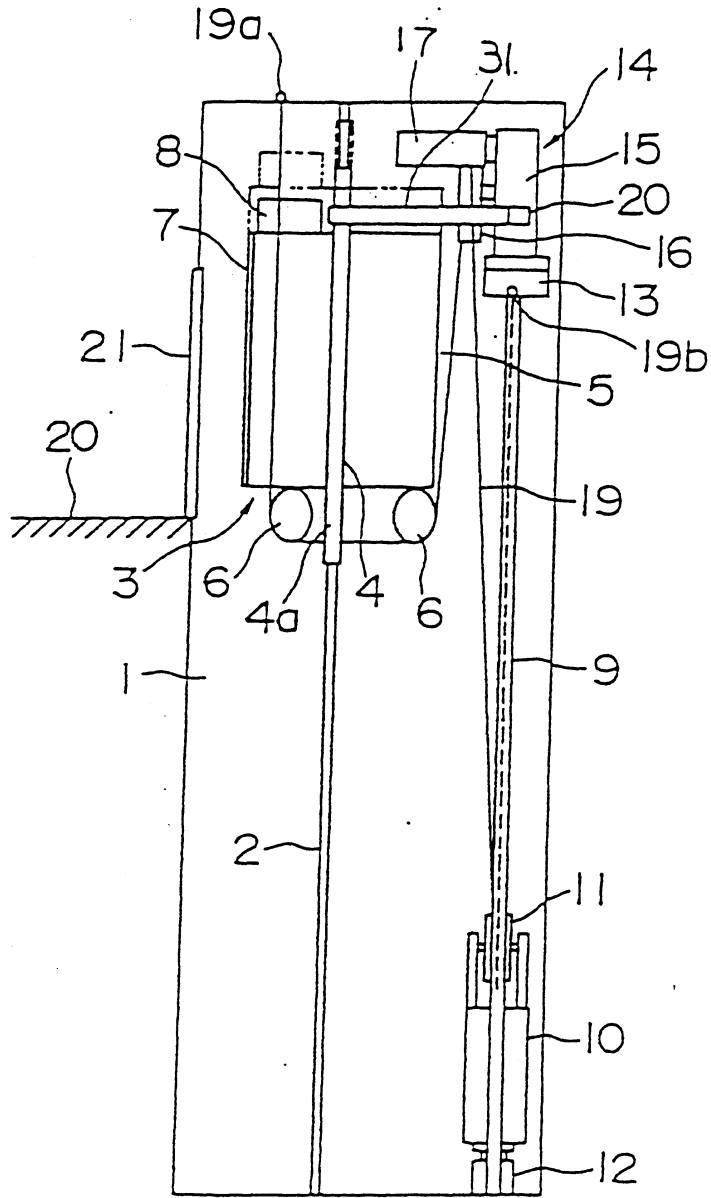
裝

訂

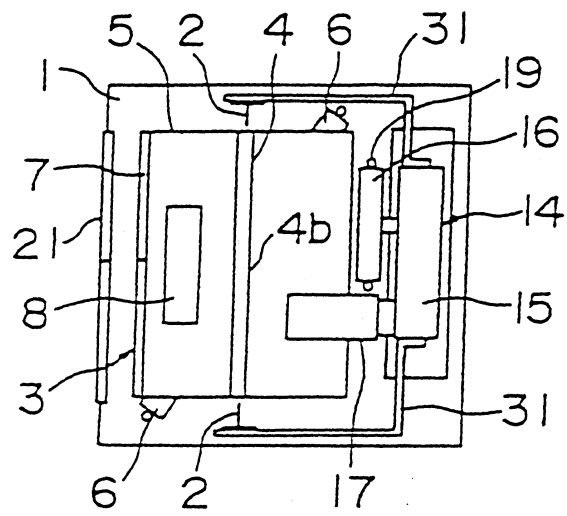


第1圖

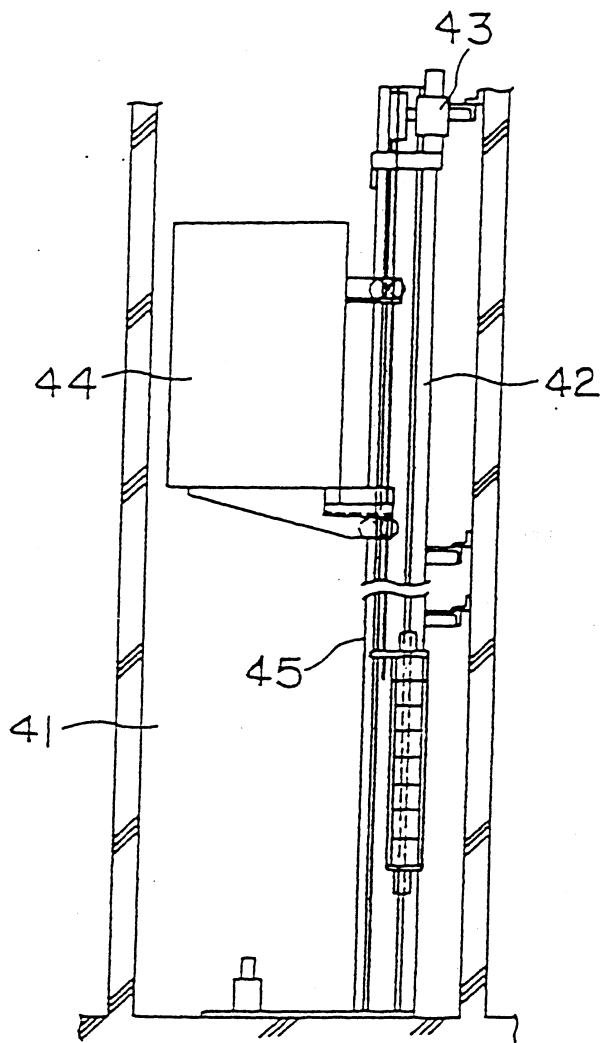




第3圖



第4圖



第 5 圖