

五、發明說明()

發明之範圍：

本發明一般上係關於例如人員升降梯及移動走道等用以輸送人員之裝置，尤其係關於此種人員輸送裝置之平台之導引機構。

發明之背景：

一般而言，一人員輸送裝置在保持水平間距落地之間，均設有無端通道所驅動之一系列載人平台或台階。載人裝置之主體結構乃由樓板或建物之其他支撐結構所支撐之框體，及傳統上其內又設有軌裝置，以將載人平台引導於落地之間移行者。一般而言，軌體結構內設有一撐軌以將設置於各個載人平台上之滾輪加以支撐者，或者，亦可加設可沿一導軌滑移之引導滾輪。一般而言，載人輸送裝置之整體結構上均設有一欄杆，其上設有把手，以與移動中之平台同步沿無端路徑行之。在載具之相對側上設有側緣，側緣與側緣之間即可納入輸送平台，為在移動中之載人平台與側緣之間保持餘隙，以防範兩者之間可能發生之返撞情況起見，乃提供有各式各樣之導引結構。

上述特性之載人平台所面臨之一大主要困擾在於，在載人平台及側緣之間，無法確保一恆常不變之小餘隙，以防外物之夾入其間，而又同時能防止其間之拉曳撞合者，就大多數之建物法規而言，其所規範之平台與側緣間之餘隙，不得大於 $3/16$ "此一最大餘隙值之規定，其目的是在防止外來物之被夾陷於平台及側緣之側隙之間，但，此一最大餘隙規範限制仍不足以防範較小外來物之被夾陷於縫隙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

內，雖然一般均認為建物法規所規範之最大餘隙值可以再小一點，但業界之間仍未能開發出能將餘隙縮小，而又不致於造成平台與側緣之間之曳嚙作用之導引結構體，就此等巨大構件而言，一般在製造或組合過程中所適用之裕度，未免太大了些。

迄目前為止，人員載具所採用之引導機構，一般均在載人平台之相對側上設置有導軌及導輓，所以，在每一平台之每一側必須提供以一個別之軌調，或依據在水平方向保有間距之導軌或導輓之間，保持一設定值，換言之，由於在每一平台之兩相對調定值之間必須保有餘隙，或在保有水平間距之相對導引構件之間，保有一恆定之約束力，所以此等導引機構，亦可謂之“緩衝軌”系統。

本發明之在於提供一能將載人平台與載具側之側緣之間之餘隙，縮減至1/16"左右之單軌導軌系統，以徹底解決上述問題。

發明之概要說明：

是以，本發明之一目的乃在於，針對前述之人員輸送裝置，提供一新的，改良型導引機構。

一般而言，大樓用人員輸送載具其結構均包括有一系列之由一框體所支撐，且可沿此一框體滑移之載人平台，該框體更設有一支撐軌以支撐裝設於一平台上之滾輪，該等支撐用滾輪乃安裝於載人平台下方之橫轂上。

本發明設想到要在沿建物內人員運輸載具之移動行進路徑之方向，提供以一單軌導軌，每一載人平台均支撐一組

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線

五、發明說明()

水平夾緊滾輪，且該等夾緊滾輪乃與單軌導軌之相對側嚙合者。較佳者，其中有一夾緊滾輪之壓縮硬度較另一夾緊滾輪者為低，此一壓縮硬度上之差異可藉以豚脂或類似材料製造滾輪之外圍部份，且使其中之一夾緊滾輪之外圍軌嚙表面較另一夾緊滾輪為窄之方式，成就之，否則，在製造夾緊滾輪時，使其中之一所使用之材料較另一者所使用者為軟，亦可達到相同之目的，所以，夾緊滾輪在安裝時，可使之與單軌導軌形成恆定之抓定或夾緊狀態，以使當較軟之夾緊滾輪在偏向導軌之同時，“較硬”之夾緊滾輪能在沿單一導軌之方向，界定出一在移動中之參考框體。

就本發明之一典型實施例而言，一般上，單軌導軌乃是與用以支撐輸送裝置之滾輪之支撐軌一體成型者。支撐軌上具有一水平部位以供支撐滾輪支撐者。另設有一垂直部位以形成夾緊滾輪之單軌導軌者。在每一載人平台下方朝水平方向延伸之一殼上頸接有支撐滾輪，夾緊滾輪設置於水平平面上。換言之，乃可依據大致為垂直之軸而迴轉，且可依賴支撐滾輪之殼軸而夾靠在由支撐軌本身所形成之單軌導軌之相對側上。

本發明之另一特徵在於，提供一裝置支撐滾輪及夾緊滾輪之間形成功能互動態勢之“走動樑”，尤其係，乃是在朝輸送載具之移動方向延設有一短樑，此一短樑以其端緣固定於支撐滾輪殼心上，以頸接至各個載人平台上殼心之頸接部位在各平台之下方。有一組支撐滾輪在朝載具之移動方向保有間距處之樑上頸接之，夾緊滾輪由殼心支撐之，

五、發明說明()

滾輪之轉軸方向與樑有相對關係存在。此一結構可在一大樓人員輸送載具之水平部位及有斜度部位之間，特別是在支撐軌之水平部位及有斜度部位之間，成就一順利之過渡位移功能。

本發明之其他有利因素，特徵特點，可在參照附圖，閱讀下文之說明後，得到進一步之了解。

附圖之簡要說明：

圖1 為一典型之升降梯之示意圖；

圖2 為升降梯步階之側視圖，主要顯示有支撐滾輪及步階之支撐軌所在位置；

圖3 為圖2 左手方向視之的側視圖；

圖4 為如圖3 之右底側所示之，本發明導引機構之放大示意圖；

圖5 為走動樑構件之側視圖，其中之支撐滾輪乃設定於支撐軌之水平部位上者；

圖6 與圖5 類似者，其中顯示有支撐滾輪之設定於支撐軌之一過渡部位上之示意圖；及

圖7 與圖5 及圖6 類似，其中所示之支撐滾輪乃設定於支撐軌之一有斜度部位上者。

較佳實施例之詳細描述

請參照圖1，其中所示者乃一典型之升降梯之載人輸送裝置10之結構示意圖，此一結構包含一固定框體12，用以將輸送載具架設至一建物之一支撐結構上者，該框體係用以支撐一組保有水平間距之無端鏈14，數個在驅動時可由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

打

線

五、發明說明()

鏈嚙合並使之移行之載人平台或梯階 16，以及一組保有水平間距之迂迴扶手杆 18。載人平台以數個可在一支撐軌上移行之支撐滾輪支撐之，如文後所敘述者。圖 1 中所使用之參考代號 20，係用以代表若干支撐滾輪者，支撐軌適當的固定於固定框體 12 上。

該鏈 14 以傳統驅動帶 22 驅動之，以促使載人平台 16 以一封閉環路之型態，在一前側或下方落地點 24 及一上側或前向落地點 26 之間，連續移行者。當有人員站立於一平台上並手搭於扶手杆 18 上時，一第二組驅動帶系統 28，將與無端之載人平台 16 同步驅動呈閉路型態之扶手杆 18，如箭頭 30 所示。

必須指出者，圖 1 所示之升降梯 10 以及前文中所作之敘述，乃一示意，原理性之闡述而已。事實上，本發明主要係有關一般人員輸送載具所使用之導引裝置，其所適用之主體結構包括升降梯，水平方向移行輸送裝置在內。

請參照圖 2，其中所示者乃其中之一支撐滾輪 20 (圖 1) 相對於其中之一載人平台或梯階 16 之相對位置示意圖，每一梯階 16 係由一平頂部 32，一前拱壁 34 及一組側壁 36 所組成。支撐滾輪 20 頸接於梯階之相對於如箭頭 30 所示之，輸送裝具之移動方向之前向部位處，例如，藉將滾輪頸接於一軸 38，及壁部 36 內之適當承軸組元處之方式，達成者。滾輪沿一支撐軌移行之，如附圖之代號 40 所示意者，在載人平台上設有一追跡支撐滾輪組元 42，包括設置於支撐軌 40 上，且可沿該支撐軌 40 移動之一組支撐滾輪 44 在內，該

五、發明說明()

支撐軌適當的固定於輸送裝置之固定框體上。

自圖3可看出載人平台16乃設於輸送系統之一組側緣46之間，以在平台及側緣之側部之間，界定出一餘隙48者，自此圖中亦可看出，平台16之側壁36乃位於平台本體32之外緣內凹部，亦位處於每一梯階之前拱部34之內隙內。自圖中可清晰看出支撐軌40及支撐滾輪組體42之所在部位。

繼續參照圖3，可以看出在載人平台16之每一相對端緣處均設有一支撐滾輪組體42，且沿其每一相對側上，均延設有支撐軌40，在固定於一穀心52之一外端緣之一較短之走動樑50(請參閱圖2)之相對端上，均以適當之承軸與支撐滾輪42頸接之，該穀心與側壁36內之適當承軸及一自載人平台16朝下突伸之內壁54頸接之。在載人平台16之兩側之支撐滾輪44上亦有相同之此一安排，如圖3所示者，有關走動樑之結構，將在下文中參照圖5-圖7，作進一步之說明。

請同時參照圖3及圖4，可知本發明針對每一載人平台均設置有一導引機構56，以使每一載人平台得以導引位於側緣46(圖3)之間之一系列輸送平台，以及在載人平台及側緣之間維持一最小之間隙48。

尤其導引機構56係由一單軌導軌58，及一組水平壓緊滾輪60，62所構成者。壓緊滾輪可藉在外側滾壓樁軸，使呈螺紋及利用夾緊螺帽66之方式，沿由樁軸64夾固於穀心52所界定之垂直軸迴轉之，所以，為達文後所陳述之目的

五、發明說明()

。當殼心 52 略微繞其軸迴轉時，樁軸 64 及壓緊滾輪 60，62 均將與之一併移動。

自附圖可看出壓緊滾輪 60，62 乃與單軌導軌 58 之相對側形成夾緊嚙合者，將壓緊滾輪之初步設定於一與導軌呈夾緊之嚙合之狀態可藉在殼心 52 內提供一略微延長之隙縫 68 之方式，有以致之，如此，則夾緊滾輪即可初步設定，或其後沿雙箭頭 "A" 之方向加以調整。

本發明亦考慮到可在壓緊滾輪之間提供以一必要裕度，以承應導軌系統內之任何誤差，就一理想之實施例而言，其中之一夾緊滾輪 60 之壓縮硬度較另一夾緊滾輪 60 者為小，此一壓縮硬度上之差異可藉以一硬度值低於壓緊滾輪 62 之可塑壓材料，例如橡膠材料，製作壓緊滾輪 60 之方式，達成之，就圖 4 所示之實施例而言，滾輪可採鋼或類似材質製品，以適當之承軸頸接於樁軸 64 上，並以一脈脂材料覆蓋之，自附圖中可看出，壓緊滾輪 60 之外圍脈脂罩體，其外圍之軌嚙表面，較壓緊滾輪 62 為小，進而言之，滾輪 60 之脈脂罩材，其造型適足以界定出一窄肋部 60a，而滾輪 62 之外表面則較寬較平坦，如此，則滾輪 62 之樁軸 64 可沿殼心 52 之軸向固定之；而亦可以使樁軸 64 固定，不能沿同一軸向調整者，如此，可以沿殼心之縱軸方向調整之夾緊滾輪乃是較軟之夾緊滾輪 60，自圖 4 亦可看出，在走動樑 50 及側壁 36 之間設置有一承軸 70。

請再參閱圖 3，圖 4 共同闡示之本發明實施例而言，單軌導軌 58 乃採支撐軌 40 之一單一結構造型者，如圖所示，

五、發明說明()

支撐軌大致呈"U"字造型，其內並納有一水平部位72，以支撐支撐滾輪44，20，如圖2所示者。單軌導軌58可由U型支撐軌之一足部成型之。在單軌導軌及支撐軌採一體成型結構後，導引機構之製造成本可以大為降低，且在導引機構整體及支撐滾輪之間，可以達成相當程度之穩定性。

在同時參照圖4-圖7後，可以看出走動樑50乃固定於穀心52上，且如前所述，樁軸64亦固定於穀心上。因此，當支撐滾輪44沿支撐軌40之不同部位72移動之同時，這些構件均同步隨之移行，支撐滾輪乃頸接至穀心52之端緣上。

自圖5-圖7亦看出，與支撐滾輪44及夾緊滾輪60，62形成功能互動之走動樑結構可經由支撐軌之一過渡部位(圖6)。在支撐軌之一水平部位(圖5)間移動至支撐軌之一傾斜部位(圖7)。此等過渡部位與圖1所示之升降梯10之外圍區域互相重疊，即，升降梯在與所毗接之落地處24(圖1)設有一起始水平部位，據以引導至佔升降梯之大部份縱長部位之有斜度部位，且終結於升降梯之頂端毗靠落地點26之另一水平部位。這正是大部份傳統之升降梯結構典範。走動樑設置之要旨在於，在此等部位提供一較平滑之過渡區域，以及在升降梯之支撐軌系統內有凹凸不平之情況出現之情勢下，將此一情勢加以排除者，這一點對於升降梯而言，極為有利，因為人員極易站立於載人平台或梯階之端緣上，在此任何不均勻之突然位移，均是以造成人員之身體重心失去平衡，摔倒。

就機械觀點而言，走動樑及兩個支撐滾輪之主要作用在

五、發明說明()

於，能將軌道系統或介於升降梯之平坦及傾斜部位間之過渡部位內之凹凸不齊，凹凸不平狀態之不利影響，大幅加以降低。

自圖5可看出，支撐滾輪44乃定位於支撐軌40，即，軌道72之水平部位上，所以，走動樑50一般而言，是呈水平狀態的，這是由於支撐滾輪在80處頸接至走動樑之水平空間部位，有以致之。

圖6顯示走動樑與支撐滾輪44經支撐軌之一過渡區域自如圖5所示之水平部位移行至如圖7所示之傾斜部位之示意圖。要旨在於，當後方之支撐滾輪仍位於軌道之水平部位時，前方之支撐滾輪44正好移入軌道之傾斜部位內，自圖中可看出穀心52之所在處正在支撐滾輪44之旋轉軸之間，等距處，所以，穀心可以任一滾輪之半倍速率移經過渡區域，以平順各個載人平台及其上所載人員之「顛簸」感覺。自圖6中亦可看出，當整個升降機組通經過渡區域時，樁軸64及夾緊滾輪60，62亦將與穀心52同步歪斜。

圖7所示者為走動樑聯同支撐滾輪44，走動樑50，穀心52，及夾緊滾輪60，62上移至支撐軌之傾斜部位，以恢復至其各個如圖5所示之水平部位之相對位置示意圖。

必須指出者，本發明在不脫離其原則原理之前提下，自可採取其他實施組合模式，以上針對示範實施例所作之解說，僅為用以解釋本發明之原則原理，而非用以限制本發明之理論及實施者，特此聲明。

四、中文發明摘要(發明之名稱： 人員輸送裝置之導引機構)

一種人員輸送裝置之導引機構，該輸送裝置係由一系列支撐於一框體上，且可沿該框體滑移之平台所組成，該框體又設有一支撐軌，以支撐設定於平台上之支撐滾輪，該導引機構上設有一單軌導軌，以及一組由每一載人平台上所支撐之水平壓緊滾輪，壓緊滾輪與單軌導軌之對面側嚙合之。其中之一壓緊滾輪之壓縮硬度較另一壓緊滾輪者為低。導引機構偶合一走動樑組體，其中自輸送裝置之移動方向延伸之一樑之相對端上設有一組支撐滾輪，在該組支撐滾輪之間之樑上則接有導軌機構。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱： GUIDE MECHANISM FOR PASSENGER CONVEYORS)

A guide mechanism for a passenger conveyor which includes a series of passenger platforms supported on and movable along a frame which has a support track for support rollers mounted on the platforms. The guide mechanism includes a monotrack guide rail, and a pair of horizontal pinch rollers supported by each passenger platform. The pinch rollers are in engagement with opposite sides of the monotrack guide rail. One of the pinch rollers is of a lower compression stiffness than the other pinch roller. The guide mechanism is coupled to a walking beam assembly wherein a pair of support rollers are mounted at opposite ends of a beam extending in the direction of movement of the conveyor, and the guide rail mechanism is coupled to the beam between the pair of support rollers.

訂

線

附註：本案已向 美 國(地區) 申請專利，申請日期： 1991.7.18 案號： 732,163

六、申請專利範圍

1. 一種人員輸送裝置之導引機構，該輸送裝置包括一系列之設置於一框體上，且可沿該框體移行之載人平台，該框體內設有一支撐軌以支撐安裝於該等平台上之支撐滾輪，該導引機構包含：
固定於框體上之一單軌導軌，及一組由每一載人平台所支撐且與該單軌導軌之相對側互相嚙合之水平夾緊滾輪。
2. 根據申請專利範圍第1項之導引機構，其中一夾緊滾輪之壓縮硬度較另一個之壓縮硬度為小。
3. 根據申請專利範圍第2項之導引機構，其中之一夾緊滾輪之所以具有較小之壓縮硬度，乃是由於其週圍之軌嚙表面較另一夾緊滾輪為窄。
4. 根據申請專利範圍第2項之導引機構，其中之一夾緊滾輪所使用之製作材料，較另一夾緊滾輪所使用者為軟。
5. 根據申請專利範圍第1項之導引機構，其中之單軌導軌乃與用以支撐支撐滾輪之支撐軌一體成型。
6. 根據申請專利範圍第1項之機構，其中支撐滾輪乃藉一橫向穀心設置於載人平台上，且該夾緊滾輪乃設置於該穀心上。
7. 根據申請專利範圍第6項之導引機構，其中該運輸裝置之支撐軌內進一步包括有一可用以形成前述單軌導軌之部位。
8. 根據申請專利範圍第7項之導引機構，其中該支撐軌內更設有一水平部位以支撐前述支撐滾輪，及設有一垂直

(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

- 部位以形成單軌導軌。
9. 根據申請專利範圍第8項之導引機構，其中該載人平台上更設有一垂直壁部，且支撐滾輪乃設置於壁部之外側，而夾緊滾輪則係設置於壁部之內側。
10. 根據申請專利範圍第6項之導引機構，其中該載人平台上更設有一垂直壁部，且支撐滾輪乃設置於壁部之外側，而夾緊滾輪則係設置於壁部之內側。
11. 根據申請專利範圍第1項之導引機構，其中該載人平台內設有一垂直壁部，且支撐滾輪係位於壁部之外側，而單軌導軌及夾緊滾輪則位於壁部之內側。
12. 根據申請專利範圍第1項之導引機構，其中該支撐滾輪是為每一載人平台之一支撐滾輪組體之一部份，且每一滾輪組體在朝運輸裝置之移行方向之延伸方向，更設有一自其終端頸接至各個載人平台之樑，以及一組自該樑上頸接至沿該延伸方向保有間距之支撐滾輪，且其中所述之夾緊滾輪乃由自該樑之中點朝支撐滾輪之迴轉軸之間突出之轂心所支撐。
13. 根據申請專利範圍第1項之引導機構，其中支撐軌由：
一中設有一水平部位以支撐該支撐滾輪，以及一垂直部位以形成一單軌導軌之支撐軌裝置所界定，且水平夾緊滾輪與該支撐軌裝置之相對側相嚙合。
14. 根據申請專利範圍第13項之導引機構，其中之一夾緊滾輪之壓縮硬度乃較其中之另一夾緊滾輪之壓縮硬度為低。

(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

15. 根據申請專利範圍第14項之導引機構，其中之一夾緊滾輪之壓縮硬度值之所以較低，乃是由於其外圍軌嚙表面較另一具夾緊滾輪者為窄。
16. 根據申請專利範圍第14項之導引機構，其中之一夾緊滾輪在製造時所使用之材料較另一具夾緊滾輪為軟。
17. 根據申請專利範圍第13項所述之導引機構，其中該支撐滾輪是為每一載人平台之一支撐滾輪組體之一部份，且每一滾輪組體在朝運輸裝置之移行方向之延伸方向，更設有一自其終端短接至各個載人平台之樑，以及一組自該樑上短接至沿該延伸方向保有間距之支撐滾輪，且其中所述之夾緊滾輪乃由自該本樑之中點朝支撐滾輪之迴轉軸之間突出之穀心所支撐。
18. 一種人員運輸裝置之導引機構，該運輸裝置包括一系列支撐於一框體上且可沿於框體而滑移之載人平台，一垂直導軌，及一組可繞大致呈垂直之軸而旋轉，由每一載人平台所支撐，且可與上述垂直導軌之相對側嚙合之平行夾緊滾輪。
19. 根據申請專利範圍第18項之導引機構，其中之一夾緊滾輪之壓縮硬度乃較另一具夾緊滾輪之壓縮硬度為小。
20. 根據申請專利範圍第19項之導引機構，其中之一夾緊滾輪之所以具有較小之壓縮硬度，乃是由於其週圍之軌嚙表面較另一夾緊滾輪為窄。
21. 一人員輸送裝置，包括有一系列由一框體所支撐且可順

(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

沿該框體滑移之載人運輸平台之人員輸送裝置，所使用之支撐滾輪系統，其結構包括：

- 一 朝輸送載具之移動方向延伸之支撐軌；
- 一 與每一載人平台有功能互動關係之樑，每一樑朝輸送裝置之移動方向延伸，且藉其端緣短接至其各個載人平台者；以及
- 一 組在一由樑短接至其各個載人平台點之相對側上有間距處，短接至每一樑上，且由支撐軌所支撐之支撐滾輪。

22. 根據申請專利範圍第21項之人員運送裝置，其中更包括有一針對每一載人平台所設之導引機構，以導引平台朝前述方向前進，且該導引機構係以功能互動方式固定於每一平台之樑上。
23. 根據申請專利範圍第22項之人員運送裝置，其中所稱之導引機構內更設有一單軌導軌及一組由每一載客平台所支撐之夾緊滾輪，該夾緊滾輪乃接至前述樑上，且與導軌之相對側嚙合。
24. 根據申請專利範圍第23項之人員運送裝置，其中所稱之導軌乃與用以支撐支撐滾輪之支撐軌一體成型。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

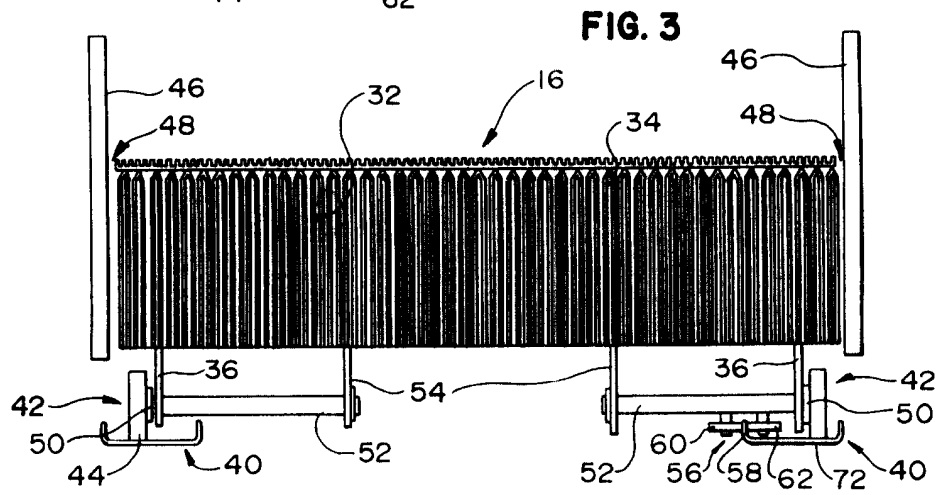
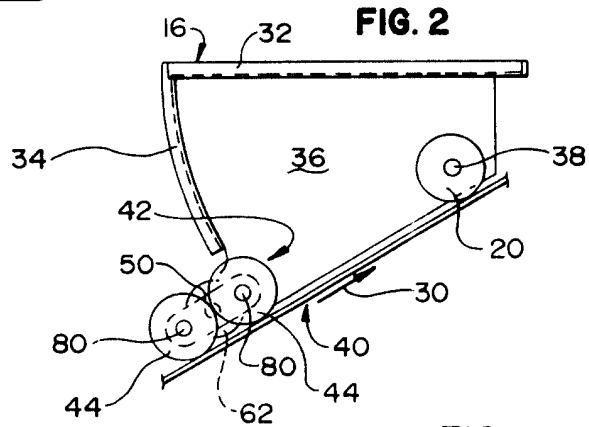
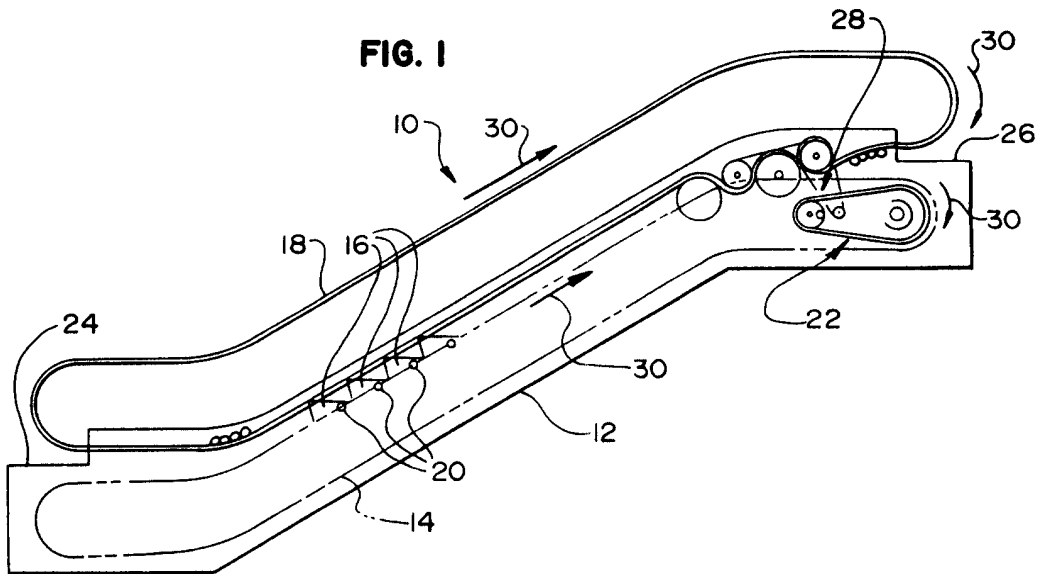


FIG. 4

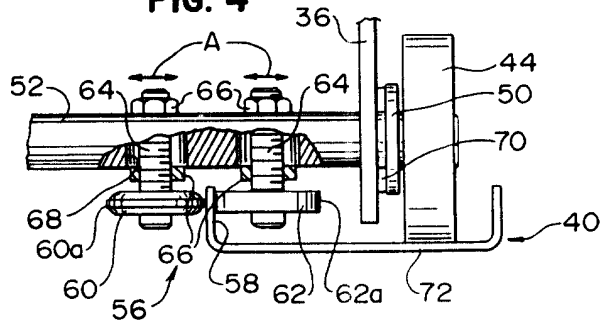


FIG. 5

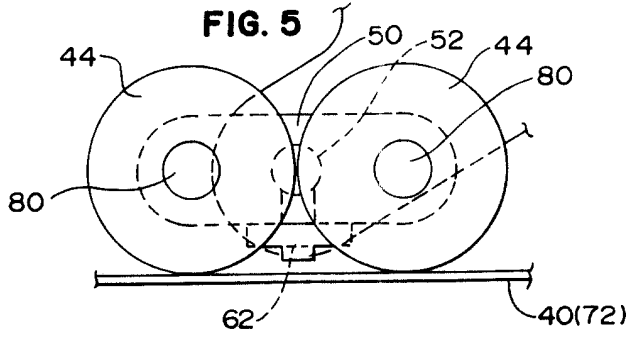


FIG. 6

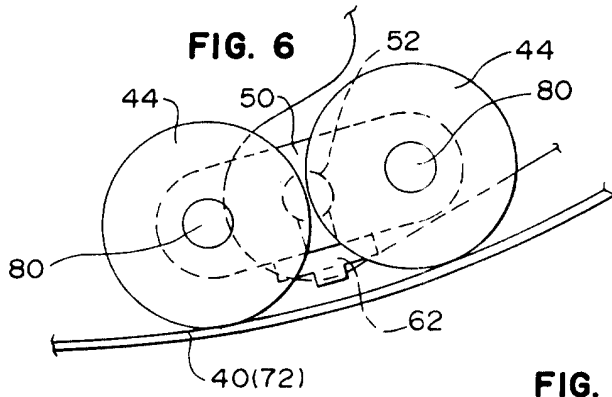
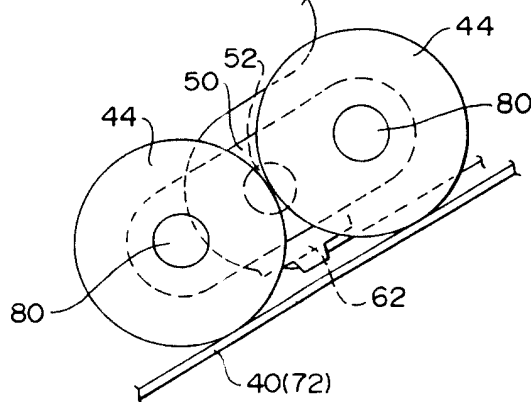


FIG. 7



201722

81年11月20日修

申請日期	81.04.21
案 號	81103114
類 別	B66B23/14

A4

C4

(修正本) 87.11.

(以上各欄由本局填註)

發明 新 型 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	人員輸送裝置之導引機構
	英 文	GUIDE MECHANISM FOR PASSENGER CONVEYORS
二、發明 人	姓 名	1.道格拉斯·恩·德提瑪 2.湯瑪斯·爾·納伯格 3.理查·迪·羅瑞
	籍 貫 (國籍)	均美國
	住、居所	1.美國愛荷華州貝登多夫市艾特伍街4730號 2.美國愛荷華州貝登多夫市哈西頓3165號 3.美國伊利諾州東莫林市B 街42號1B公寓
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商蒙哥馬利升降機公司
	籍 貫 (國籍)	美國
	住、居所 (事務所)	美國伊利諾州莫林市蒙哥馬利廣場1號
	代表人 姓 名	約翰·姆·布萊爾

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線