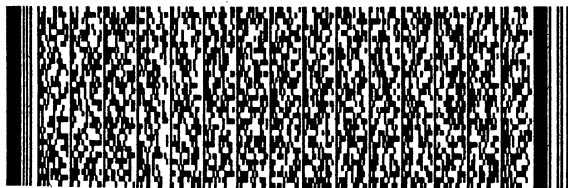


申請日期：88.4.28	案號：88106904
類別：B66B21/02	

(以上各欄由本局填註)

公 告 本	發明專利說明書	498047
-------	---------	--------

一、 發明名稱	中 文	自動扶梯或活動走道所用扶手表面施加保護膜之方法
	英 文	METHOD OF APPLYING A PROTECTIVE FILM, OPTIONALLY INCLUDING ADVERTISING OR OTHER VISIBLE MATERIAL, TO THE SURFACE OF A HANDRAIL FOR AN ESCALATOR OR MOVING WALKWAY
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 馬克雷德 2. 巴格
	姓 名 (英文)	1. McLeod, John 2. Bugg, Ronald L.
	國 籍	1. 加拿大 2. 加拿大
	住、居所	1. 加拿大安大略省史卡柏羅市斯科特路4-76號 2. 加拿大安大略省史加斯頓市RR #2號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 羅曼包爾
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Ball, Ronald H.
	國 籍	1. 加拿大
	住、居所 (事務所)	1. 加拿大安大略省奧士哈瓦市波福路1083號
	代表人 姓 名 (中文)	1.
	代表人 姓 名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
美國 US	1999/02/19	09/252,784	無

有關微生物已寄存於	寄存日期	寄存號碼
-----------	------	------

無



五、發明說明 (1)

發明範疇

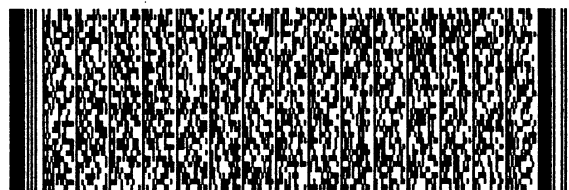
本發明係關於自動扶梯和活動走道用之扶手，尤指對該扶手表面施加保護膜，可視需要含有廣告或其他可視材料。

發明背景

廣告商持續在尋找新的廣告設置點。有時已認識到各種形式的大眾運輸等具有良好的廣告機會。大眾運輸系統必然具有很大的潛在觀眾，而大量人群只看到相對少數佔有良好位置的廣告。搭乘大眾運輸旅行往往相當耗時間，因此，該項系統的旅客常有多餘時間觀看和閱讀廣告，也使得該項廣告受到商業注目。過去已有充分理解，而廣告商已在尋找各種置設廣告的位置。

自動扶梯和活動走道為許多大眾運輸系統的共同組件，亦見於行人交通居高處的許多其他位置，例如辦公大樓、商店街、大商店等。搭乘自動扶梯較例如地下道為快，同時又提供廣告商以潛在觀眾。雖然搭自動扶梯時間較短，當然也長到足夠注視和閱讀廣告。此外，自動扶梯乘客在搭乘自動扶梯時，實際上不能做任何事，例如讀書或報紙。

廣告商長久以來已注意及此，共同在充分使用的自動扶梯尋找各種廣告板。因此，習見的海報廣告常做自動扶梯軸的襯壁。另外，廣告商已在分隔上、下自動扶梯欄杆的長條頂部，找到在較小板上置放較小的海報類廣告。通常，廣告可放在兩側，把廣告呈現在上、下自動扶梯兩邊



五、發明說明 (2)

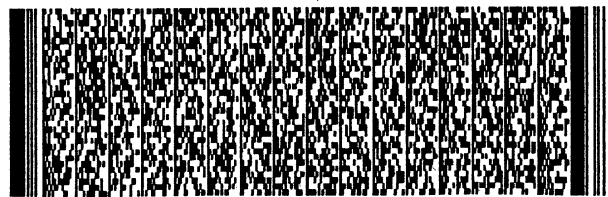
的乘客。

聰明的廣告商已在自動扶梯上找到其他廣告途徑，即在他處已出現，廣告可放在自動扶梯的扶手。此舉令人矚目，因為自動扶梯的扶手具有尚未用到的表面。為了抓住任何目標，自動扶手上的乘客會直覺地一眼就看到扶手。如此保證扶手更常被各使用者或乘客至少能看到。對於著名公司標章和其他廣告設施等簡單廣告，頗能引人注目。

因此，日本專利特公昭57-130883揭載一種想法，提供個別印圖或貼紙，旨在以規則間隔放在自動扶梯的扶手。此等貼紙包含若干種粘膠和第一膜，以及施加在第一膜後面的印刷油墨。

此項擬議的缺點是，各貼紙和印圖係個別分開置放在扶手上，此舉困難、費時，且需小心，才能準確而均勻對準。此外，個別貼紙會出現許多邊緣，可能被抓到而脫落。因此，其前緣和後緣很容易被扶手驅動機構的元件抓到。可知粘性貼紙被驅動機構意外除去極為不宜，會造成貼紙糾纏在驅動機構內。另外，上述邊緣連同印圖的側邊，使用者容易看到，相信許多自動扶梯的使用者或乘客，會故意或無意中挑起此等邊緣拿起來。此舉有除去各貼紙的傾向，或使其更易遭遇意外糾纏在驅動機構內。

另一提案見於加拿大專利1,304,035號 (Ardrew B. French)，提出一種較複雜的構造，需要全盤重新設計自動扶梯的扶手結構。擬議的扶手具有某種長孔等，和透明被覆。廣告物再放在透明被覆和扶手主體之間。理論上，



五、發明說明 (3)

可以克服前述日本專利所擬的若干缺點。不幸，此項擬議全然無法解決自動扶梯的扶手在結構上的要求。扶手受到相當應力和應變，無法單純除去扶手截面的實質段落，而不顧慮到結構。

例如，透明被覆視驅動機構會受到實質拉力和／或壓縮應力，而此項議題未能解決。此項擬議如要施加廣告，則各自動扶梯的扶手勢必完全更換此發明。

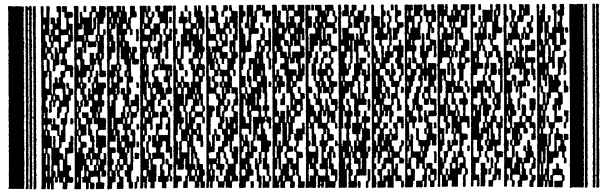
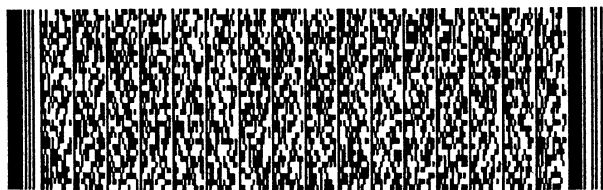
發明概述

進一步考慮到許多情況，需對自動扶梯的扶手提供若干形式的保護性被覆，為上述任何前述擬議所未解決。首先，許多自動扶梯的扶手在使用一段期間後，會展示磨平、磨損的外觀。另外，表面會意外具有各種痕跡或褪色，不論是驅動機構或使用者的動作所造成。有些情況，例如豪華旅館、休閒場所等，自動扶梯的扶手需要美觀。而整飾扶手的表面不切實際。所以，需提供某些方式，對自動扶梯的扶手施加某種膜，可以使扶手呈現新外觀或整修。

因此，需要提供一種膜，可容易原狀施加於自動扶梯的扶手。此種膜可以對扶手提供新的整修外觀，和廣告文字或標章，或二者兼具。

膜應能便利和簡單實施，以中斷自動扶梯的正常操作最少為佳。此舉應該不需拆除或更換扶手即可達成。

另外，本發明人等已明白此項被覆應充分連續，以減少會促成意外脫落或糾纏於驅動機構之邊緣等。此外，還應該能減少使用者除去表面修飾或被覆的機會。



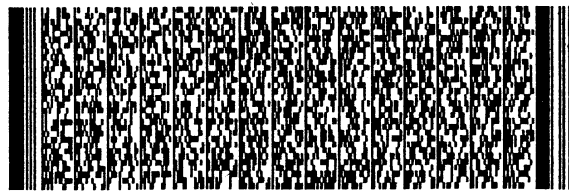
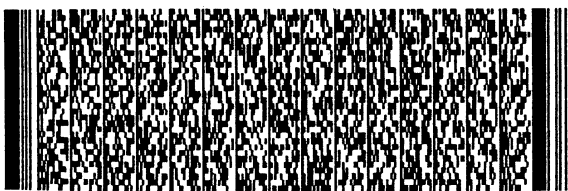
五、發明說明 (4)

本發明是基於對扶手表面提供膜之概念，該膜兼能連續和除去。

按照本發明第一目的，提供一種施加於扶手用的撓性膜。扶手可為活動扶手，諸如活動走道或自動扶梯的扶手，或靜止扶手，諸如樓梯井扶手。此膜包括第一層，在第一層底側有第一粘膠層，而第一層頂部粘結第二粘膠層。膜為長方形，即適合安裝於扶手之實質上連續和均勻寬度。此膜可視需要含有一層印刷物，在第一層頂部。可視需要含有和膜寬相同的離型片層，以保護第一粘膠層。第一和第二層宜包括聚氨基甲酸乙酯，厚3密耳(0.003吋)，而粘膠層包括丙烯酸質粘膠，厚1密耳(0.001吋)。

按照本發明第二目的，提供一種長形扶手，與本發明第一層面所述撓性膜組合。若扶手為活動扶手，膜的端部可彼此搭接，以形成編結接合。膜可繞扶手延伸，並被覆扶手的部份肩部。對固定或靜態扶手而言，膜的終端可單純包圍扶手末端，讓使用者不易看到。

按照本發明第三目的，提供一種對活動扶手施加粘性撓性膜用之裝置。可實施本發明此目的之扶手，也是包含活動走道用的活動扶手，或自動扶梯之扶手。裝置包括把裝置安裝於欄杆之安裝機構，安裝膜卷之第一心軸機構，以及對膜施壓使膜粘著於扶手用之機構，因而使用時，扶手可被驅動越過裝置，使膜從卷展出，而施壓機構使膜粘著於扶手。施壓機構包括至少一滾輪。裝置得以調節心軸相對於安裝機構之位置。安裝機構可包括真空吸杯，使裝



五、發明說明 (5)

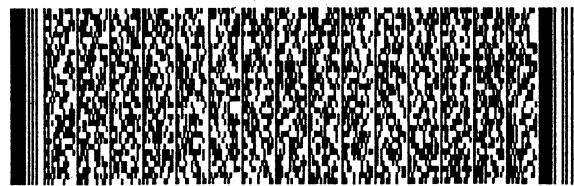
置附在光滑表面或欄杆，亦可包括夾持機構，將裝置夾持於欄杆。

所用粘膠亦可不需離型片，而膜可按許多商用粘膠的同樣方式解捲。粘膠本性不需離型片時，裝置可又包括第二心軸機構，而捲取離型片用之第二卷即裝於其上使用；以及驅動機構，介於第一和第二心軸機構之間。膜從第一心軸解捲即造成驅動機構驅動捲取與離卷膜分開的離型片之第二心軸。驅動機構可包括齒輪系，齒輪系可包含第一和第二心軸間之速度比，使第二心軸機構被驅動速度，較捲取離型片所需為快。裝置再包含離合器機構，在二心軸機構至少其一之上，確保張力不會大到扯斷離型片，如此即可維持離型片之均勻張力。

裝置可含有縱向延伸構件，為實際應用於施加膜所用之主體，而第一和第二心軸可附設在框裝於縱向延伸構件上之搖臂。主滾輪可包含在施壓機構內，相對於縱向延伸構件框裝。主滾輪可利用彈簧偏壓頂住自動扶梯的扶手頂部。

調節機構可包括框銷和滑動接頭。

施壓機構可包含壓力機構，含有複數滾輪，繞施壓機構中心線（相當於扶手中心線）對稱安裝。滾輪可從壓力機的前端（前端相當於扶手向前運動），延伸至滾輪機構後端。滾輪機構的後端成對滾輪，安裝在鄰接裝置的中心線，而接續成對滾輪安裝漸遠。當運動扶手通過壓力機構時，膜逐漸包繞扶手的外面。



五、發明說明 (6)

按照本發明第四目的，提供撓性膜對活動扶手之施加方法。又，需知自動扶梯的扶手所指包含活動走道之扶手。第一步驟提供撓性膜包括第一層，和在其底側之粘膠層，其中膜一般為長形，寬度相當於扶手寬度。膜再與扶手對準，而膜之第一端粘著在扶手表面。扶手即相對於膜驅動，使膜逐漸而連續粘著於扶手。最後，全寬均勻而光滑地粘附在扶手表面。

此法包含提供成卷膜，並將整卷安裝在鄰近扶手之心軸，滾輪即施加於扶手表面，把膜緊壓於扶手。此法又包括利用安裝在更遠離扶手外側周圍的成對滾輪，把膜逐漸包在扶手唇緣周圍。此法又涉及使用本發明第三目的所述裝置。

圖式簡單說明

為了更加瞭解本發明，並顯示如何付諸實施，茲以附圖為例，說明本發明較佳具體例。附圖中：

第1圖為本發明對自動扶梯之扶手施加薄膜用裝置之透視圖；

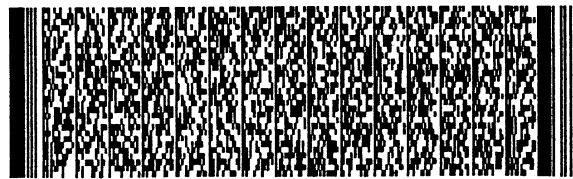
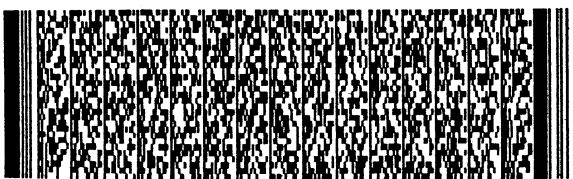
第2a和2b圖為第1圖裝置不同位置之側視圖；

第3a和3b圖為沿扶手長度表示另一安裝配置之圖；

第4圖係相當於第3a圖表示用在自動扶梯的欄杆上之裝置透視圖；

第5圖表示膜應用於自動扶梯之扶手時，膜和離型片運動細節之透視圖；

第6a和6b圖為安裝成卷膜或離型片之心軸的細部圖；



五、發明說明 (7)

第7a, 7b和7c圖為表示膜和離型片之途徑以及膜包圍扶手之簡略圖；

第8a和8b圖為通過壓力機構之斷面圖，表示其操作情況；

第9a至9f圖為通過壓力機構之其他斷面圖，表示加壓滾輪之安裝；

第10圖為加壓機構之側視圖，表示槽狀壓力機構一半之細節；

第11a至11f圖為壓力機構的滾輪安裝間隔之細部圖；

第12圖為通過本發明膜之斷面圖；

第13圖為本發明裝置對準機構之透視圖。

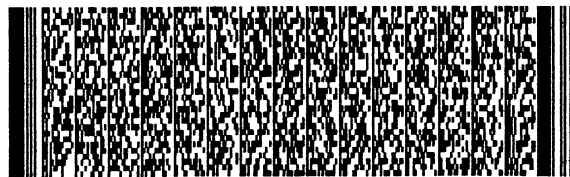
較佳具體例之說明

先參見第1和3a圖，本發明裝置概括以10表示。裝置10包含管狀方形斷面之主支持構件12，支持構件12下端為倒裝T形，包含長度不同的二向下延伸部14。各部14下端安裝吸杯16。如有需要，支持構件12可在側向偏離（第3a和3b圖），把裝置定位在相對於扶手之所需位置。

在支持構件12上端有樞動接頭18，供連接至第一橫件19。按已知方式，樞動接頭18含有搭接突緣，固定於構件12、19，以及可調節而將突緣夾持在一起的螺帽和螺栓。

安裝在第一橫件19上的是滑行轉動活節20，含有可沿第一橫件19滑動之托架。有螺紋的螺釘構件21使此托架可相對於橫件19夾持。

轉動活節20的托架底端，含有對第二橫件23的第二樞



五、發明說明 (8)

動接頭22。同理，此樞動接頭22可利用螺帽和螺栓配置鎖定或固定。向下延伸構件24從第二橫件23之一端伸出。

構件12、19、23、24，樞動接頭18、22和滑行轉動活節20之整體配置，在於提供向下延伸構件下端垂直和水平方向（即第3a和3b圖平面）的所需自由度。由於本發明實際應用器（詳後）係安裝在構件24下端，使應用器可調節至相對於扶手之所需位置。因此，樞動接頭18、22得以調節垂直位置，而此項調節必然造成向下延伸構件24下端之若干側向或水平運動。沿橫件19的滑行活節得以調節水平位置。

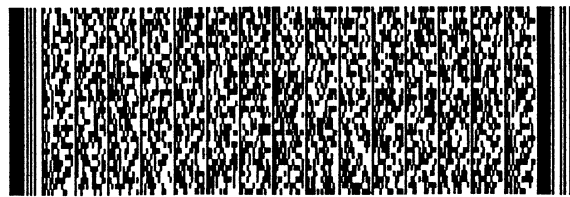
第1圖和第3a圖表示安裝配置，其中橫件19、23具有一般在相反方向延伸之自由端。在另一安裝配置中，直立導向的構件12、24位在彼此靠近在一起，橫件的自由端按同樣方向離構件12、24延伸。

一般而言，裝置始終安裝在欄杆198的內側表面，而欄杆往往不顯示可接近的外表面。因此，自動扶梯或活動走道各側有二扶手者，需要第3a和3b圖的二種配置。

向下延伸構件24的下端，連接至縱向延伸構件32（稱為縱向延伸，係相對於自動扶梯之扶手而言，由下述即可明白），形成施加膜實際應用器之主體。

構件32後端固定於L形托架34。其他構件36、37從縱向延伸構件的中端和前端垂直伸出。突出短柱38安裝在縱向延伸構件32的橫件36和37之間向上延伸。

L形托架34包含水平元件40。後滾輪41安裝在從水平

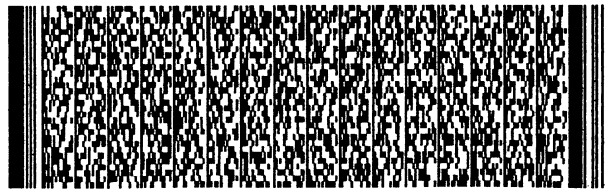
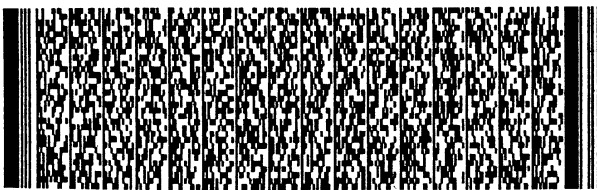


五、發明說明 (9)

元件40後端向下延伸之二短柱41 a上。包括一對平行和隔開側面構件和接合橫件之小框架42，框裝在從元件40前端向上和向前突出的二小短柱44。滾輪46轉動自如安裝在框架42的側面構件自由端之間。

茲參見第1、2 a和2b圖，為向下偏壓框架42和滾輪46，設有彈簧機構47，安裝在L形托架34的垂直元件50。彈簧機構48包含蝸形盤簧48a（第1圖）、柱塞52，以及上、下碟片49a、49b。柱塞52在下端框接於從框架42突出的側面。蝸形盤簧底部銜接下碟片49b，而彈簧48a頂端銜接上碟片49a。下碟片49b固定安裝於柱塞52，而上碟片49a滑動安裝於柱塞。上碟片49a亦框動附設在直立方向的曲柄構件54。曲柄構件54藉曲柄軸（圖上未示）附設在直立元件50相反側的水平方向手柄56，曲柄軸轉動自如地安裝在元件50的徑孔內。手柄56橫臥朝後時（如第2b圖），曲柄構件54朝下，把彈簧48a壓縮。彈簧48a壓縮時，把框架42向下偏壓。手柄56利用棘輪58保持定位。棘輪放開時，手柄56轉動至朝前的水平位置，曲柄構件54即朝上，鬆弛彈簧內的壓縮（如第2圖所示），棘輪58框裝在直立元件50之開口內，使其可移動離開手柄56，以放鬆手柄。

搖臂60框裝於突出短柱38，並含有隔體元件62，以便將搖臂與縱向延伸構件32隔開，理由詳後。搖臂60可包括二分開構件60a和60b，藉活節61固定附設，搖臂60可利用簡單鎖定機構63鎖定在水平位置，如第2a圖所示。鎖定機構63為簡單L形構件，其一端框裝於縱向延伸構件32，另



五、發明說明 (10)

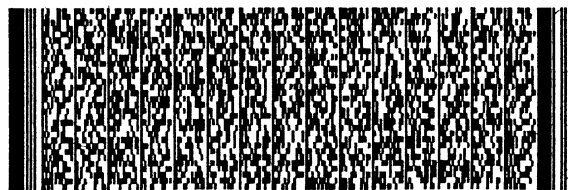
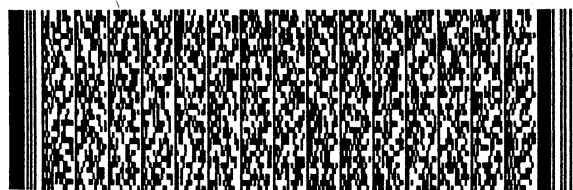
一端銜接搖臂底部，防止臂掉落，搖臂可藉鎖定機構63樞動離開搖臂60而解鎖。

第一和第二心軸64、66，係轉動自如地安裝於搖臂60，心軸66細節參見第6a和6b圖。

第一心軸64固定於樞動齒輪68，而第二心軸固定於受動齒輪70。惰齒輪72轉動自如地安裝於搖臂，以便與驅動和受動齒輪68、70二者結合。驅動齒輪68實質上較受動齒輪70為大，以確保第二心軸66以比第一心軸64更快速度被驅動。

心軸64、66和滾輪46的配置，旨在對扶手頂面施加粘膠膜。設有壓力機構90以確保膜均勻施加於扶手的側緣和至少部份下方。壓力機構包括槽形元件92，具有第一和第二半元件92a、92b。各半元件92a、92b含有元件94，組合形成淺長孔或套筒。從各橫件36、37向下延伸的是支持構件96，斷面呈倒T形，以呈現邊緣部與元件94形成的套筒結合。以此安裝槽形半元件92a、92b，以供側向運動，同時在其他方面限制其運動。

詳見第1、8a和8b圖，越中心機構100包括第一臂101和第二臂102，分別樞裝於槽形半元件92a、92b。第二臂102形成鈍角，並由二個通常平行側面構件所形成。第二臂102的自由端104具有作動手柄。第一臂101樞動附設於第二臂102，一般在其內呈鈍角。按已知方式，若手柄末端104上升，朝縱向延伸構件32樞動，造成槽形元件92a、92b，沿倒T形構件96滑離（第8b圖）。若手柄末端104移

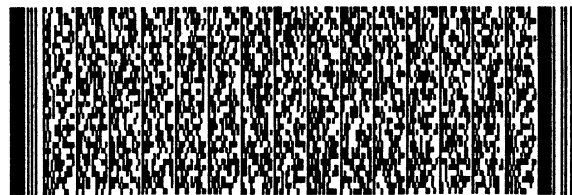
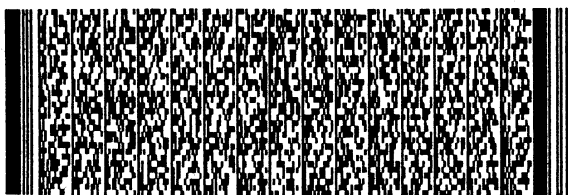


五、發明說明 (11)

動至第8a內所示位置，則槽形半元件92a、92b一起被拉至圖示位置。第一臂101包含螺帽105和螺栓105a總成，如第8a和8b圖所示。螺帽105用來縮短第一臂101。第一臂101的縮短造成槽形元件92a和92b在閉合位置時更靠近。使槽92寬度可為不同尺寸的扶手而調節。

茲參見第1、9a至9f、10和11a至11f圖，一系列滾輪110、111、112、113、114、115轉動自如地安裝在各半元件92a、92b內之滾輪安裝機構上。滾輪110至115的安裝使滾輪110較接近裝置的中心線和扶手的中心線，滾輪110裝在朝半元件92a、92b後面的位置110（第10圖）。其他滾輪111、112、113、114、115位在逐漸遠離中心線，並分別在位置111a、112a、113a、114a、115a逐漸靠近機構前方，以便逐漸把膜包在扶手周圍。滾輪110至113一般如210所示在滾輪安裝機構212上（第11a和11d圖），安裝於框架214上。框架包括二側面構件216和三個橫件218、220、222。滾輪210轉動自如地安裝在橫件218上。框架214框裝在從滾輪機構的基部226伸出之二短柱224上。渦形扭力彈簧228安裝在橫件222上。彈簧的一端壓緊基部226，另一端壓緊橫件220。彈簧228即作用對框架214和滾輪210向內朝扶手200偏壓。基部226安裝於各槽形半元件92a、92b。

茲主要參見第11b、11c、11e、11f圖，滾輪114和115同樣安裝在滾輪機構內，有部份例外。首先，滾輪114和115尺寸較滾輪110-113為小。滾輪114和115同樣在側面與彈簧228以隔體元件230隔開。此等差異的設計在於容許滾



五、發明說明 (12)

輪把膜壓緊空間有限的扶手肩部。

詳如第2、9e、9f、10圖所示，槽形半元件92a、92b包含向前延伸體116。安裝在各延伸體116的是托架118、119。滾輪114轉動自如地安裝在第一托架118，而滾輪115轉動自如地安裝在第二托架119。

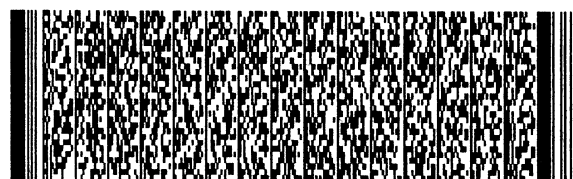
茲參見第6a和6b圖，表示心軸66用離合器機構和二心軸64、66用摩擦安裝機構之細部。各心軸64、66包含轉動安裝之心軸本體120，各附設於個別齒輪68、70，然而只有一心軸66含有離合器機構。

心軸66的心軸本體120包含內部管狀軸承122，安裝在傳動軸124上。傳動軸124有擴大頭126。蝸形盤簧128安裝在擴大頭126和銜接軸承122末端的墊圈130之間。盤簧128把心軸本體120壓緊安裝在傳動軸124上之齒軸70。

傳動軸124延伸貫穿搖臂60內的軸承孔134，而搖臂60任一側均設有墊圈136。墊圈136固設於傳動軸124或形成一體。

在心軸本體120內有槓桿138，含有突出的槓桿端或作動部140。槓桿138樞裝於142，而彈簧144把槓桿徑向朝外偏壓。軸承突部146徑向朝外延伸穿過管狀心軸本體120之開口。

因此，使用時，如第6a圖所示，要安裝捲筒150以便從膜捲取離型片時，將槓桿端140徑向朝內壓，使突部146徑向朝內，容許捲筒150滑到心軸66上。捲筒150定位時，槓桿138即可放鬆。然後，彈簧144作用把軸承突部146壓



五、發明說明 (13)

緊捲筒150內側，牢固安裝套筒，扭矩即可在套筒150和心軸本體120之間傳動。

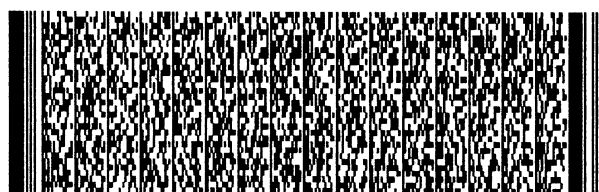
彈簧128和心軸66相關元件的配置有離合器的作用，以限制管狀心軸本體120與傳動軸124間之扭矩傳動。尤其是二心軸64、66間所需驅動比，視二心軸上捲筒尺寸變化而異。任何時間都不可能維持完全準確比。因此，驅動與受動齒輪68、70間之比，在於確保至少第二心軸66對心軸66上捲筒的各種有效尺寸（有效尺寸指任何時刻，捲筒包含上面所捲材料的直徑），可以稍較所需為快的速度被驅動。則任何過速都有被心軸66內離合器機構有效抵消，使用上，此舉可維持一定扭矩，有捲取離型紙的傾向。

茲參見第4、5、7、8、12、13圖說明較佳膜造型，以及使用本發明裝置之方法。

先參見第12圖，簡示本發明膜之斷面，此斷面是橫斷扶手的縱向。此膜160包括第一層162，在其底側有第一粘膠層164。為保護此膜直到應用為止，而且使膜可捲在套筒150上，按已知方式提供離型紙。

在第一層162頂面，具有印刷物168。此印刷物可為文字、標章、圖像等，預計常包括重複圖型。如簡圖所示，此印刷物具有厚度可略而不計，故不大影響他層的厚度。此印刷物168直接印在第一層162頂面。

施加印刷物168後，第二層170連同第二粘膠層172，施加於第一片頂面，以便把印刷物168夾在二層162、170間。此舉用來保護印刷物。



五、發明說明 (14)

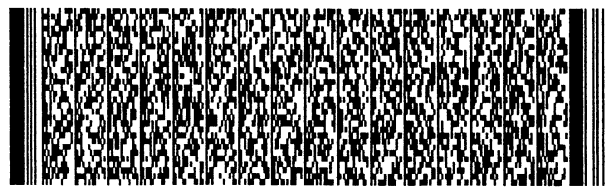
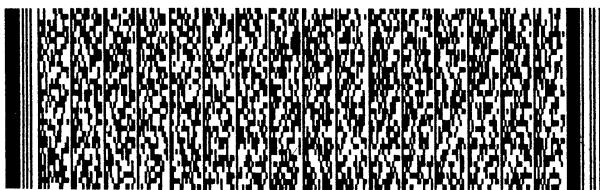
各層162、170以厚3密耳的聚胺酯膜為佳。此膜以高度光澤的清晰可撓性膜為佳，塗佈清晰的丙烯酸系壓敏性粘膠。此等膜具有離型襯材。一旦第一層162頂面印刷後，即除去第二層170連同做為離型襯材或片之相關粘膠172，再施加於第一層162頂面，形成第8圖所示組合膜160。

所供應膜寬通常為數呎。為了本項目的，切成視特殊扶手用途而定之寬度。

預計第一和第二層162、170均清晰，在若干應用方面，第二層需著色。因此，第二層170可為均勻實色，對廣告材料或廠商標章提供適當背景，而此顏色可為與特定產品或廠商有關。另外，第一層162如有需要可具有若干色調。

本發明另一目的，單純用膜來保護自動扶梯或活動走道之扶手。為此，膜160可為單層。在此種用途中，第二層170及其粘膠172可以省略。為完整起見，需知在此應用中設想第一層162頂面仍可設有若干印刷物，但該印刷物未經保護，在通過扶手驅動機構時，容易受到過份磨耗、磨痕等。

茲參見第13圖，表示對準機構180，基本上包括五件樞動的平行四邊形機構。此機構180包括一對側面元件182，以樞動方式附設一對橫向元件184。中央元件186平行於側向元件182縱向延伸，並樞接於橫向元件184。張力彈簧188可以省略。若彈簧省略188，可用手簡單持握單元，並提供所需閉合張力，使安裝之機構定中在中央元件186和



五、發明說明 (15)

橫向元件182末端之間。張力彈簧188的作用在於把側向元件182偏壓在一起，有使元件182、184形成的平行四邊形崩解的傾向。

安裝在中央元件186上的是光源190，在此為雷射。雷射190安裝在樞裝於中央元件之托架192內。

元件182、184間的樞動結合是由樞銷形成，其一如194所示。在各側向元件182下方的各樞銷194，具有圓筒形軸環196。

茲說明本發明設備之使用。首先，在膜施加於扶手之前，扶手必須妥為準備。大多數扶手使用一段時間後，膜會沾污油脂，有礙粘膠膜適度粘著。

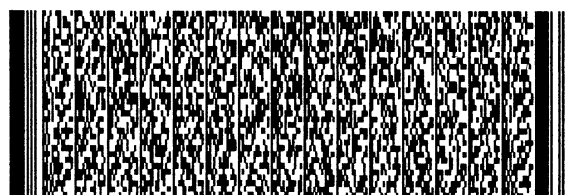
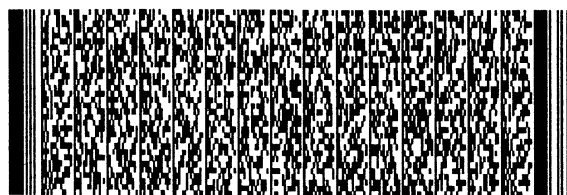
因此，扶手先用溶劑洗（最好是EH-101混合溶劑），除去所有油污。EH-101混合溶劑是由乙酸乙酯、石腦油、甲苯、苯所組成。為此，操作者需帶橡膠手套，使用適當應用器。

然後檢查有礙應用的脫落或瑕疵。若有深刻脫落，扶手在施加膜之前需要更換。

任何深污或痕跡，可永刷墊和EH-101混合溶劑除去。

扶手清洗，是先洗扶手露出的單程，自動扶梯或活動走道的兩邊扶手可同時清洗。各程以瓷質馬克筆註記。再使用自動扶梯的驅動機構以推動自動扶梯及其扶手，至標記和清洗過區域的終點，以暴露出進一步延伸的扶手。重複此項程序，直至自動扶梯兩面扶手的全長均清洗完畢。

一旦清洗後，扶手即塗密封劑，稍減膜和扶手間的粘



五、發明說明 (16)

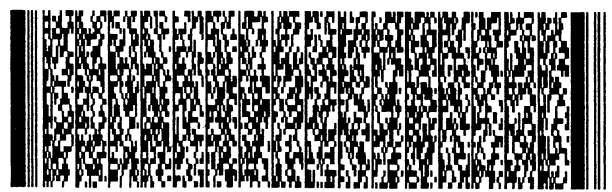
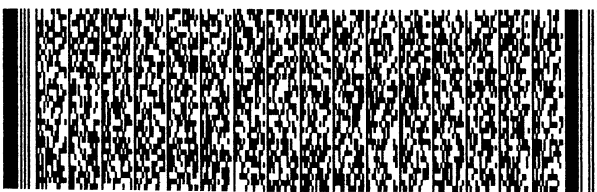
膠結合。此點可保證所施加膜可輕易剝離。適當密封劑按特定方式施加，一般成為薄膜。密封劑膜磨成光滑、光亮的修飾。自動扶梯的兩側扶手可再同時處理。扶手用瓷質馬克筆註記，表示已密封的區域，再使用自動扶梯驅動機構向前推動，如此重複到兩扶手都處理過和密封畢。

為提供自動扶梯用膜，提供二相配的膜卷，各扶手分得其一。扶手有分別施加的膜。理論上可同時施加二膜，但通常是不切實際。已知施加膜時需小心監督，偶爾需要調節等，很難同時監督二膜。

對自動扶手而言，操作者具有二相配合的膜卷，各扶手分得其一，圖上以200表示扶手，198為其欄杆，而174為膜卷。首先，操作者應確定，自動扶梯的特定處呈現正確的膜卷174。膜卷的捲繞形態應核對。通常，大部份廣告材料應從一方向看，對各上、下自動扶梯，應在適當定向施加。

然後將裝置10安裝在欄杆198，如第3和4圖所示，連同附設支持構件12，即橫件和附件除去。裝置10宜裝在下行自動扶梯單位之自動扶梯頂部，以及上行自動扶梯單位之自動扶梯底部。安裝時，若有阻礙防止安裝於此等位置，則容許裝置10離開末端附設在扶手的直斜部。

真空杯16以已知方式抽吸到確定安裝於欄杆，以牢固安裝的支持構件12，按照需要如第3a或3b圖所示，將轉動活節20滑動到第一橫件19上，以安裝裝置或應用器之其餘部份。



五、發明說明 (17)

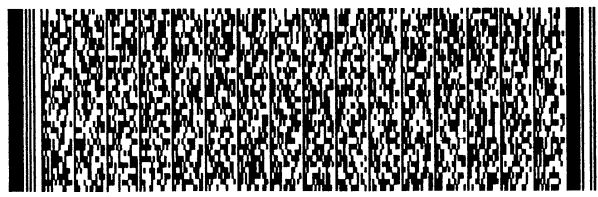
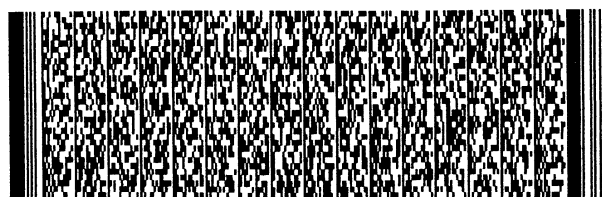
搖臂以鎖定機構63上升到收縮位置。再將膜卷174安裝在第一心軸64，如第6a和6b圖所示，已如前述。

裝置10以敞開構型的槽形壓力機構90安裝於欄杆198上（第8b圖）。然後將壓力機構90關閉。如有需要鬆開樞動接頭18、22和滑行轉動活節20，即可調節裝置的水平和直立位置。後滾輪41以及滾輪110-115用來確保裝置在扶手的正確相對位置。如有需要，調節螺帽和螺栓總成105、105a。裝置妥當定位時，可鎖定樞動接頭18、22和滑行轉動活節20。使用氣泡水平可達成最後角度調節。

然後，要檢查對準和間隙。對準可用第15圖所示機構檢查。為此，測量離型片166的中心線，用尺和筆註記，或離型片可設預印中心線。首先，抓住對準機構180的側面元件182，向側面移動，將機構180套裝到扶手200上。再放鬆側向元件182，則彈簧188造成機構180適稱銜接扶手200側面。如此可使雷射190與扶手的中央自動對準。雷射190的角位可視需要調節。

雷射光束相對於中心線註記的位置，表示捲筒174是否妥當對準。必要時，可調節捲筒位置，壓下心軸槓桿140，以放鬆心軸張力，並將捲筒174滑動到註記與雷射相符。再從扶手除去雷射導件。

搖臂60使用鎖定機構63鎖定於固定位置，而壓力機構90開啟，轉動手柄56至前進位置，滾輪46即置於收縮位置。造成曲柄構件54朝上，而滾輪46上升到扶手以上。滾輪174在定位時，膜的末端160a即進料繞過收縮滾輪46，人



五、發明說明 (18)

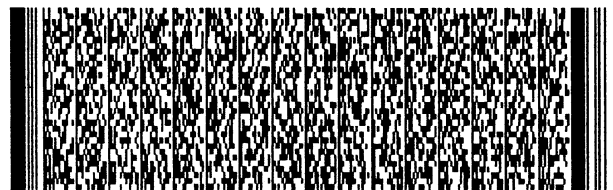
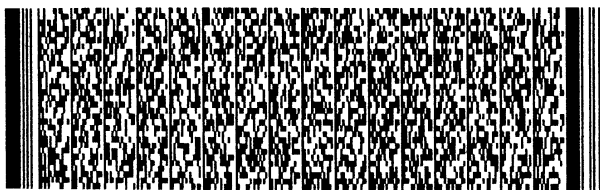
為拉過開啟的壓力機構90，並沿扶手長度指引。膜的尾端在剝回相當長度的離型片166後，包圍扶手側面。在此點粘著容許影綑紋和氣囊。再關閉壓力機構90，從膜190剝下離型片166，繞到捲筒174上方，用膠帶固定在捲取輥178上。此輥178安裝於心軸66上。曲柄從棘輪58鬆開，轉動180°，曲柄構件54如今相對於曲柄軸朝下，而滾輪46被彈簧壓到與扶手200接觸（第2b圖）。搖臂60再解鎖，使捲筒174銜接且跟緊滾輪46。搖臂的重量加到對應用中的膜所施力量。

膜160一旦接觸扶手200，可推動一短距離，以達成螺合並確認中心對準。膜邊應均勻，在扶手肩部上對稱。否則，可調節捲筒174的位置。

膜160接近末端160a的前部，人為包圍扶手20，至第7c圖所示造型，確保膜下面不形成或留下氣泡。再關閉壓力機構90，而自動扶梯推進約5呎做試條，以確保無氣泡或綑紋形成。捲筒46所施壓力可藉轉動柱塞52上彈簧48a以下之螺帽（圖上未示）加以調節。壓力機構90內的輥壓，可藉轉動因壓力機構兩半閉合而異的螺栓105a加以調節。

一旦確立裝置已以充分間隙妥當定中，且膜160均勻施加，沒有綑紋、氣泡等，則自動扶梯即可操作使膜繞過扶手的全長。

操作者觀察膜的末端160a回到裝置10。被手壓下的末端160a通過滾輪41下方，有助於確保膜被充分壓到扶手上



五、發明說明 (19)

；一旦末端160a回到機構，即容許一部膜與末端160a搭接約12吋。

此時，搖臂60上升，利用結合手柄56放鬆滾輪46上的壓力。開啟壓力機構90，把膜切斷。鬆弛有螺紋的螺針機構21，容許裝置10上部從支持構件12除去。具有真空杯16的支持構件12即分別除去。

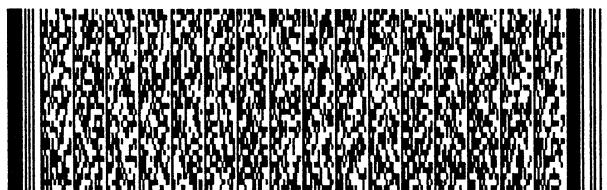
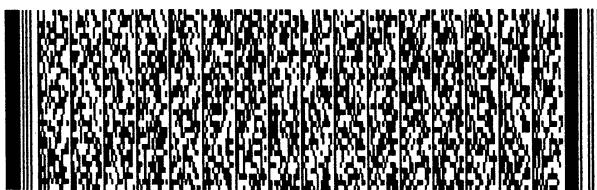
把過量的膜向上拉3至4吋，製備搭接編結。整修90度角。用手弄平滑，確保沒有氣泡或縐紋存在。須知此結結接合使得滾輪和其他驅動元件接觸扶手的自然作用，有弄平接合處的傾向，而非翹起膜的末端。

已知膜160帶有廣告時，幾乎確定旨在只特別應用於自動扶梯一段時間。當然，在自動扶梯的扶手上廣告費率，幾乎當然是以時間基礎計算。

當特定廣告商時間到期，需換膜，則需將現用的膜除去。為此，停止自動扶梯，膜編結在一扶手上露出（預計各扶手不需分別卸下）。膜的末端剝起，透示最後施加於扶手之末端，此末端本身即可剝落。若膜剝除乾淨，則自動扶梯即可扶梯，而長條連續除去，並留在自動扶梯的頂部或底部。

如果膜160在扶手200上留有任何殘跡，則宜更壓慢慢處理，小心卸下扶手200以減少消除時間。在此情況下，自動扶梯宜保持停用，並從較低角度，以小步驟從唇嘴區域剝膜至頂面，並一次清除粘膠。

扶手上留下的任何殘餘粘膠都應除去。為除去粘膠，



五、發明說明 (20)

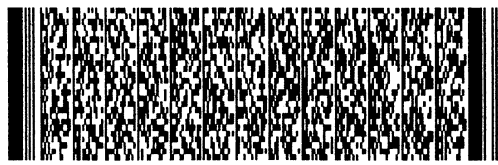
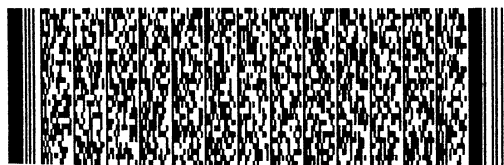
應使用EH-101混合溶劑、丙酮、Oil F10或Lighoff，或其他適當溶劑，也是按照廠商指示方法。

即使以前施加過膜的扶手，也應按上述洗淨和密封。

須知本發明較佳具體例雖已如上述，但在以下申請專利範圍所限定的本發明範圍內可有種種變化。

尤其是膜160包圍扶手的角度可以調節，視個別扶手造型和安裝而定。膜以大方略包圍扶手唇緣的優點是，使膜邊緣充分離開使用者，不易接近任何人，無論如何不致於被試圖剝下。另方面，膜全程包圍唇緣，在扶手繞行末端滾輪時，有彎曲的傾向。因此，預計在此二參變數之間，長常需有些妥協。

一般注意到，此處所述膜可施用於通常樓梯井之靜態扶手。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：自動扶梯或活動走道所用扶手表面施加保護膜之方法)

本案提一種膜，以及對自動扶梯或活動走道的扶手施加膜之方法。此膜可為單層或雙層膜。於膜或膜中間可施加印刷物，例如廣告，亦可包含施加膜之裝置和相關方法，並依賴扶手的運動，展開膜之供應，以一或以上之滾輪把膜壓在扶手上。

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD OF APPLYING A PROTECTIVE FILM, OPTIONALLY INCLUDING ADVERTISING OR OTHER VISIBLE MATERIAL, TO THE SURFACE OF A HANDRAIL FOR AN ESCALATOR OR MOVING WALKWAY)

A film and a method of applying the film to a handrail of an escalator or moving walkway are provided. The film can be a single or double layered film. Printed matter, e.g. advertising, can be applied to or between the films. An apparatus and related method for applying the film are also included and rely on the motion of the handrail to unroll a supply of the film, with one or more rollers pressing the film onto the handrail.



六、申請專利範圍

1. 一種施用於扶手之撓性膜，包括：第一層；在第一層底側之第一粘膠層，以供把膜可除去自如地安裝在扶手上；第二層；將第二層底側粘合於第一層頂部之第二粘膠層；其中膜寬與扶手相當，為長方形，因而膜可切成配合選用之扶手者。

2. 如申請專利範圍第1項之膜，在第一層頂部含有一層印刷物者。

3. 如申請專利範圍第2項之膜，其中印刷物包括沿膜長度以規則性間隔重複之圖型者。

4. 如申請專利範圍第2項之膜，其中含有長方形離型片，一般與膜同寬，用以保護第一粘膠層者。

5. 如申請專利範圍第4項之膜，其中各層膜包括厚約3密耳的聚胺酯，和厚約1密耳的適當粘膠者。

6. 一種長方形扶手和粘著於扶手的撓性膜之組合，其中膜包括：第一層，以及在第一層和扶手間之第一粘膠層，將第一層粘結於扶手，其中粘膠容許撓性膜可除去，因而在使用上，長形扶手有無膜均可用，而膜又可改換另一撓性膜者。

7. 如申請專利範圍第6項扶手和膜之組合，其中膜延伸圍繞扶手肩部之外表面者。

8. 如申請專利範圍第6項或第7項扶手和膜之組合，其中第一層設有印刷物者。

9. 如申請專利範圍第6項扶手和膜之組合，其中膜含有第二層，以及將第二層粘結於第一層頂部之第二粘膠層



六、申請專利範圍

者。

10. 如申請專利範圍第9項扶手和膜之組合，其中在第一層頂部含有印刷物，介於第一層和第二粘膠層之間者。

11. 如申請專利範圍第8項扶手和膜之組合，其中印刷物包括沿膜長度以規則性間隔重複之圖型者。

12. 如申請專利範圍第9或10項扶手和膜之組合，其中含有長方形離型片，一般與膜同寬，用以保護第一粘膠層者。

13. 如申請專利範圍第6項扶手和膜之組合，其中扶手包括連續的扶手迴路，旨在被驅動使用於自動扶梯或活動走道上，而其中膜包含末端部，彼此搭接形成編結接合者。

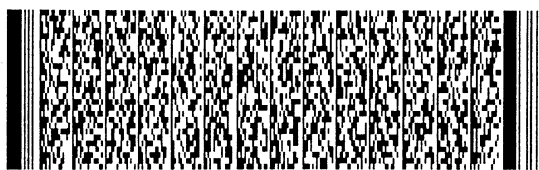
14. 如申請專利範圍第13項扶手和膜之組合，其中膜延伸包圍扶手外側，並部份被覆於扶手之肩部者。

15. 如申請專利範圍第6項扶手和膜之組合，其中扶手包括固定之靜態扶手者。

16. 一種對活動扶手施加粘膠膜用之裝置，包括：安裝機構，將裝置安裝於欄杆；第一心軸機構，供安裝第一膜卷；和壓力機構，對膜施壓，造成膜粘著於扶手，於是，使用時，扶手可被驅動越過裝置，造成膜從第一卷解出，而施壓機構即造成膜粘著於扶手者。

17. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中壓力機構包括至少一滾輪者。

18. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中含有調節機構



六、申請專利範圍

，以供調節第一心軸機構相對於安裝機構之位置者。

19. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中安裝機構包括真空吸杯，把裝置附設於欄杆光滑表面者。

20. 如申請專利範圍第16項之裝置，其中安裝機構包括夾持機構，將裝置夾持於欄杆者。

21. 如申請專利範圍第18項之裝置，其中含有第二心軸機構，使用時安裝第二卷，以捲取離型片；以及驅動機構，在第一和第二心軸機構之間，於是，膜從第一心軸機構上的整卷解出時，造成第一心軸機構驅動第二心軸機構，因而造成第二心軸機構，捲取與離開第一卷的膜分開之離型片者。

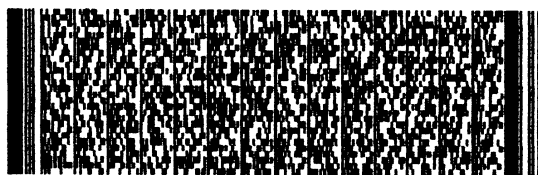
22. 如申請專利範圍第21項之裝置，其中驅動機構包括齒輪系者。

23. 如申請專利範圍第22項之裝置，其中齒輪系包含第一和第二心軸間之速度比，使第二心軸機構被驅動速度始終較離型紙捲取為快，又其中裝置在第一和第二心軸機構至少其一內含有離合器機構，以減消過快速度者。

24. 如申請專利範圍第23項之裝置，其中裝置包含主體，固設於安裝機構，其中第一和第二心軸機構樞裝於搖臂，而搖臂樞裝於主體，又其中壓力機構包含主滾輪，相對於縱向延伸構件樞裝者。

25. 如申請專利範圍第24項之裝置，其中含有彈簧偏壓機構，把主滾輪朝自動扶梯之扶手頂部偏壓者。

26. 如申請專利範圍第21項之裝置，其中含有調節性支



六、申請專利範圍

持機構，從安裝機構延伸至主體，調節性支持機構可調節主體在垂直於扶手的平面水平和直立之位置者。

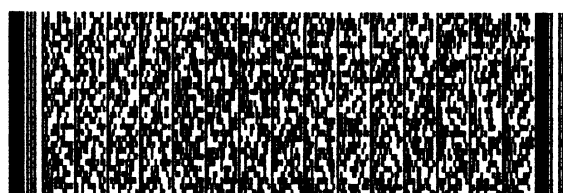
27. 如申請專利範圍第26項之裝置，其中調節性支持機構包含連接於安裝機構之向上延伸構件，第一橫件，在第一橫件和向上延伸構件間之第一樞動接頭，沿第一橫件滑動並可固設於此之滑形轉動活節，第二橫件，將第二橫件樞接於滑行樞動接頭之第二樞動接頭，以及從第二橫件向下延伸至主體之向下延伸構件者。

28. 如申請專利範圍第25項之裝置，其中壓力機構含有施壓機構，含有複數對滾輪，在相當於扶手中心線的施壓機構周圍對稱安裝，成對滾輪從施壓機構後端延伸至其前端，後端和前端相當於扶手之運動方向，其中向後成對滾輪安裝在鄰接機構中心線，而各接續成對滾輪朝施壓機構的前端，安裝成逐漸遠離，因而扶手通過施壓機構時，膜即從扶手中心線逐漸包圍扶手唇緣的外表面，又其中施壓機構即位於主滾輪前方者。

29. 如申請專利範圍第28項之裝置，其中施壓機構包括一般槽形構件，包括一對槽形半元件，以裝置中心線為對稱，又其中裝置含有槽形元件開啟機構，以便側向移動半元件，容許安裝在扶手上，並可使槽形元件關閉，以銜接扶手表面的滾輪，使槽形元件繞扶手定位者。

30. 一種對活動扶手施加撓性膜之方法，包括：

(1) 提供一種膜，包括第一層，和在其底側之第一粘膠層，膜為一般長方形，其寬度與扶手寬度相當；



六、申請專利範圍

(2)把膜的第一端對準並粘接於扶手表面；

(3)相對於膜驅動扶手，使膜連續並逐漸粘著於扶手；以及

(4)確保膜全寬均勻並平滑粘著於扶手表面者。

31.如申請專利範圍第30項之方法，包含提供第一卷膜，將第一卷安裝在鄰接扶手之第一心軸，且在步驟(3)中對扶手表面施加滾輪，把膜壓緊於扶手者。

32.如申請專利範圍第31項之方法，包含提供膜，其寬度足以包圍扶手的外緣，此法包括利用複數對滾輪，把膜逐漸包圍扶手的唇緣，各對滾輪安裝成愈來愈遠，並圍繞扶手外側者。

33.如申請專利範圍第32項之方法，包含

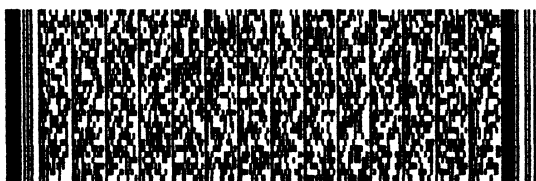
(a)提供膜，具有離型片；

(b)提供捲取離型紙用之第二卷；

(c)在膜施加於扶手時，把離型紙和膜分開，捲在第二卷上者。

34.如申請專利範圍第33項之方法，包含提供第二卷用之第二心軸，以及在第一和第二心軸間之驅動機構和離合器機構，因而第二心軸具有扭矩，以維持離型紙在捲取時有實質上一定之張力者。

35.如申請專利範圍第34項之方法，包含在裝置上提供心軸，包含把裝置安裝於欄杆之機構，和調節機構，此法包括先將裝置安裝於欄杆，相對於調節機構的直立、水平和角度方向調節心軸位軸，使膜卷與扶手對準者。



六、申請專利範圍

36. 如申請專利範圍第35項之方法，包含在主滾輪前方提供施壓機構，含有該複數對滾輪，以扶手的中心線對稱安裝，成對滾輪從施壓機構的後端延伸至其前端，後端和前端相當於扶手的運動方向，其中後方成對滾輪安裝在鄰接裝置的中心線，而接續之各對滾輪安裝成朝施壓機構前端逐漸遠離；

此方法又包括把成對滾輪移開，容許施壓機構套合在扶手周圍，並使成對滾輪結合於扶手表面，因而在扶手通過施壓機構時，膜逐漸包圍扶手唇緣之外表面者。



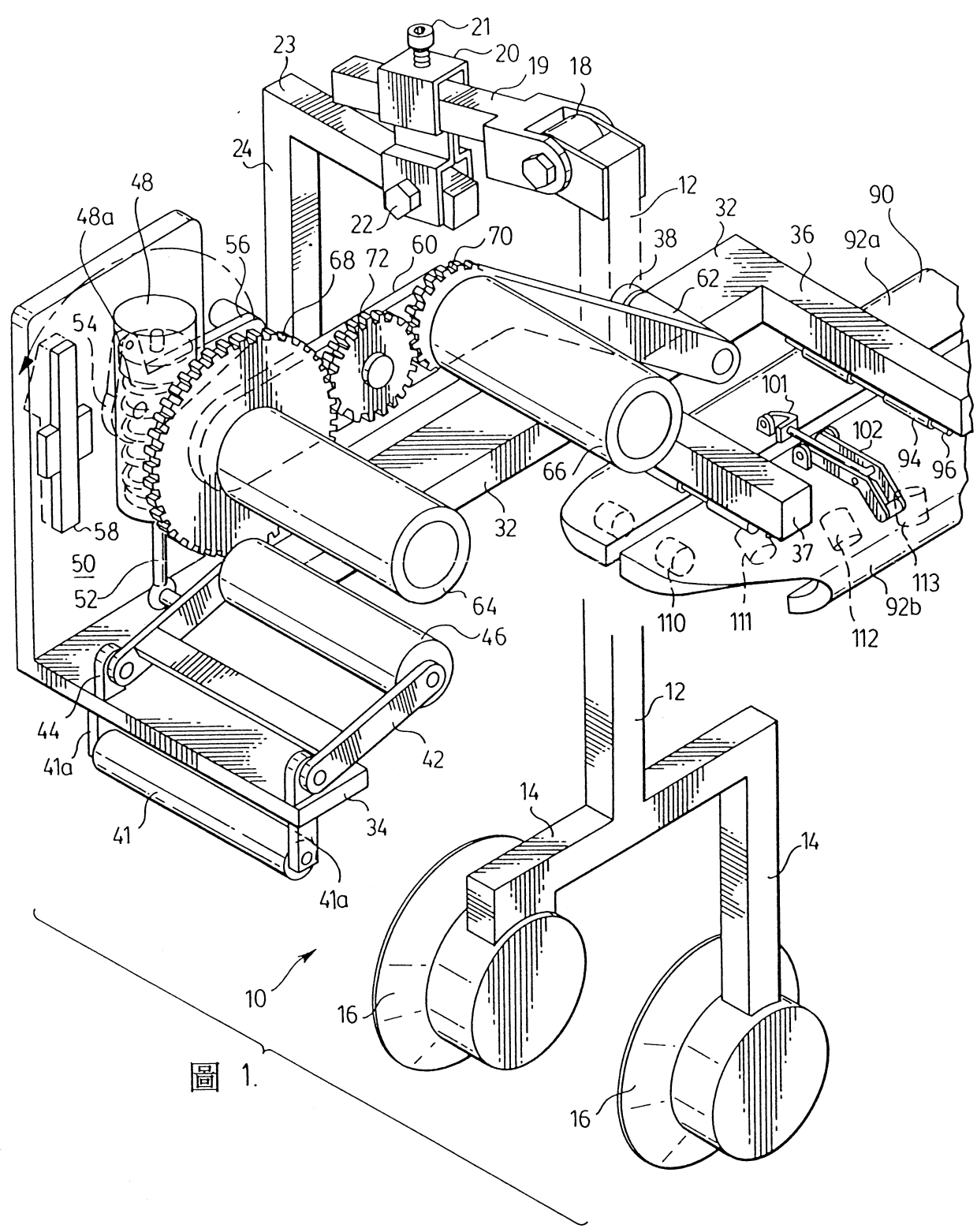


圖 1.

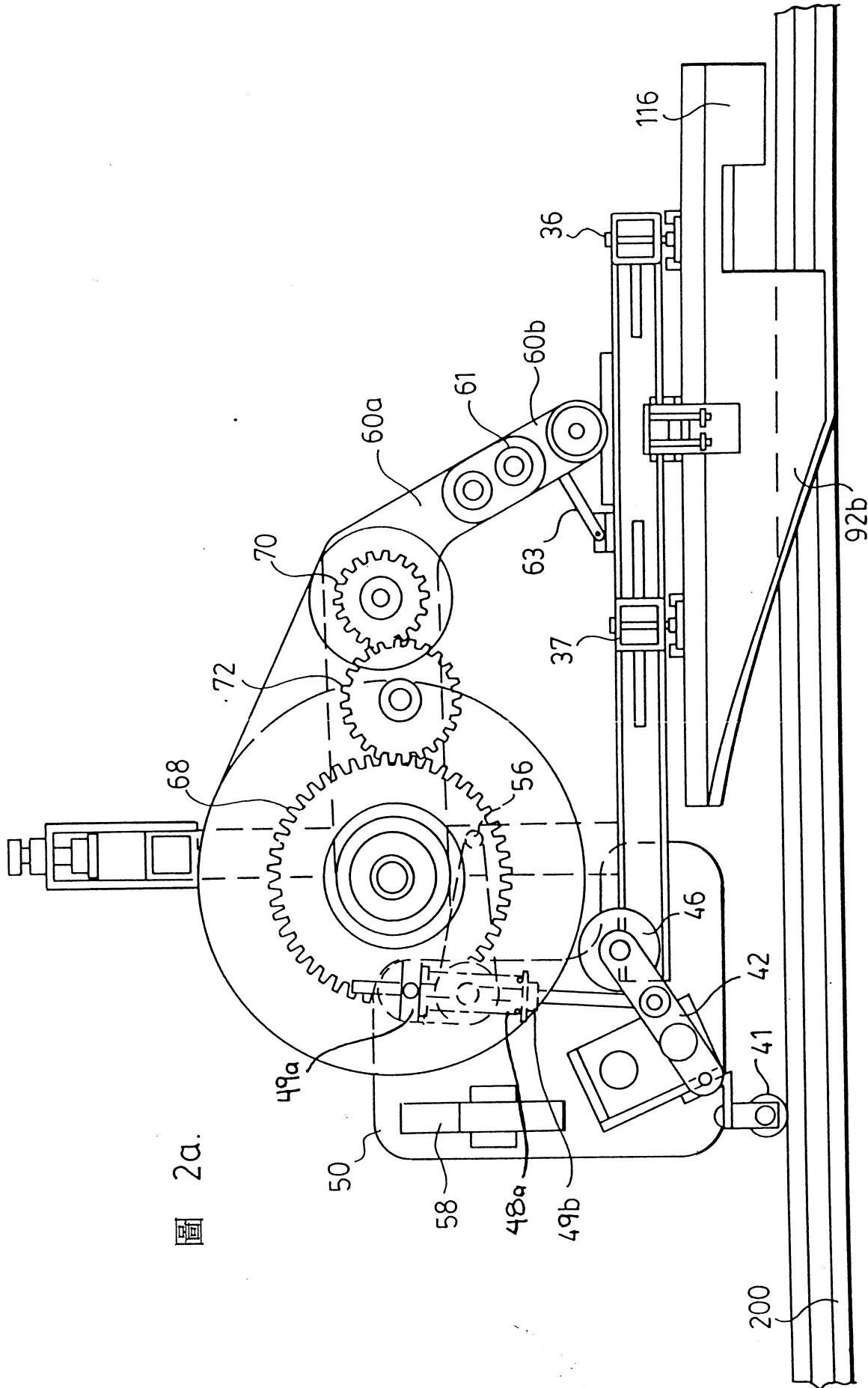


圖 2a.

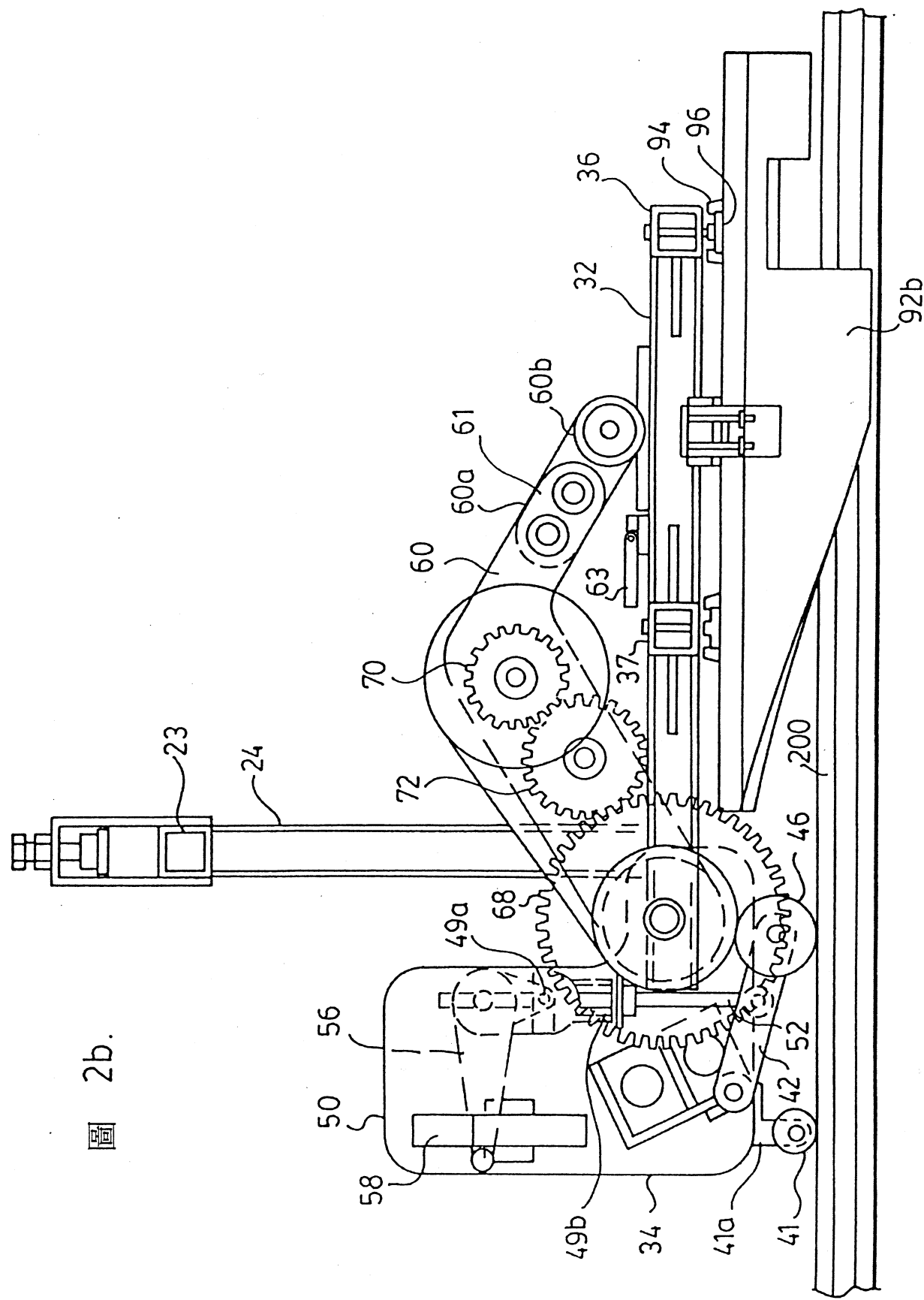


圖 2b.

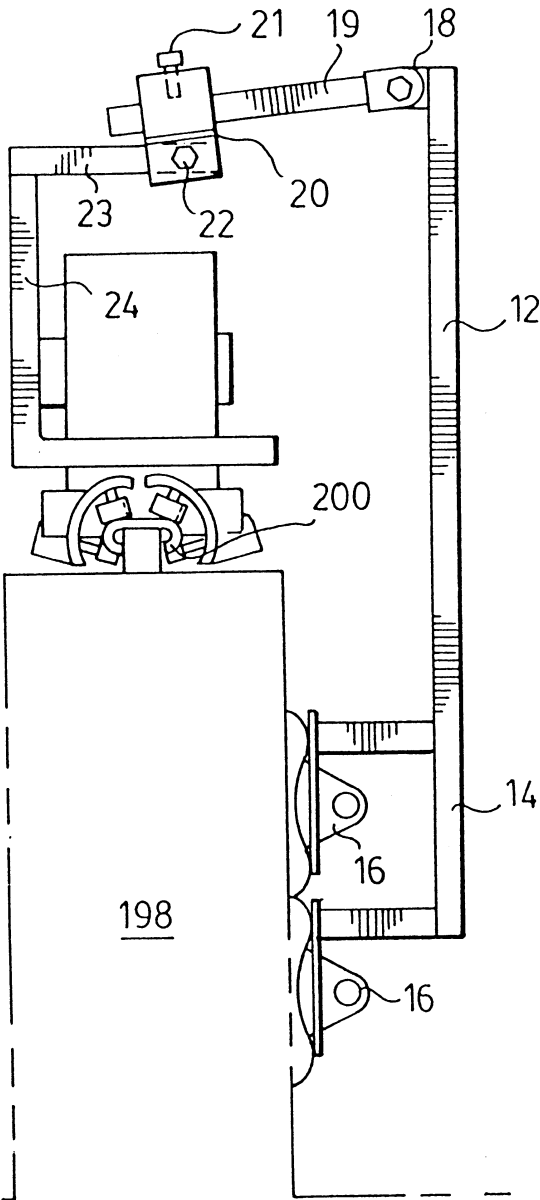


圖 3a.

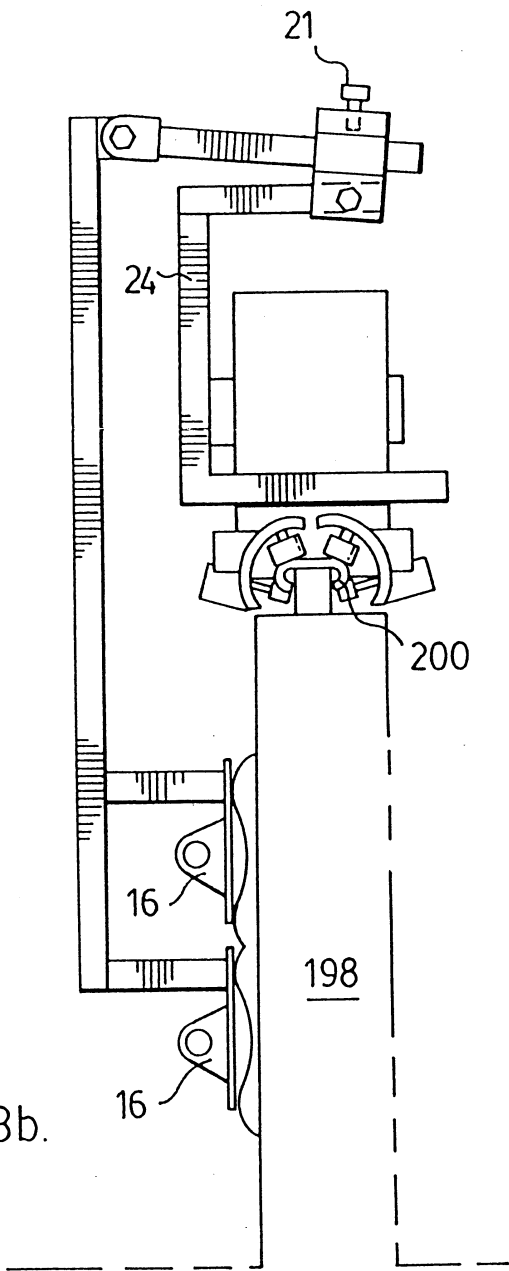


圖 3b.

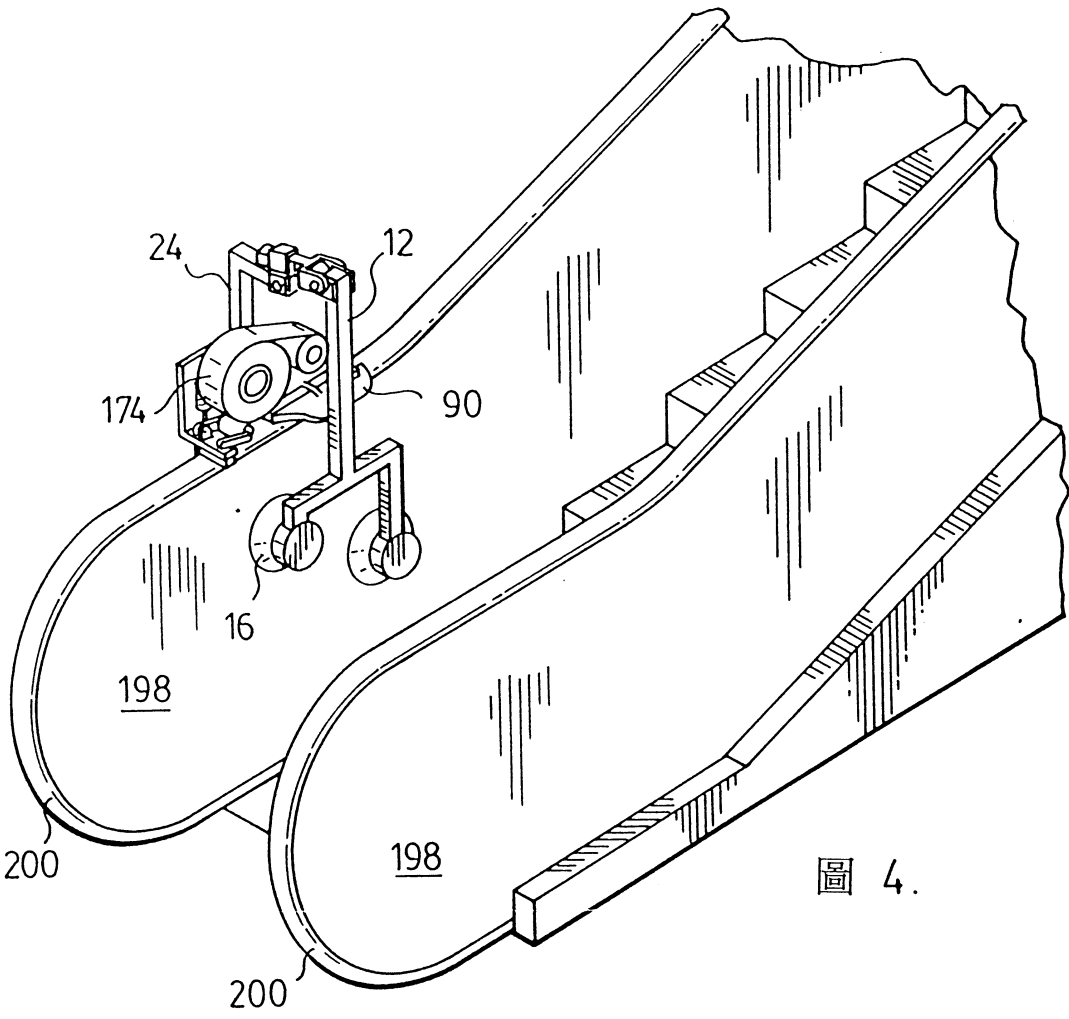


圖 4.

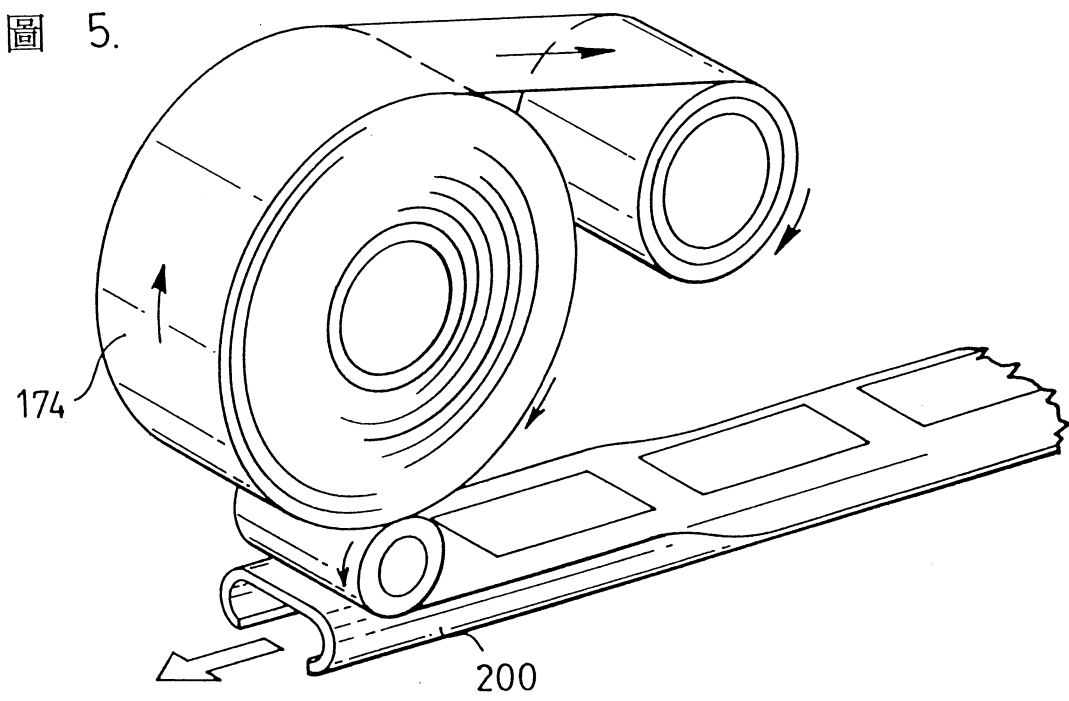
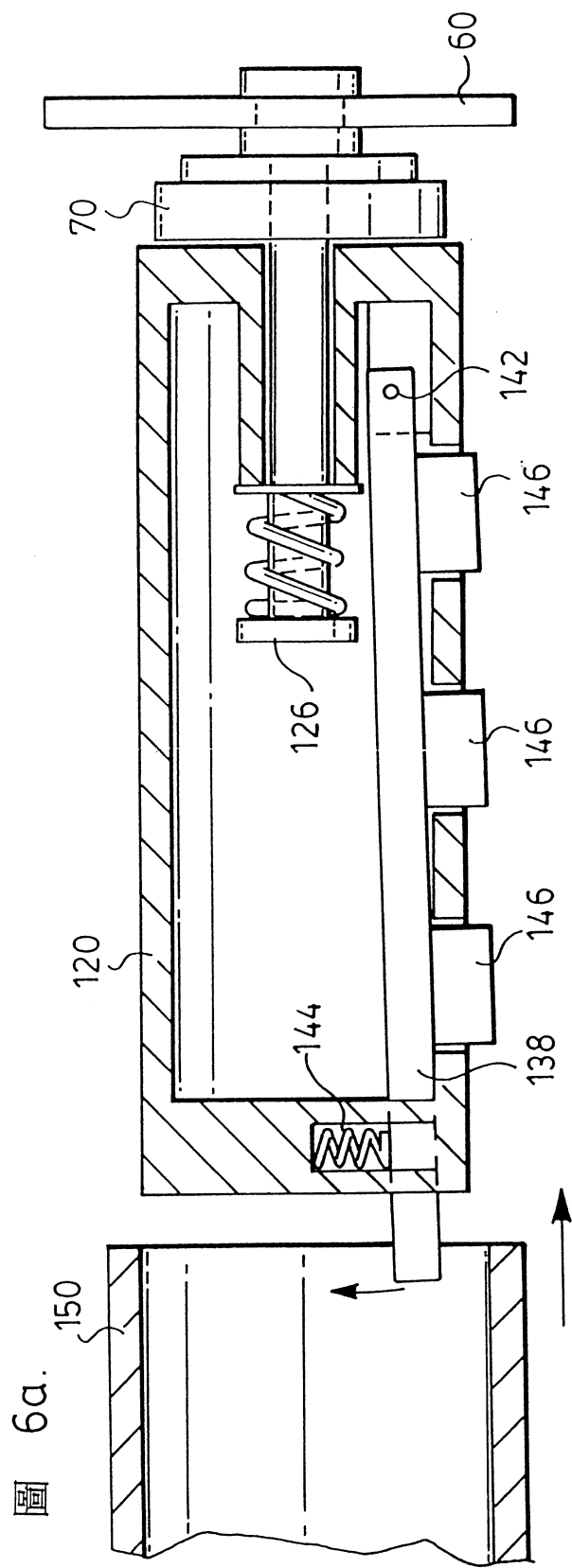
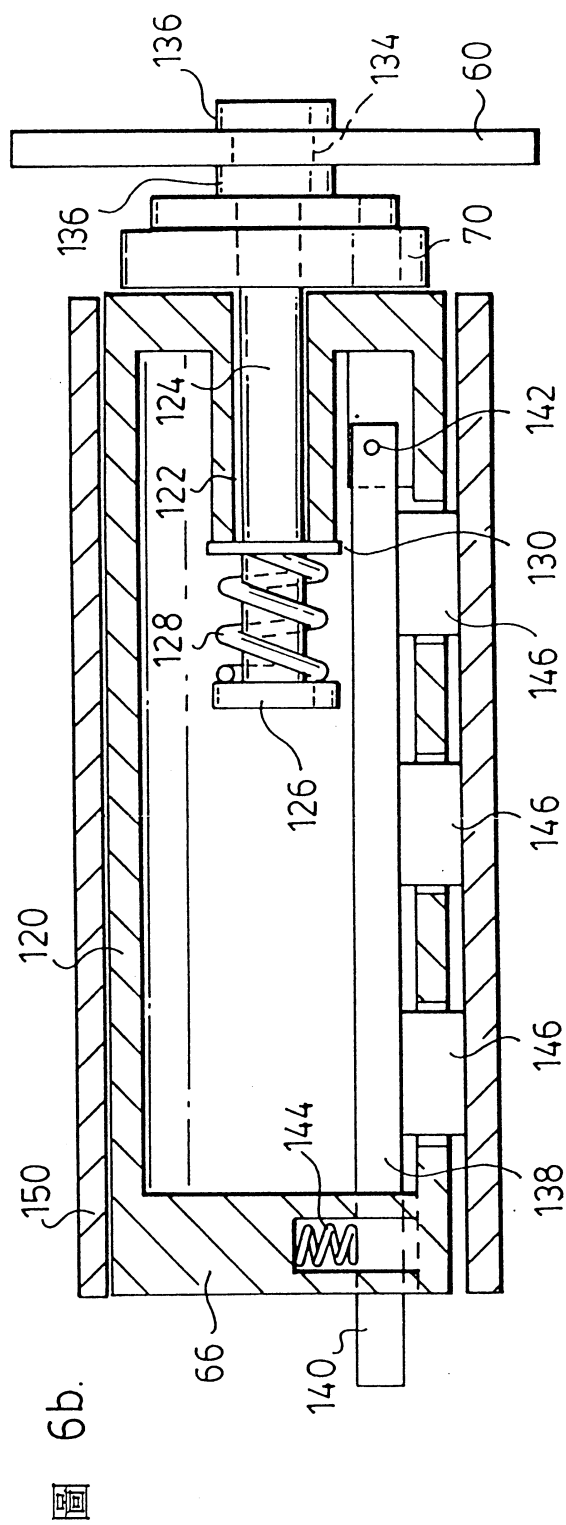


圖 5.



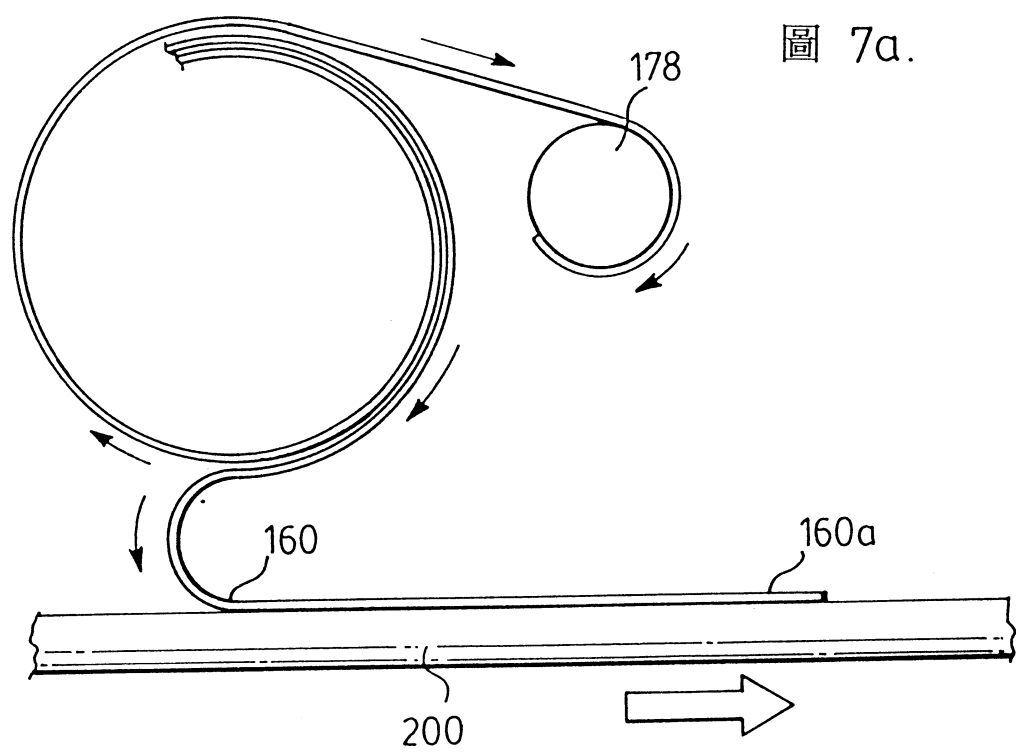


圖 7a.

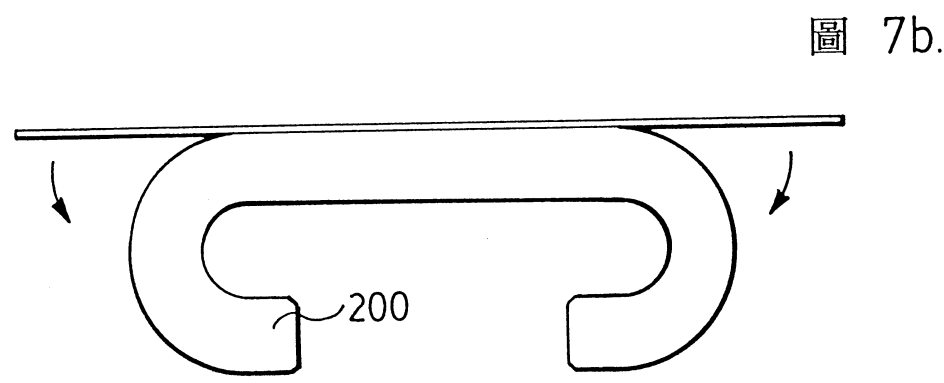


圖 7b.

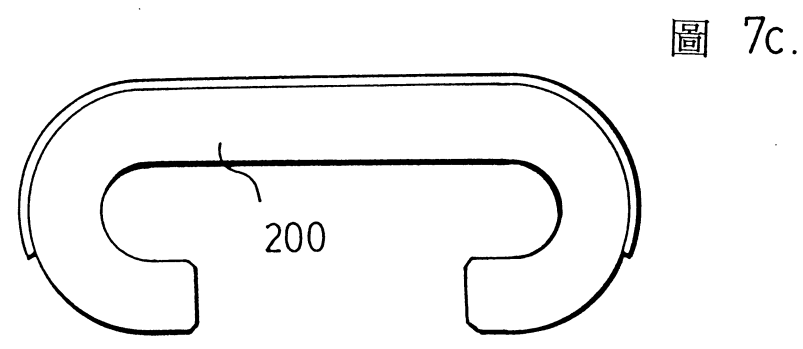
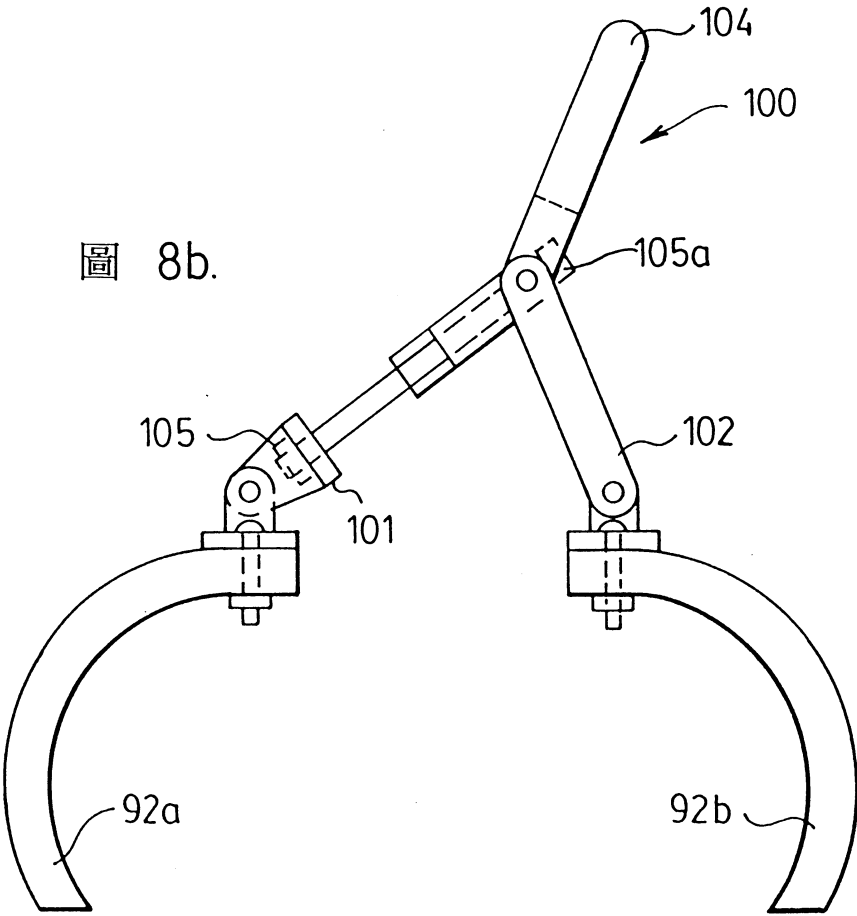
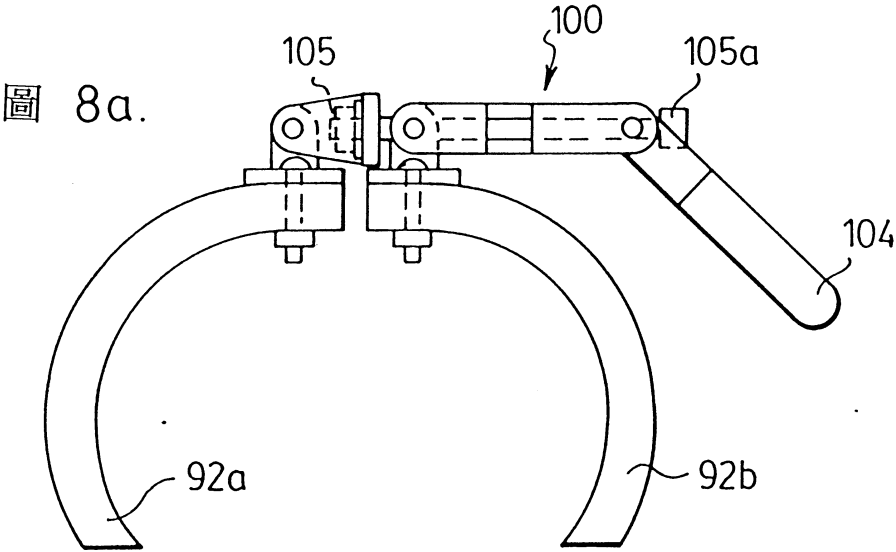


圖 7c.



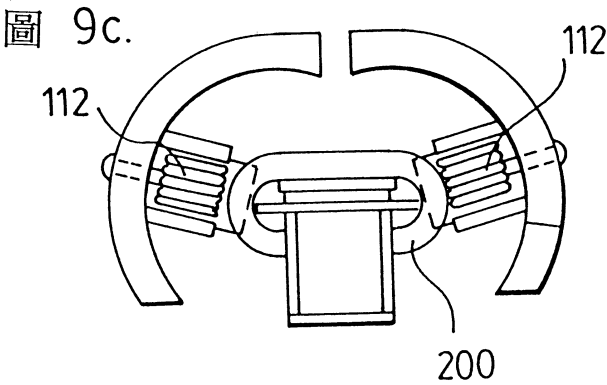
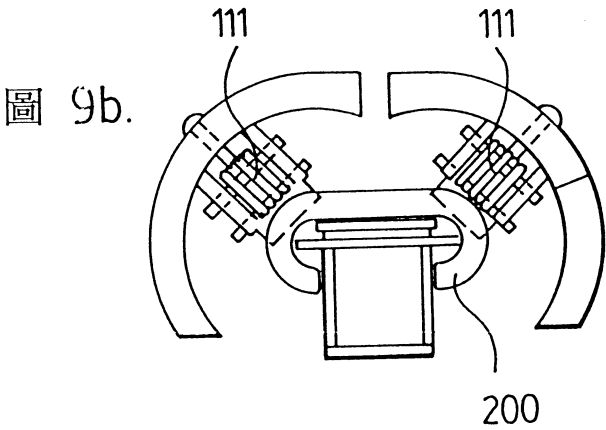
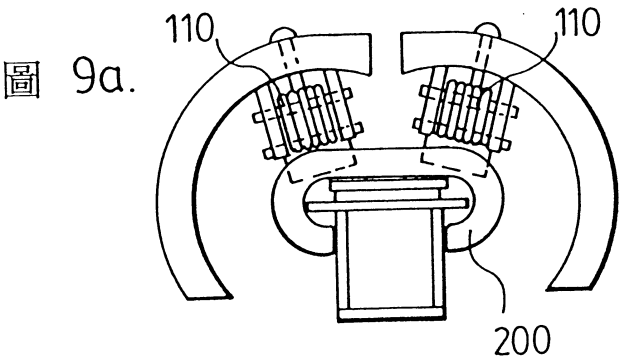


圖 9d.

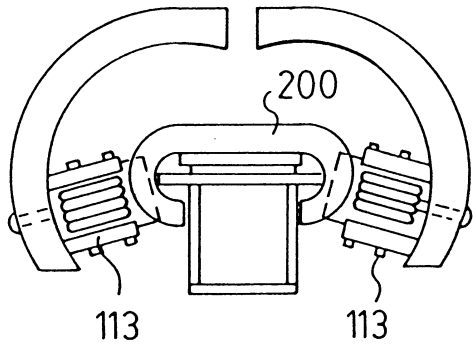


圖 9e.

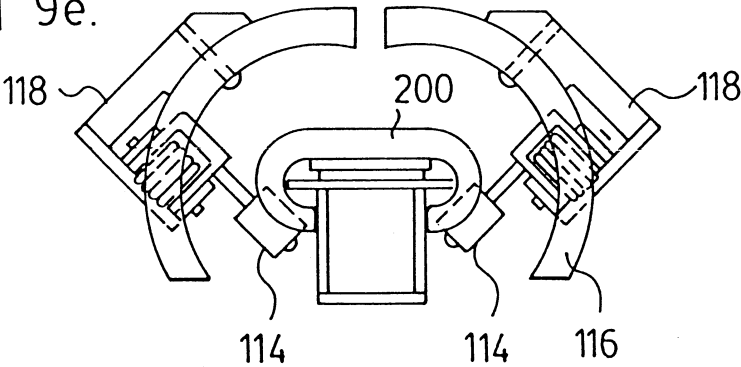
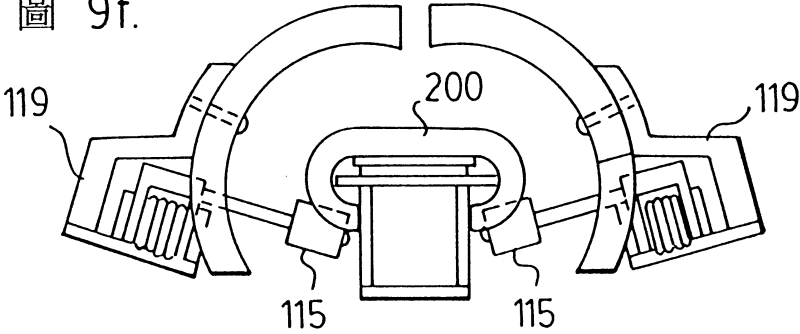


圖 9f.



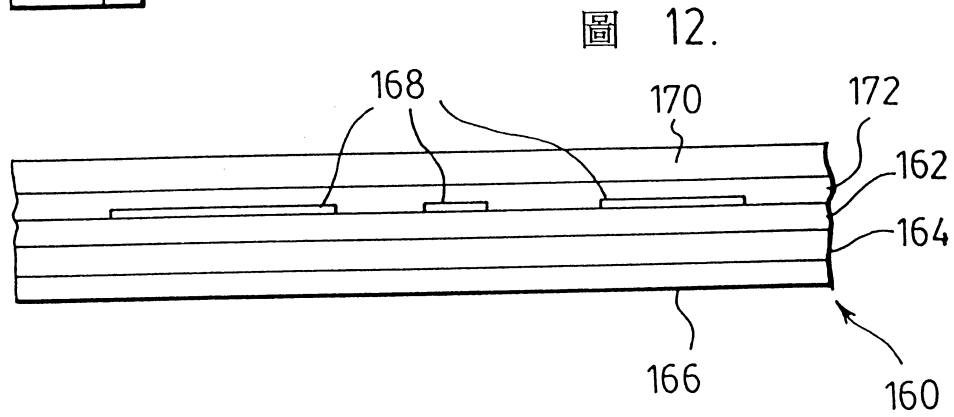
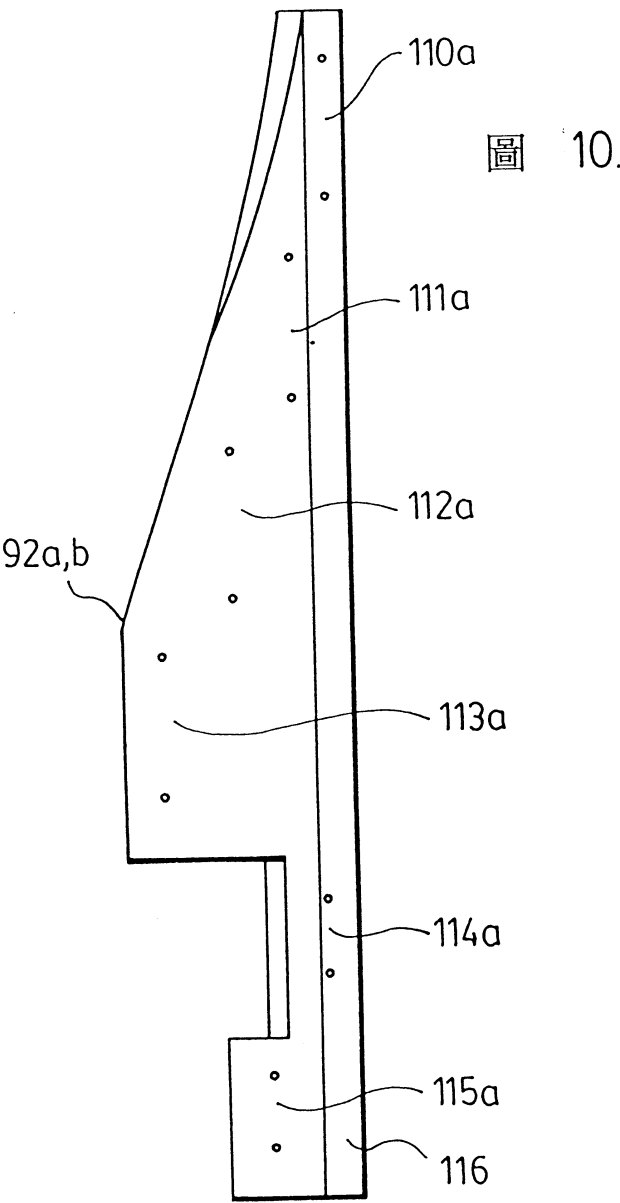


圖 11a.

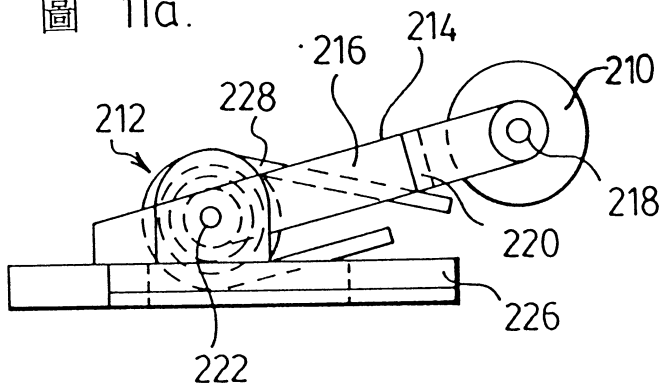


圖 11d.

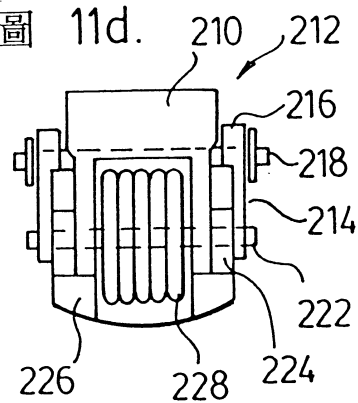


圖 11b.

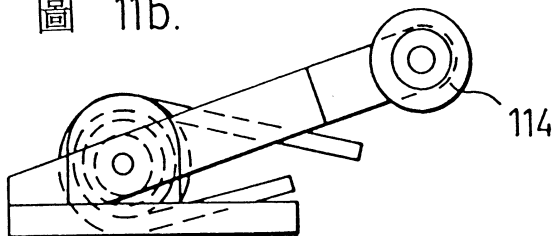


圖 11e.

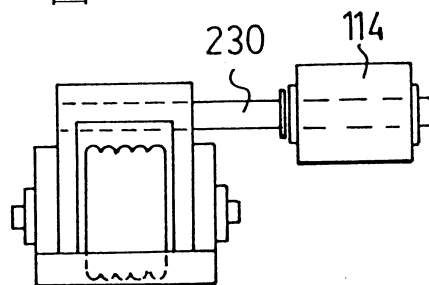


圖 11c.

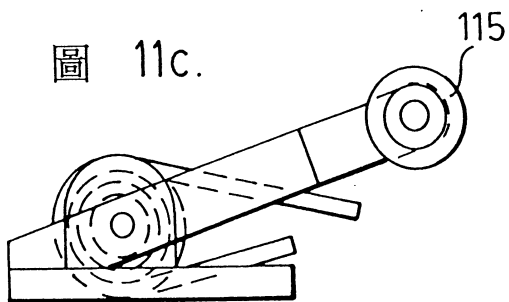
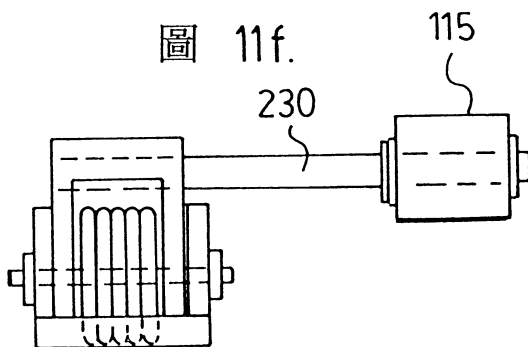


圖 11f.



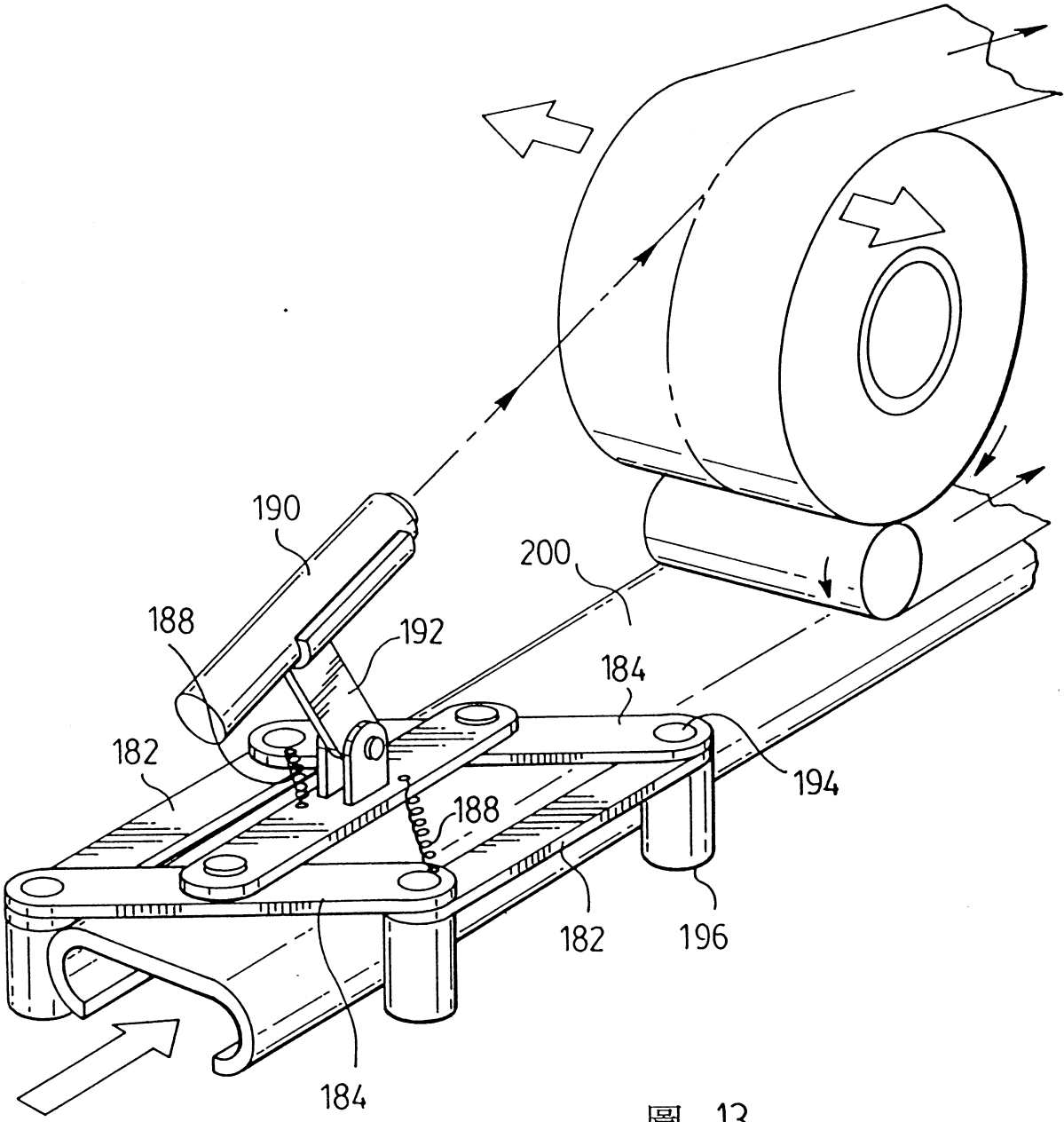


圖 13.