



I226305

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92117405

※ 申請日期：092-06-26

※IPC 分類：B61H 19/12

壹、發明名稱：(中文/英文)

用於紙捲軸的傳送設備、其操作方法及載車

TRANSPORT INSTALLATION FOR PAPER REELS, METHOD FOR ITS
OPERATION AND VEHICLE

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

麥特梭紙業股份有限公司

Metso Paper AG

代表人：(中文/英文)

胡卡可尤斯/Jukka Korjus

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士達拉蒙特 CH-2800 毛特路 109 號

109, Route de Moutier, CH-2800 Delémont, Switzerland

國 籍：(中文/英文)

瑞士/Switzerland

參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 瓦特布蘭德利/Walter Brändli

2. 胡勾亞力曼/Hugo Allemann

住居所地址：(中文/英文)

1. 瑞士盧芬 CH-4242 康德馬特 20 號

Kundmatt 20, CH-4242 Laufen, Switzerland

I226305

2.瑞士貝慕德 CH-2564 蘭加雀 3 號

Längacher 3, CH-2564 Bellmund, Switzerland

國 籍：(中文/英文)

1.~2.瑞士/Switzerland

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 歐洲專利 2002.09.23 02405817.4

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

(一)發明所屬之技術領域：

本發明係關於用以餵供紙捲軸至至少一個捲軸架之傳送設備，如特別使用於印刷工廠者，其操作方法及使用於此傳送設備中之載車。

(二)先前技術：

一般型式的設備和方法久已熟知，舉例而言，參閱：美國專利 5 076 751 號。其中，舉例而言，使用如歐洲專利 A 587 015 號中所述之傳送設備在負載軌道和軌道段上，在此等傳送設備中，攜帶捲軸之車架與傳送鏈(其沿著軌道而旋轉)摩擦嚙合。關於具有軌道導引之從動車架以便傳送捲軸之另外設備，參照德國專利 A-198 60 475 號，英國專利 A-2 181 117 號和美國專利 6 155 516 號。用以餵供紙捲軸至捲軸架之其他傳送設備以自動導引之載車(AGV)系統而知名。其包括從動之可控制式車架(舉例而言，參閱，歐洲專利 A-0 334 366)，其遵循安裝在地面上之電線且，舉例而言，利用電池供應能量並予以電波控制(radio controlled)。

可將最初所述型的設備完全或部份地配置有傳送鏈，將車架手工移動在不具有此等鏈之設備部份上。具有傳送鏈之設備相當複雜。滑動平台，視需要旋轉台也一樣必須具有分開之傳送鏈和相對應之驅動，以便其為精確之自動負載的捲軸架，這是特別需要因為捲軸架的環境構成一個危險區域，其需要相當高程度的複雜性。在第二所述型的設備中，驅動器和控制器的成本佔甚大之分量，尤其如果使

用甚大數量的車架。

根據申請專利範圍第 9 項之預敘述特性子句之載車揭示於德國專利 A-23 34 141 號中。其充作移動攜帶欲在酒廠中蒸餾之物質的車架在安裝地面上之軌道系統上。然而，其決不適合使用於根據本發明之設備中。因為紙捲軸具有相當的重量，但是，因為其不能倚靠在從動載車上，所以不能促成從動輪的壓力，不一定保證充分牽引。

(三)發明內容：

本發明的目的在提供一般型式的傳送設備，其中軌道和車架此兩者之複雜性和成本相當低。此目標係由申請專利範圍第 1 項的敘述特性子句中之特徵予以達成。

根據本發明之設備中，不需要複雜之傳送構件在軌道中。同時，可保持相當昂貴驅動器和控制器的數目少。就大體而論，其相當於捲軸架的數目，而車架的數目可能實質上較多，以便，舉例而言，可能處理大量的捲軸並臨時儲存彼等在車架上。在傳送設備之情況中，其中僅將捲軸架自動裝載同時傳送捲軸係藉手工驅動之車架予以實施之情況中，根據本發明的具體實施例特別有利。另外，提供一種適當方法用以操作根據本發明之傳送設備。

再者，提供特別適合使用於根據本發明傳送設備中之載車。此目的係如申請專利範圍第 9 項的敘述特性子句中之特徵予以達成。在根據本發明之載車中，與其重量無關，將可驅動之輪子壓向軌道，因此保證充分之摩擦嚙合。

(四)實施方式：

根據本發明之傳送設備包括(第 1 圖)一紙捲軸庫房，尤其是緩衝庫房 1 用以支持具有黏著布片之未包裝紙捲軸，即：準備供捲軸更換，自該庫房，一條直進給軌道 2 經由許多轉台 3 導引，在其每一者上，一條負載軌道 4，其導引至滑動平台 5 或捲軸架 6 的提昇平台，以直角分叉。當該滑動平台 5 在傳遞位置時，該負載軌道 4 與平台 5 上之軌道段 7 齊平，在滑動平台 5 的餵供面上。在面對遠離該餵供面之面上，有一條接鄰儲存軌道 8，其與負載軌道 4 齊平。

可容納紙捲軸 10 之不傳動車架 9a 能在負載軌道 4 之每一者上行進，將用以容納廢紙捲軸的捲軸芯之捲軸芯籃子 11 安排在另外不傳動車架 9b 上(此車架 9b 通常停泊在儲存軌道 8 上)。在兩車架 9a、9b 之間的載車 12 能行進在負載軌道 4、軌道段 7 和儲存軌道 8 上，可將此載車連接至充作輸送紙捲軸之車架 9a 及連接至攜帶捲軸芯籃 11 之車架 9b。

載車 12(第 2-4 圖)具有框架 13，將一對的輪子 14、15 安裝在其下面，位置在兩終端之一的附近。攜帶該對輪子之軸 14 係由電動馬達 16，經由減速齒輪 17 和等經傘齒輪 18(其被懸吊在框架 13 的下面)予以驅動。該電動馬達 16 經由集電器 19 和具有變流器之動力組 20 予以供電，並由一控制單元 21 予以控制。指示器 22 充作測定載車 12 之位

置，如下文中將更進一步詳述。經安裝在框架中，大概在載車 12 的中央者是一對的壓力輪 23，在未負載之起始位置時，其突出略超過輪子 14、15 但是可被壓下對著彈性恢復力。將用以連接至車架之緩衝器狀可轉轍之電磁連接元件 24 安裝在框架 13 的兩終端上。感測器(係呈開關 25 的形式且其測定是否車架 9 的被連接至載車 12)係被安裝在連接元件 24 下面。該電磁連接元件 24 每一者具有(第 3 圖)繞組 26 其環繞具有一平坦接觸表面在該終端上之突出芯子 27。該接觸表面可依靠在連接之車架 9 的外殼上之一端面。開關 25 包括一個銷 28(其係由連接之車架 9 予以支持)對著壓力彈簧 29 之力呈收縮之位置。

車架 9 以就其本身而論所熟知之方式而形成，其具有底盤 30 能在底面下行進在軌道上及經配置在底面上方之槽 31 且意欲容納紙捲軸或捲軸芯籃子等，其係藉一連接板予以連接至底盤 30。在此方面，彼等可能相當於歐洲專利 A-0 587 015 號中所述之車架。底盤 30 在兩端上具有垂直於縱方向之端面且係由鐵磁材料所組成之端壁 32 所形成，載車 12 的連接元件 24 可嚙合至該等端面上。

將軌道敷設在底面下，並以就其本身而論所熟知之方式包括(第 4 圖)U 形形式之兩軌道 33 其相互面對並藉支持側面予以支持及界限在溝渠之底部上。具體上將它鑄造並由蓋板 34 蓋覆，此等蓋板係倚靠在軌 33 上並留下僅經定位在軌 33 上方中央之一窄隙 35。軌 33 的較低凸緣之內部形成輪子 14、15 滑走在其上之行程表面，而壓力輪 23 彈性

壓向較高凸緣之內部以便將從動輪子 14 壓向行程表面並具有與軌 33 可靠之摩擦連接。各輪 14、15 和壓力輪 23 之直徑宜相同且僅略小於軌 33 的凸緣間之距離。將集電器 19 與它呈接觸之導電軌 36 敷設在行程表面間之中央。電纜導管 37 沿著軌 33 之一伸展在其外部並與它平行。載車 12 大致存在在軌 33 之間，並不突出高於蓋板 34 以致不須擔心與位於底面上之物體或與人碰撞。

載車 12 可由一固定之控制單元予以實質地控制，而每一情況中，該控制單元 21 僅實行基本功能。載車之位置藉由指示器 22 係由在軌道上之主動感測器予以探測。在許多情況中，如果在每一情況中僅探測載車 12 停在指定之停止點和其他轉轍點，即足夠。在另一方面，載車的位置亦可由控制單元予以不斷更新，舉例而言，經過通過監測輪子轉數來計算行進距離，該項偵測僅導致位置的重校準。在此情況中，單一感測器(使其規則性通過然後在每一情況中引起重校準)亦可能足夠。

亦可能提供一個主動感測器來代替指示器 22，反過來，僅將指示器(其係由感測器予以探測)安裝在軌道上。可將此等指示器獨特鑑定或不能辨別並僅安裝在指定點上或以規定間隔而安裝。該偵測可經由導電軌、經由電波或經由調變之紅外光束利用載車傳達至控制單元。亦可想到的是：經由軌道中之量測光束監測之位置，其與載車上之反射器相互作用，但是在此情況中，載車以及車架的截面必須不能妨礙傳遞器和反射器間之量測光束，而且，位置監測

需要附加之設備在滑動平台 5 的軌道段 7 上。

載車 12 可能呈某種行進狀態，例如 "停止"、"緩慢向前"、"快速向前"、"緩慢倒轉"、"快速倒轉"，其中 "快速"，舉例而言可能相當於 0.2m/sec 而 "慢" 相當於大約其五分之一。在每一情況中，其可經由來自控制單元之特定轉換指令予以轉轍至特定行進狀態，其中，其依然是該行進狀態直至其接收另外之轉換指令。或者，其可維持呈一種狀態只要其週期接收相當之指令且當指令停止時回到基本狀態例如 "停止"。

通常，可將載車 12 驅動 "快速"，但是在通過欲接近之停止點的感測器上游時，可將載車 12 轉換至 "慢" 以便一旦指示器 22 由在停止點之另外感測器予以偵測及觸發轉轍至 "停止" 時，實際上可將載車瞬時停止。指令可經由導電軌 36、經由電波或經由調變之紅外光束再次通過控制單元傳遞至載車 12。如果載車攜帶主動感測器，則某些躍遷，舉例而言例如，"緩慢向前"-"停止"，或 "快速向前"-"緩慢向前" 亦可經由其信號直接觸發，如果響應於停止點或響應於其轉轍點上游。

該載車亦可以任何其他方式供應能量來代替經由導電軌供應能量。舉例而言，其可攜帶一個能量儲存室，舉例而言，電池，以便不需要永久能量傳遞。

將負載軌道 4 之一上的捲軸更換參照第 5a-o 圖敘述如下。

第 5a 圖顯示：在捲軸更換之後和以新紙捲軸更換捲軸芯或殘餘捲軸之前之起始位置。雙臂式捲軸架 6 攜帶一個空

捲軸芯子或實際上，空捲軸芯子，即：實際上，完全廢棄、分離之殘餘捲軸及方才被展開之紙捲軸(圖中未示)。在滑動平台 5 的餵料面上，將具有新的，未包裝之紙捲軸 10 (具有黏著布片)之車架 9a 停泊在旋轉台 3 之附近，在負載軌道 4 的等待站上，並將載車 12 停泊在接鄰滑動平台 5 之停止點，其處於傳遞位置。具有捲軸芯籃 11 之車架 9b 是在該儲存軌道 8 上。

爲了自捲軸架上移除捲軸芯子，載車 12 首先"快速向前"行進在滑動平台 5 的軌道段 7 上至儲存軌道 8 上而至一個轉轍點，在該點上將其轉轍成爲"緩慢向前"。在低速時，其連同調車連接元件行進至車架 9b(其攜帶捲軸芯籃 11)且一旦前連接元件的感測器回應，立即轉轍至"停止"(第 5b 圖)。然後載車 12 以"快速倒轉"行進回至軌道段 7，在該處於通過一個轉轍點時，將它轉轍至"緩慢倒轉"而因此，接近一個停止點在此處將其轉轍至"停止"並止步。

具有居中捲軸芯籃 11 之車架 9b 位於滑動平台上(第 5c 圖)。亦因爲軌道段 7 太短不能完全支持載車 12，斷開連接元件，並將載車 12 以"快速倒轉"移動一段短距離至負載軌道 4 上之停止點，以便它離開軌道段 7(第 5d 圖)。現在將滑動平台 5 推移對著捲軸架 6 直至捲軸芯籃 11 達到捲軸芯下面，該捲軸芯現在係由捲軸架 6 之錐體放釋並落入捲軸芯籃 11 中(捲軸芯 38，第 5e 圖)。將滑動平台 5 移回至傳遞位置(第 5f 圖)，然後車架 9b 經由載車 12 推送回到儲存軌道 8 上(第 5g 圖)。

爲了餵供該紙捲軸 10，該載車 12 現在再次以 "快速倒轉" 行進至停止位置前不遠之一轉轍點，然後以 "緩慢倒轉" 繼續連同調車連接元件行進直至其達到與車架 9a 接觸，連接至該車架並轉轍至 "停止" (第 5h 圖)。轉轍至 "快速向前"，載車 12 現在連同車架 9a 行進在負載軌道 4 上回到滑動平台 5，在此處其再次通過一個轉轍點並轉轍至 "緩慢向前"，接近一停止點，在此停止點上，將紙捲軸 10 定位在滑動平台 5 的中央 (第 5i 圖)。如果紙捲軸 10 未必確切居中倚靠在車架 9a 上或如果可能有不同之捲軸寬度，則其前邊緣或前邊緣和後邊緣的通過可由光屏障予以探測，且在到達停止點後，可實施調整之位移。

然後將載車 12 解開並移動至儲存軌道 8 上的一停止點，其上軌道段 7 (第 5j 圖)。其後，將滑動平台 5 連同車架 9a 移動向著捲軸架 6 並將紙捲軸 10 夾在各錐體間，通過排出捲軸芯各錐體已變成空間 (第 5k 圖)，並將紙捲軸自車架 9a 上昇。然後將滑動平台 5 連同車架 9a 移動回至傳遞位置 (第 5l 圖)。現在該載車連同調車連接元件 24 以 "緩慢倒轉" 行進在滑動平台 5 的軌道段 7 上直至它達到與車架 9a 接觸並與它連接 (第 5m 圖)。其後，載車 12 以 "快速倒轉" 行進在軌道段 7 和負載軌道 4 上直至等待站的轉轍點上游並以 "緩慢倒轉" 直至其到達一停止點，在該處，同時車架 9a 佔據該等待站 (第 5n 圖)。然後斷開連接元件並使載車 12 移動回至其接鄰滑動平台 5 之停止點 (第 5o 圖)。因此，再次達到起始階段其不同是：車架 9a 未攜帶紙捲軸。

然後可將車架 9a 人工地移動並利用載滿紙捲軸之車架置換；同樣，將其手工移動至等待站。然而，如果適當配置有傳送設備，亦可將車架 9a 在等待站裝載新的紙捲軸，將此紙捲軸舉例而言，藉起重機系統直接自緩衝庫房取來。

當然，所述之該設備的許多變更和延伸係屬可能。因此，舉例而言，如果一旦捲軸芯籃已滿，亦即欲將捲軸芯由傳送設備處置，則可設置一條另外儲存軌道平行於該儲存軌道在滑動平台的位移區域中，將載車臨時停泊在此另外儲存軌道上以便它向旁邊並可將車架連同捲軸芯籃手工移動在軌道段和負載軌道上而至處理站。

代替經由進給軌道和旋轉台予以餵供，亦可將負載軌道經由一可移動之車架(其呈滑動平台之形式)予以餵供且可平行於該行列的捲軸架而移動並攜帶經橫向定向之一個軌道段，即：平行於負載軌道，且配置一個連接元件和一感測器(其相當於載車之那些)在其終端上以便支持車架在負載位置。在此情況中，停佇在可移動車架上呈負載位置之車架藉起重機或經由套筒臂予以裝載在緩衝庫房，然後移動該可移動之車架直至其軌道段與一條所選擇之負載軌道齊平，因此，該載車行進在軌道段上，連接至車架並牽引它在滑動平台上之負載軌道上。此情況中，來自緩衝庫房之捲軸餵供係自動發生。

(五)圖式簡單說明：

本發明參照僅代表一具體實施例之各圖式予以更詳細解釋如下。

第 1 圖顯示：根據本發明，傳送設備之平面圖，

第 2 圖顯示：根據本發明，載車之側視圖，

第 3 圖顯示：通過載車的一終端片段及與它連接之車架的接鄰終端片段之縱截面圖，

第 4 圖顯示：根據第 2 圖之載車的前視圖及通過該載車可在其上行進之軌道之截面，及

第 5a-o 圖顯示：藉根據本發明之傳送設備餵供新紙捲軸至捲軸架，包括移除被更換之捲軸芯子或殘餘捲軸。其中，

第 5a 圖顯示：在開始捲軸餵供時，來自第 1 圖，根據本發明之傳送設備的一部份，

第 5b 圖顯示：在捲軸餵供的第一步驟後，來自第 5a 圖之設備部份，

第 5c 圖顯示：在捲軸餵供的第二步驟後，第 5a 圖之設備部份，

第 5d 圖顯示：在捲軸餵供的第三步驟後，第 5a 圖之設備部份，

第 5e 圖顯示：在捲軸餵供的第四步驟後，第 5a 圖之設備部份，

第 5f 圖顯示：在捲軸餵供的第五步驟後，第 5a 圖之設備部份，

第 5g 圖顯示：在捲軸餵供的第六步驟後，第 5a 圖之設備部份，

第 5h 圖顯示：在捲軸餵供的第七步驟後，第 5a 圖之設備部份，

第 5 i 圖 顯 示：在捲軸餵供的第八步驟後，第 5 a 圖之設備部份，

第 5 j 圖 顯 示：在捲軸餵供的第九步驟後，第 5 a 圖之設備部份，

第 5 k 圖 顯 示：在捲軸餵供的第十步驟後，第 5 a 圖之設備部份，

第 5 l 圖 顯 示：在捲軸餵供的第十一步驟後，第 5 a 圖之設備部份，

第 5 m 圖 顯 示：在捲軸餵供的第十二步驟後，第 5 a 圖之設備部份，

第 5 n 圖 顯 示：在捲軸餵供的第十三步驟後，第 5 a 圖之設備部份，

第 5 o 圖 顯 示：在捲軸餵供終止時，第 5 a 圖之設備部份。
主要部分之代表符號說明：

- | | |
|-------------|------|
| 1 | 緩衝庫房 |
| 2 | 進給軌道 |
| 3 | 旋轉台 |
| 4 | 負載軌道 |
| 5 | 滑動平台 |
| 6 | 捲軸架 |
| 7 | 軌道段 |
| 8 | 儲存軌道 |
| 9, 9 a, 9 b | 車架 |
| 10 | 紙捲軸 |

1 1	捲 軸 芯 籃
1 2	載 車
1 3	框 架
1 4, 1 5	輪 子
1 6	電 動 馬 達
1 7	減 速 齒 輪
1 8	等 徑 傘 齒 輪
1 9	集 電 器
2 0	動 力 組
2 1	控 制 單 元
2 2	指 示 器
2 3	壓 力 輪
2 4	連 接 元 件
2 5	開 關
2 6	繞 組
2 7	芯 子
2 8	銷
2 9	壓 力 彈 簧
3 0	底 盤
3 1	槽
3 2	端 壁
3 3	軌 (道)
3 4	蓋 板
3 5	隙

- 3 6 導 電 軌
- 3 7 電 纜 導 管
- 3 8 捲 軸 芯

伍、中文發明摘要：

一種載車(12)，可將其藉電磁連接元件連接至攜帶紙捲軸(10)之不傳動車架(9a)及連接至攜帶捲軸芯籃(11)之另外此種車架(9b)，係在底面下可移動在負載軌道(4)上，其可經由旋轉台(3)予以延伸。該載車牽引後者車架(9b)自儲存軌道(8)至滑動平台(5)上，自該處將其推移至捲軸架(6)，於該處，在將車架(9b)推回至儲存軌道(8)上之前，該捲軸芯籃(11)容納捲軸芯。其後，載車(12)行進至攜帶紙捲軸(10)之車架(9a)的等待站，連接、引牽它至滑動平台(5)上，解開、並行進在儲存軌道(8)上。在紙捲軸(10)已由捲軸架(6)容納後，載車(12)行進回至滑動平台(5)，再連接至車架(9a)並推移它至等待站。該載車(12)具有兩對的輪子，其中之一對係可驅動而另一對是壓力輪，在起始位置時其凸出超過該對的(可驅動)輪子且可將它向下壓對著彈性回復力。

陸、英文發明摘要：

A vehicle (12) which can be coupled to a nondriven carriage (9a) carrying a paper reel (10) and to a further such carriage (9b) carrying a reel core basket (11) by means of electromagnetic coupling elements is movable underfloor on a loading track (4) which can be reached via a turntable (3). Said vehicle pulls the latter carriage (9b) from a storage track (8) onto a sliding platform (5), from which it is pushed to a reel stand (6), where the reel core basket (11) receives a reel core before the carriage (9b) is pushed back onto the storage track (8). Thereafter, the vehicle (12) travels to the waiting station of the carriage (9a) carrying the paper reel (10), couples, pulls it onto the sliding platform (5), uncouples and travels onto the storage track (8). After the paper reel (10) has been received by the reel stand (6), the vehicle (12) travels back onto the sliding platform (5), couples again to the carriage (9a) and pushes it back to the waiting station. The vehicle (12) has two pairs of wheels, one of which is drivable, and a pair of pressure wheels which, in a starting position, project beyond the pairs of wheels and can be pressed downwards against an elastic restoring force.

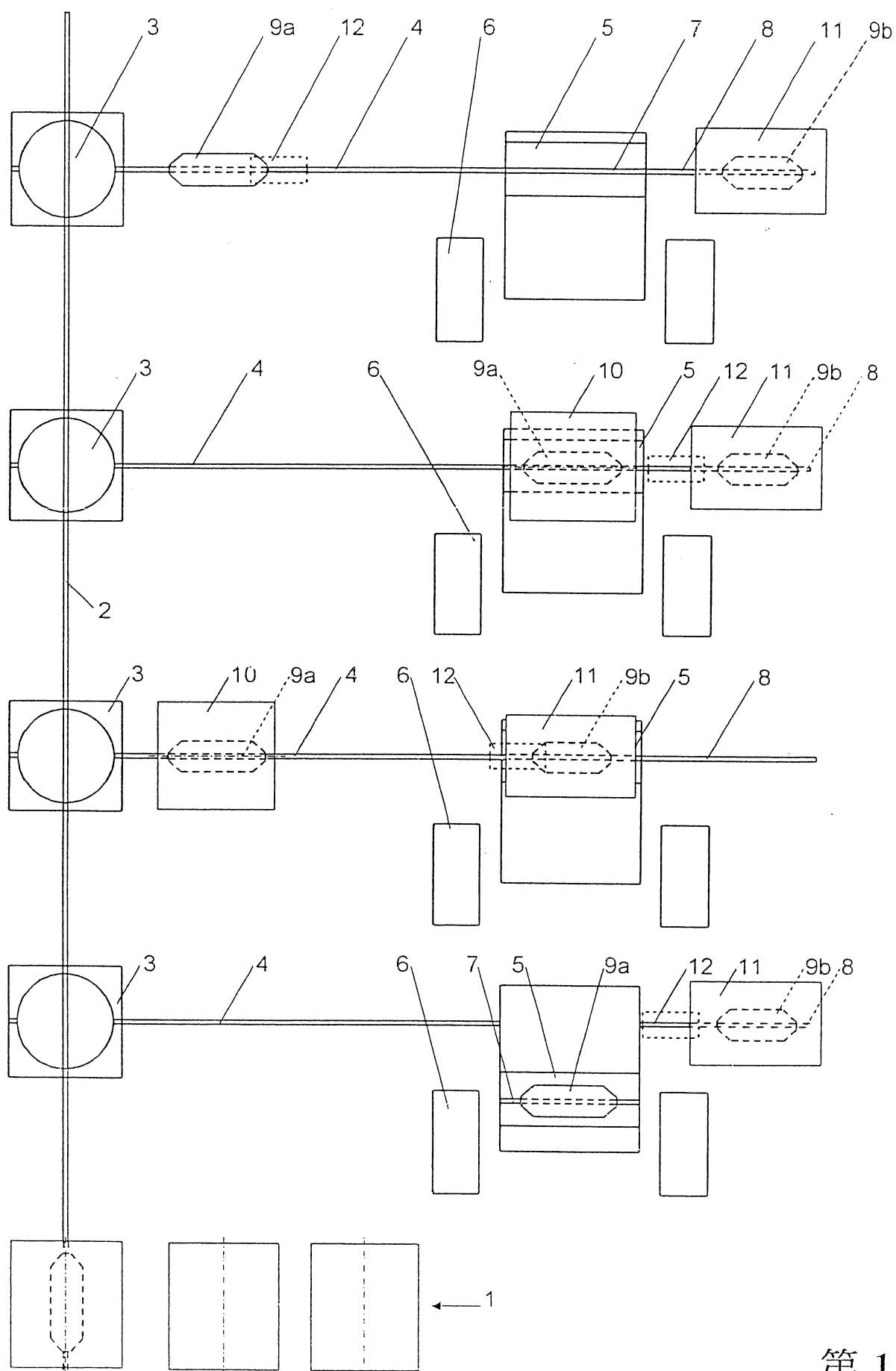
柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

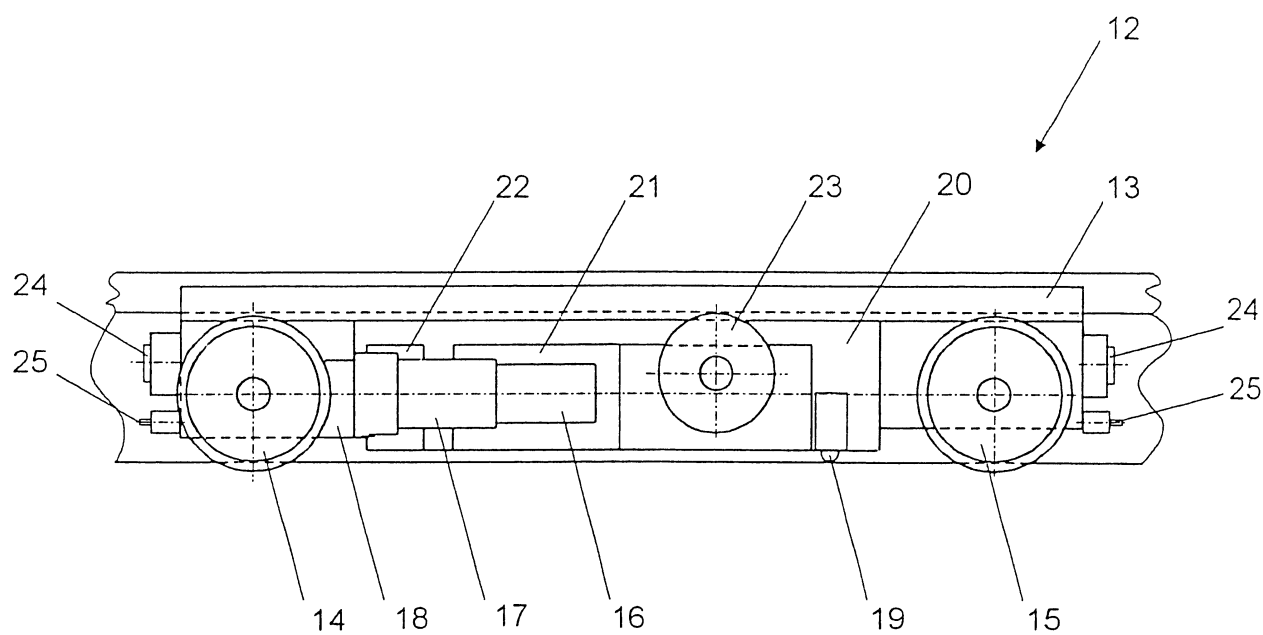
1	緩衝庫房
2	進給軌道
3	旋轉台
4	負載軌道
5	滑動平台
6	捲軸架
7	軌道段
8	儲存軌道
9 a, 9 b	車架
10	紙捲軸
11	捲軸芯籃
12	載車

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

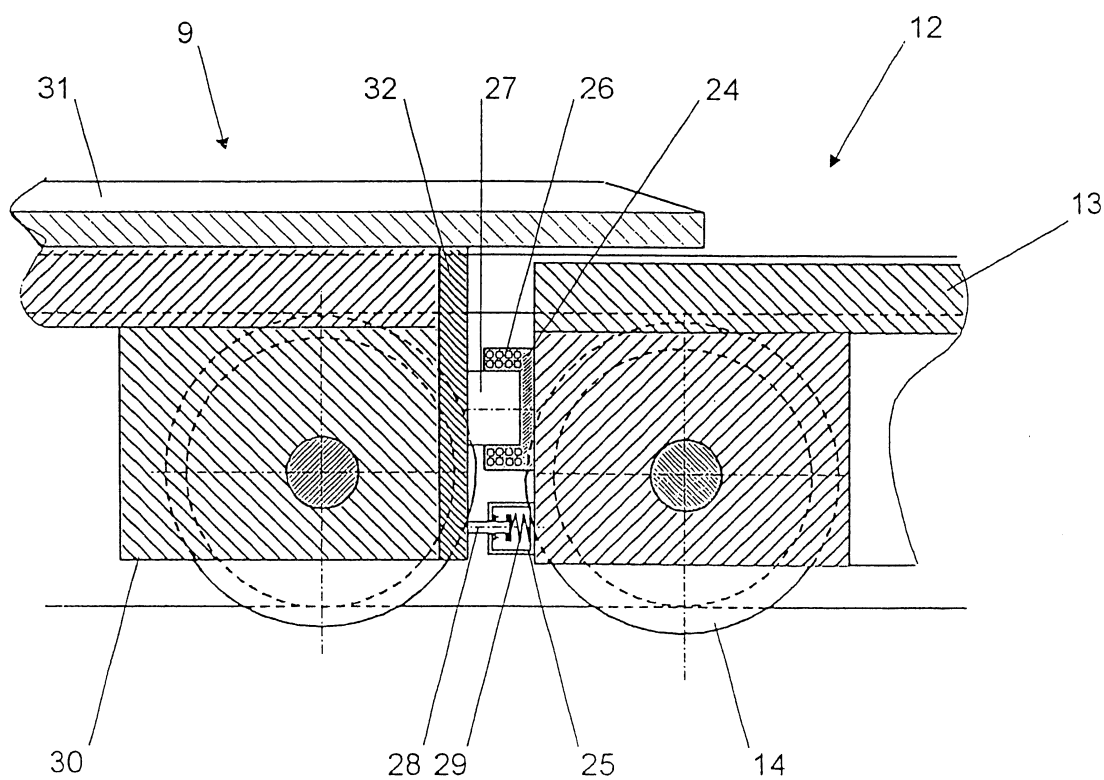


第 1 圖

2/7

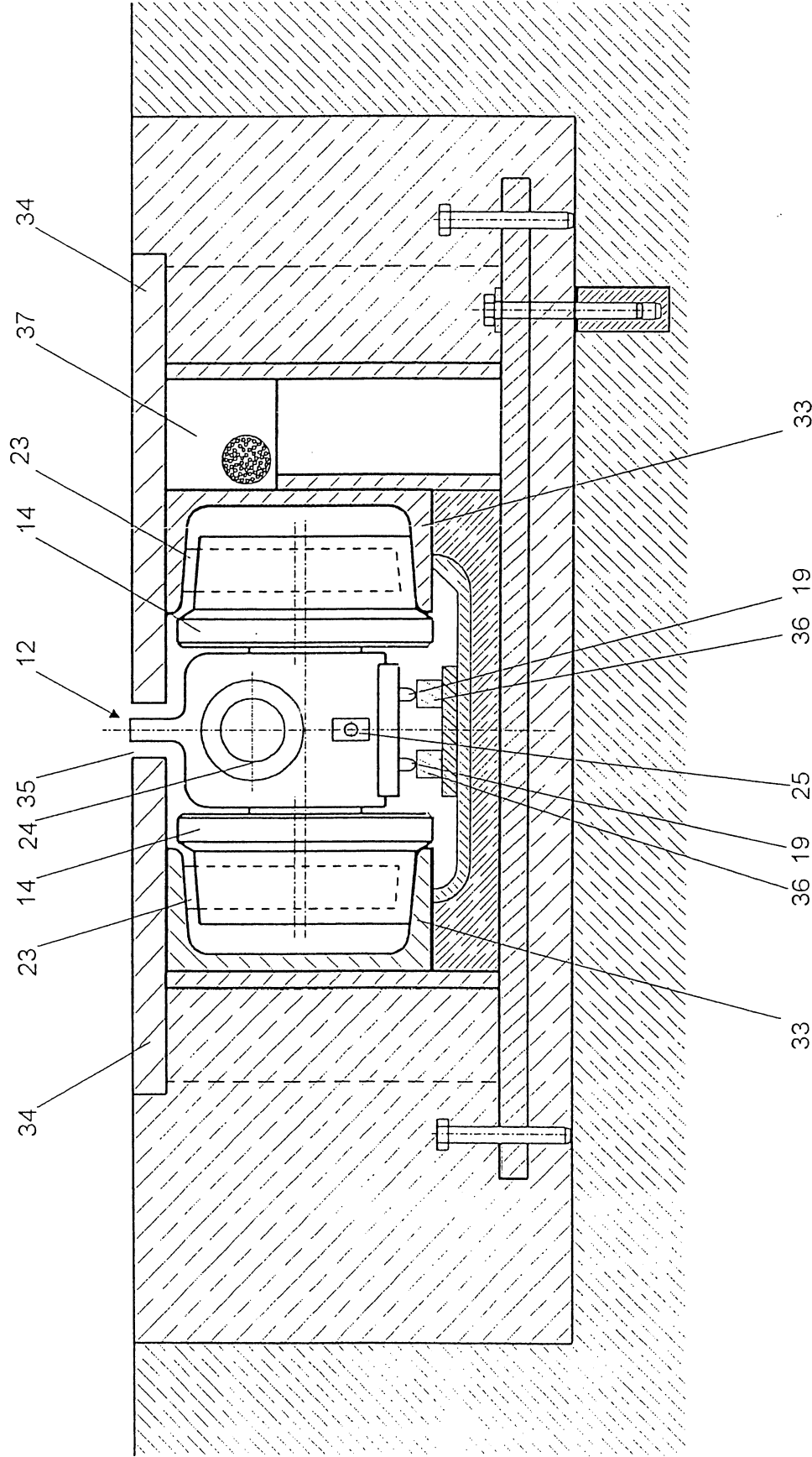


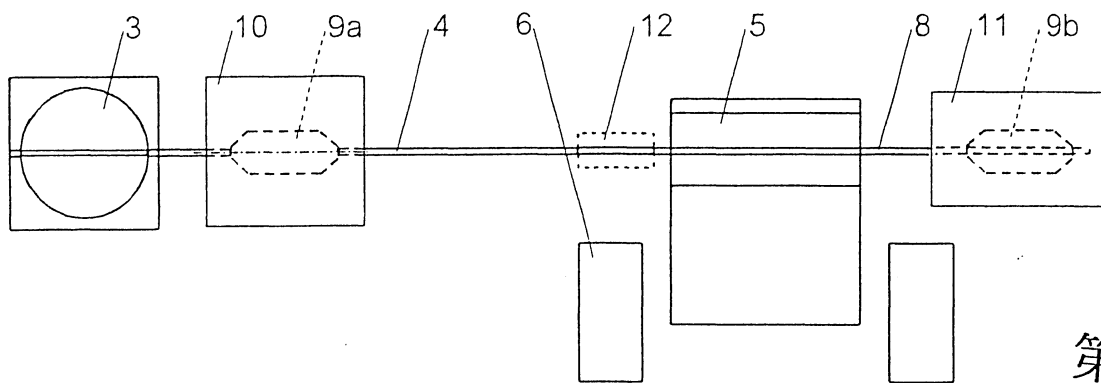
第 2 圖



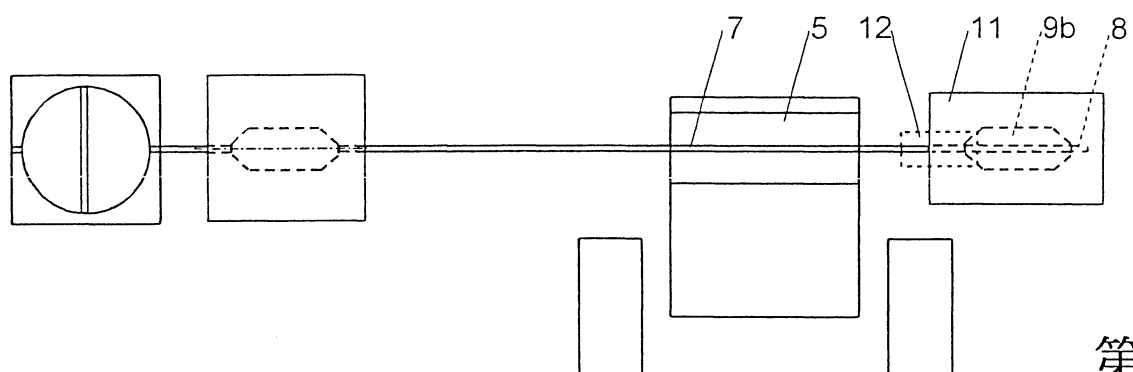
第 3 圖

第 4 圖

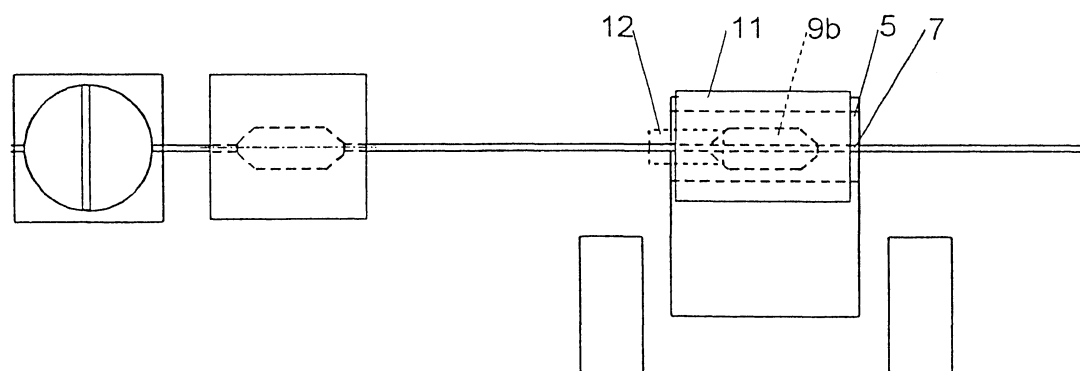




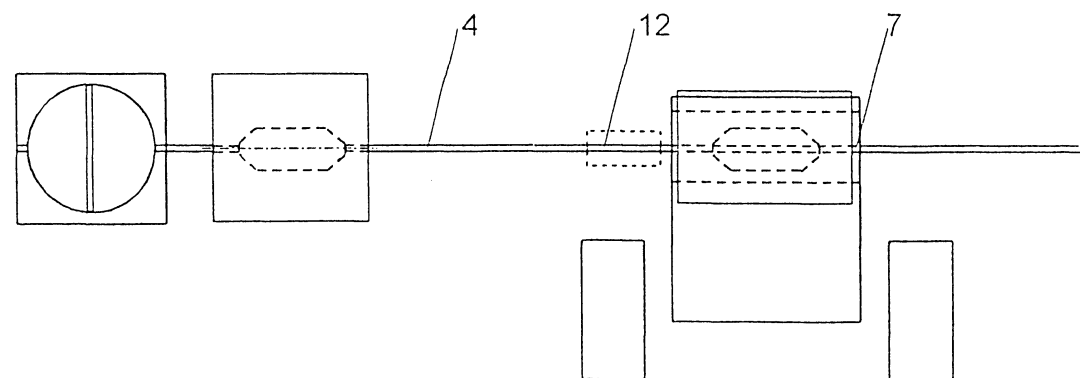
第 5a 圖



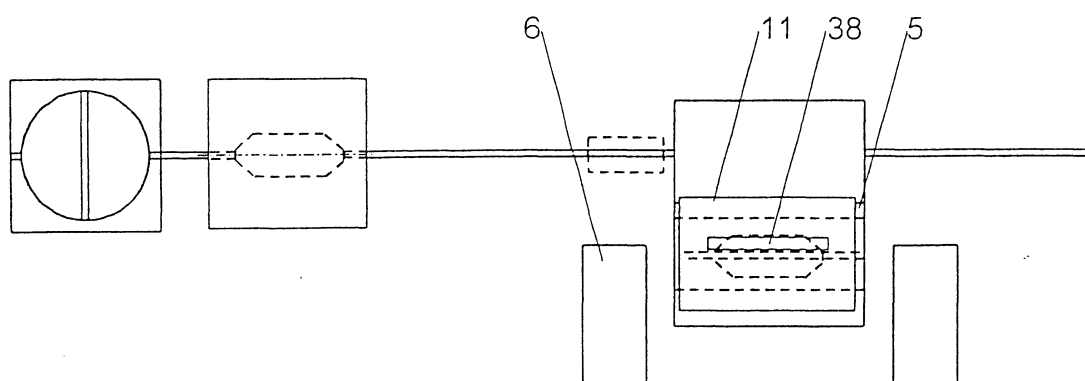
第 5b 圖



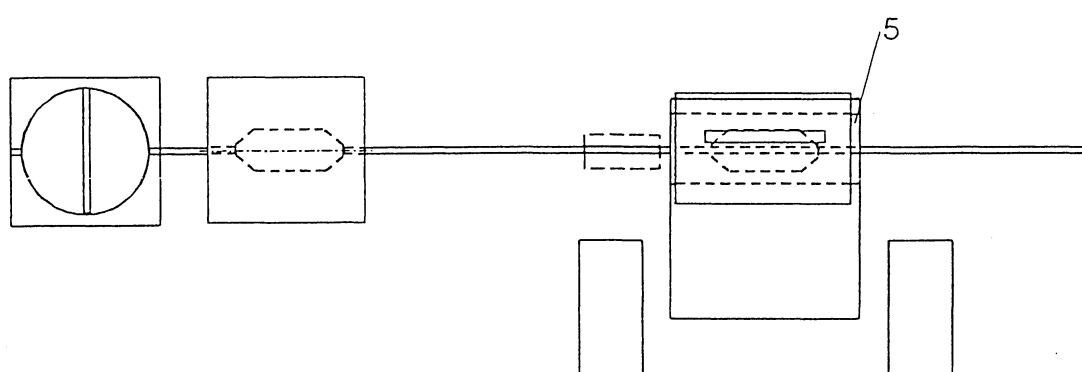
第 5c 圖



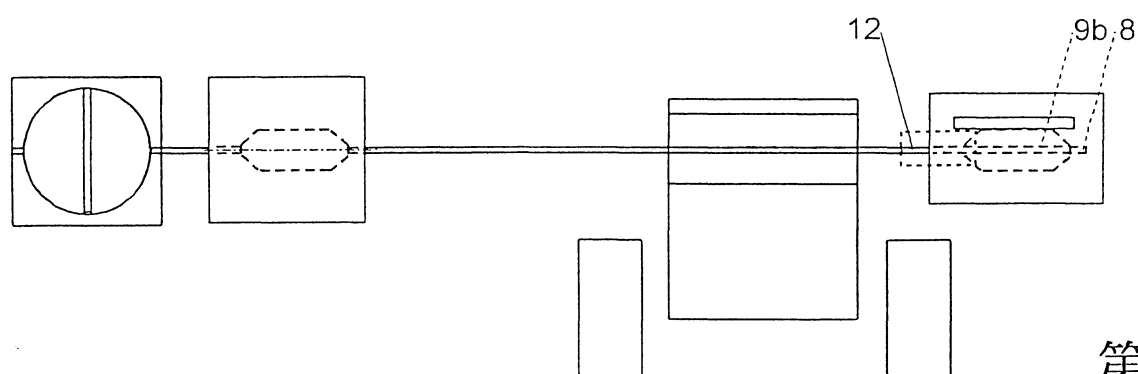
第 5d 圖



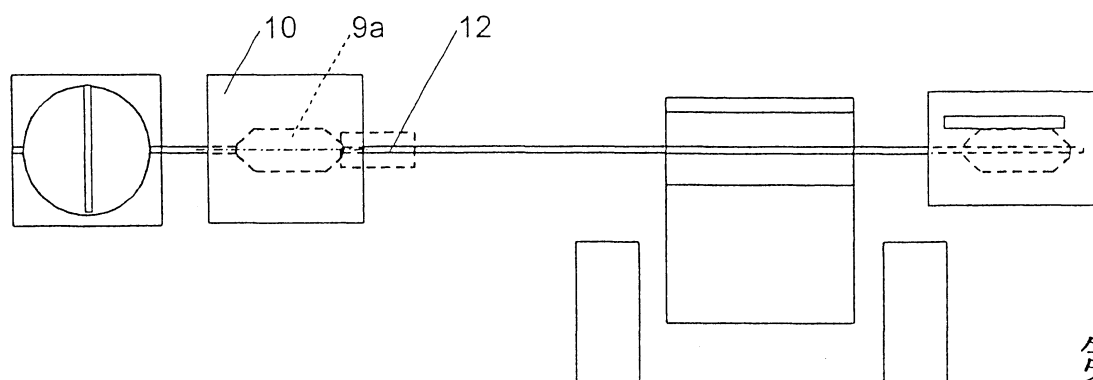
第 5e 圖



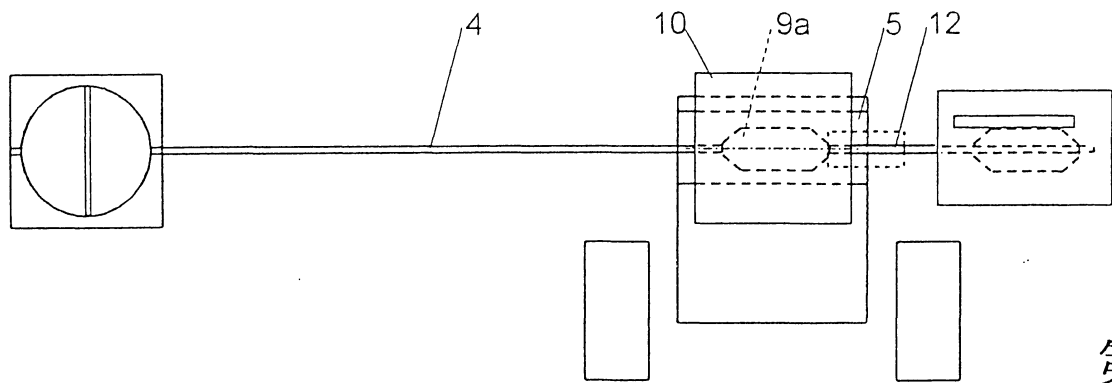
第 5f 圖



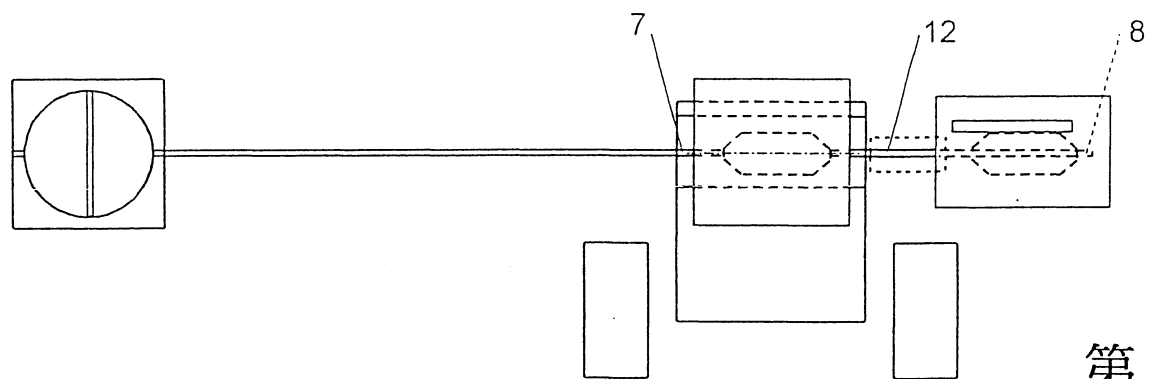
第 5g 圖



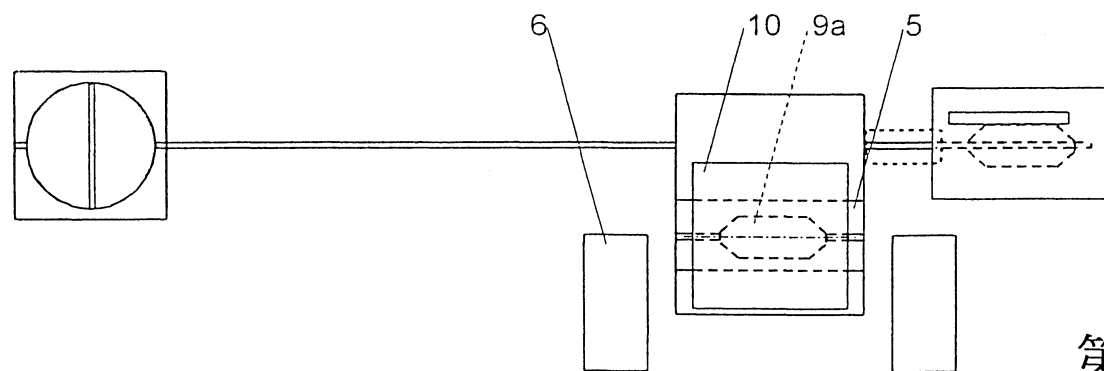
第 5h 圖



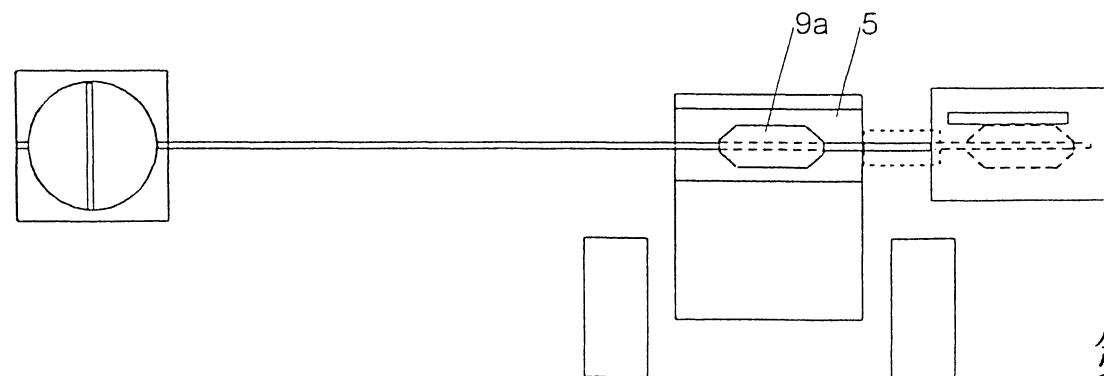
第 5i 圖



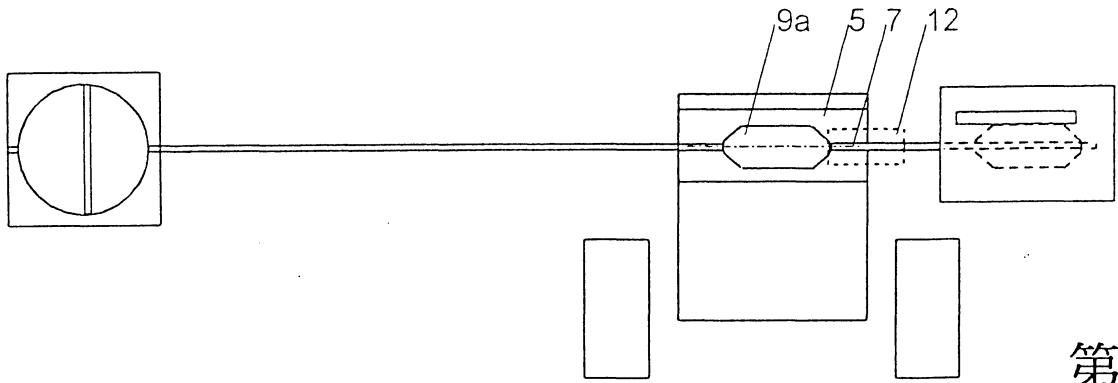
第 5j 圖



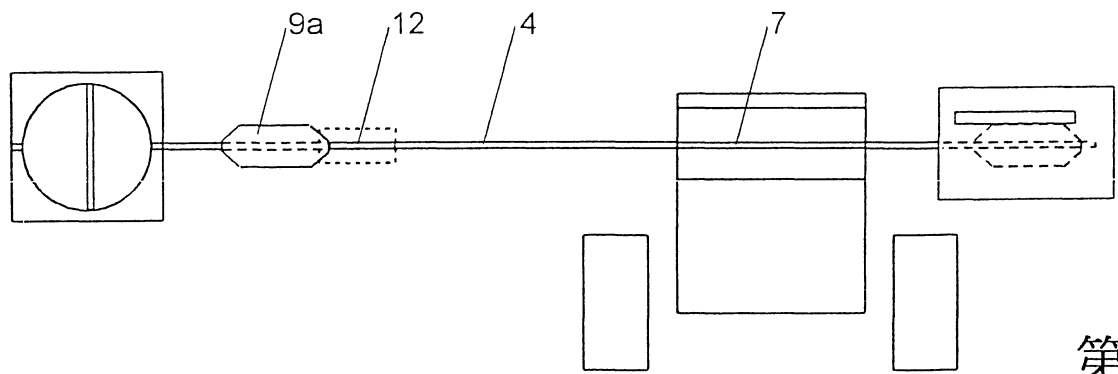
第 5k 圖



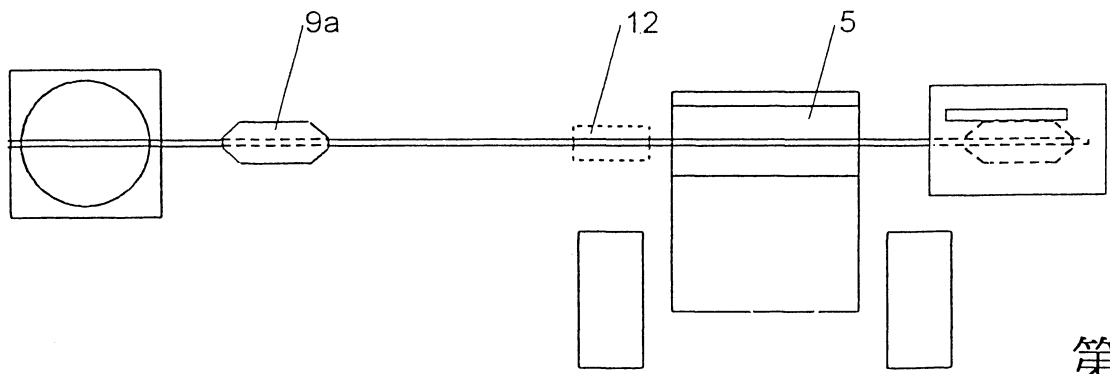
第 5l 圖



第 5m 圖

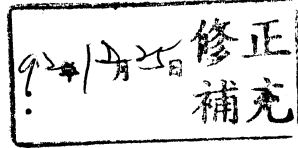


第 5n 圖



第 5o 圖

拾、申請專利範圍



第 92117405 號「用於紙捲軸的傳送設備、其操作方法及載車」專利案

(92 年 12 月修正)

1. 一種傳送設備，用以餵進紙捲軸至至少一個捲軸架(6)，包括至少一個具有軌道段(7)和負載軌道(4)之滑動平台(5)，負載軌道(4)自餵供端導引至滑動平台(5)，當滑動平台(5)在傳遞位置時，軌道段(7)與它齊平，並包括至少一個用以容納紙捲軸(10)之不傳動車架(9a)，其特徵為：它包括至少一個從動之載車(12)，能行進在負載軌道(4)及軌道段(7)上，及載車(12)和車架(9a)每一者具有至少一個連接裝置，藉此連接裝置，能將載車(12)連接至車架(9a)。
2. 如申請專利範圍第 1 項之傳送設備，其中將負載軌道(4)設置在底面下，而載車(12)能在底面下行進在其上。
3. 如申請專利範圍第 1 項之傳送設備，其中將軌道段(7)連續形成通過滑動平台(5)及，在面對遠離餵供端之該端上，有一與負載軌道(4)齊平的儲存軌道(8)接鄰該滑動平台(5)。
4. 如申請專利範圍第 2 項之傳送設備，其中將軌道段(7)連續形成通過滑動平台(5)及，在面對遠離餵供端之該端上，有一與負載軌道(4)齊平的儲存軌道(8)接鄰該滑動平台(5)。
5. 如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之傳送設備，其

中它包括許多滑動平台(5)和平行負載軌道(4)及一條進給軌道(2)，該進給軌道(2)自紙捲軸庫房導引至負載軌道(4)且各負載軌道(4)的每一者係由旋轉台(3)予以連接。

- 6.一種用以操作如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項之傳送設備之方法，其中使裝滿紙捲軸(10)之車架(9a)自等待站經由負載軌道(4)移動至處於傳遞位置之滑動平台(5)上，然後，爲了傳送紙捲軸(10)至捲軸架(6)，使具有車架(9a)之滑動平台(5)在捲軸架(6)下移動並使紙捲軸(10)自車架(9a)上昇，然後將滑動平台(5)移動回至傳遞位置，因此，將車架(9a)移回至等待站，其特徵爲：爲了移動車架至滑動平台(5)上，將一從動之載車(12)連接至車架(9a)的該終端，其面對滑動平台，然後該載車牽引在滑動平台(5)上之車架(9a)，並在傳遞紙捲軸(10)至捲軸架(6)後，推移該車架回至等待站。
- 7.如申請專利範圍第 6 項之用以操作傳送設備之方法，其中在傳遞紙捲軸(10)至捲軸架(6)前，將載車(12)與車架(9a)解開並移動至儲存軌道(8)上。
- 8.如申請專利範圍第 6 項之用以操作傳送設備之方法，其中在將車架(9a)自等待站移動至滑動平台(5)前，將載車(12)連接至停佇在儲存軌道(8)上並負載以捲軸芯籃(11)之車架(9b)，然後，此載車牽引車架(9b)在處於傳遞位置滑動平台(5)上，然後，爲了自捲軸架(6)傳送捲軸芯(38)，使滑動平台(5)連同車架(9b)在捲軸架(6)

下移動並將捲軸芯(38)推入捲軸芯籃(11)中及將滑動平台(5)移回到傳遞位置，因此，將車架(9b)經由載車(12)推回至儲存軌道(8)上，並解開載車(12)。

- 9.如申請專利範圍第8項用以操作傳送設備之方法，其中在自捲軸架(6)傳遞捲軸芯(38)之前，將載車(12)從車架(9b)中解開，並移動至負載軌道(4)上。
- 10.一種適合如申請專利範圍第2至5項中任一項之傳送設備之載車，其具有至少兩對的輪子(14,15)，其中至少一對輪子(14)係可驅動以便移動載車(12)，及具有至少一種連接元件以便可以分離地將載車(12)連接至車架(9)，其特徵為：其具有至少一對的壓力輪(23)，在未負載之狀態時，其突出超過該對的輪子(14,15)並可抗著回復力被向下推移。
- 11.如申請專利範圍第10項之載車，其中至少一種連接元件係呈電磁連接元件(24)之形式，可將其開或關。
- 12.如申請專利範圍第10項之載車，其中至少一種連接元件(24)係呈緩衝器的形式。
- 13.如申請專利範圍第11項之載車，其中至少一種連接元件(24)係呈緩衝器的形式。
- 14.如申請專利範圍第10至13項中任一項之載車，其中它在每一端具有連接元件。
- 15.如申請專利範圍第10至13項中任一項之載車，其中將用以檢測任何連接車架(9a)之感測器與每一連接元件協調。

- 16.如申請專利範圍第15項之載車，其中該感測器係呈開關(25)的形式。