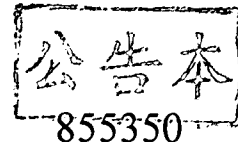
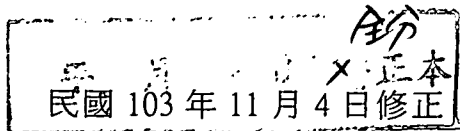


(此處由本局於收
文時黏貼條碼)



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：097121745

※申請日期：97 年 06 月 11 日

※IPC 分類：D04B 9/14 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 用於製造至少部分使用纖維物質織造成織物之圓編機

(英) Circular knitting machine for the production of knitted fabrics by at least partially using fibre materials

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 雷哈德 科寧

(英) KOENIG, REINHARD

代表人：(中)

(英)

地 址：(中) 德國艾特林根市奧爾布街 2 號

(英) Albstr. 2, 76275 Ettlingen, Germany

國籍：(中英) 德國 GERMANY

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 雷哈德 科寧

(英) KOENIG, REINHARD

國 籍：(中) 德國

(英) GERMANY

四、聲明事項：

◎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. 德國 ; 2007/06/14 ; 102007027467.1 ☒ 有主張優先權

五、中文發明摘要

發明名稱：用於製造至少部分使用纖維物質織造成織物之圓編機

一種用於製造至少部分使用纖維物質織造成織物之圓編機。該圓編機包括與該等個別編織系統（6）有關之牽伸裝置（8b），以餵入及散佈綿條（10）、粗紡機綿條等，且亦包括操作地連接至該等牽伸裝置（8）之驅動單元（28）。根據本發明，該等牽伸裝置（8）係配置在一分隔與安裝壁面（26）下方，且該等驅動單元（28）係配置在其上方，該分隔與安裝壁面以一纖維透不過的配置分開它們，其中該等驅動單元（28）係經過該分隔與安裝壁面（26）耦接至該等牽伸裝置（8b）之牽伸輥（35、36）（圖3）。

六、英文發明摘要

發明名稱：Circular knitting machine for the production of knitted fabrics by at least partially using fibre materials

A circular knitting machine for the production of knitted goods by at least partially using fibre materials is described. The circular knitting machine includes drafting devices (8b) associated with the individual knitting systems (6) to feed and attenuate slivers (10), flyer frame slivers or the like, and also drive units (28) operatively connected to the drafting devices (8). According to the invention, the drafting devices (8) are arranged below and the drive units (28) are arranged above a partition and mounting wall (26) separating them in a fibre-tight arrangement, wherein the drive units (28) are coupled to drafting rollers (35, 36) of the drafting devices (8b) through the partition and mounting wall (26) .

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (3) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：圓編機	3：編織針
6：編織系統	7：地面
8：牽伸裝置	9：凸輪
10：纖維物質	14：基準
17：凸輪板	21：紡絲裝置
22：撚花元件	25：編織針
26：分隔壁面	27：機械軸線
28：驅動單元	29：支撐圓柱
30：覆蓋件	31：覆蓋元件
32：覆蓋元件	33：管子
34：吸入配置	34a：管子
34b：管子	34c：吸入通道
34d：吸入通道	35：牽伸輥
36：牽伸輥	37：牽伸裝置外殼
39：軸桿	40：耦接件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明有關申請專利範圍第 1 項的序文中所指定之型式的圓編機。

【先前技術】

習知型式之圓編機（例如世界專利第 PCT WO 2004/079068 號）係藉由包括伸展纖維物質之經紗的主要或專有使用所著名，該纖維物質取代傳統之紗線而用於針步形成。這些纖維物質在針步形成之前藉著與該編織系統有關聯之牽伸裝置被直接地伸展，該等粗紡機綿條、牽伸機綿條等被餵入該牽伸裝置作為起始材料。如果必需，這些纖維物質能在該等牽伸裝置與該等編織系統之間藉著紡絲裝置被轉換成具有真正撚花之暫時的紗線，其亦允許遍及大的距離運送該敏感的纖維物質，且於針步形成之前由於該錯誤撚花效應之結果而再次消失。如此，未藉著普通之紗線達成該針步形成，但設有無或僅只有輕微之撚花的經紗。

設有此型式之圓編機的一問題係由於處理粗紡機綿條、牽伸機綿條等之結果，一顯著數量之絨毛係在該編織系統之區域中形成，且這是與飛散之纖維、塵埃微粒等有關聯。這適用於不管該纖維物質是否由純棉花或任何適宜之纖維混合物所製成。其結果是，因為它們實質上被暴露，用於驅動該等牽伸裝置之驅動單元尤其傾向於變得迅

速被污染，以致必需進行經常之清潔操作，且這干擾該編織製程。或必需提供比較複雜之設計，這造成該需要之操作及維修工作更困難。

由此開動，形成本發明之基礎的技術問題係組構該前述型式之圓編機，以致能以相當簡單之機構確保該等驅動單元及亦該圓編機之實質上無干擾的操作。再者，一不貴之驅動系統將被提出用於該等牽伸裝置。

【發明內容】

此目的係基於申請專利範圍第 1 項之有特徵的特色所達成。

本發明提供該優點，即該分隔壁面允許位在該底部及負責用於不想要產生纖維絨毛之牽伸輥纖維由配置在該分隔壁面上方之驅動單元透不過的分開，該等牽伸輥如此最佳地被保護免於飛散之纖維等。再者，該分隔壁面同時提供一安裝平面，用於該纖維餵入、特別是該等牽伸裝置及其驅動單元之所有重要的結構零件可被安裝在該安裝平面上。其特別有利的是如果該分隔壁面被配置在此一高於該通常工作區域上方之高度，特別是高於該圓編機之編織系統上方，該等牽伸裝置對於該圓編機上之操作員工作不代表一實質之障礙物，而仍然處於他/她之活動半徑內。

本發明之進一步有利的特色係由該等申請專利範圍附屬項變得明顯。

【實施方式】

圖 1 及 2 概要地顯示一具有可旋轉針筒 2 之圓編機 1，編織針 3 係可位移地設置在該針筒中。於該圓編機 1 之前面或於一圍繞該圓編機之區域中，一工作區域 4 被概要地指示，其中一操作員 5 係於正常工作期間就位在該圓編機 1 上。通常設計該圓編機 1 之高度尺寸，以致複數針步形成或編織系統 6 位在該操作員 5 之活動半徑內，該等編織系統係由凸輪零件（未示出）所形成，且僅只其中之一被顯示於圖 1 中。該“活動半徑（reach）”一詞將被了解為意指較佳地是在該地面 7 等上方配置在一特別能發揮工作者最大效能地有利距離的區域，該圓編機 1 及該操作員 5 坐落在該區域上。

在本發明之構架內所感興趣的圓編機 1 被組構成一所謂之紡絲-編織機。每一編織系統 6 具有一相關之牽伸裝置 8，一由凸輪 9 移去之綿條、一由供給紗圈移去之可粗紡機綿條、或任何另一纖維物質 10 被餵入至該牽伸裝置。此纖維物質 10 係於該牽伸裝置 8 中以一就本身而言已知之方式變薄至一纖維物質 11，且較佳地是藉著導紗器 12 被餵入至該編織針 3 供針步形成。此外，一輔助經紗係給與該基準 14，並亦可被餵入至該導紗器 12，特別是如果該織造的織物將額外地設有一添紗或一彈性紗。

熟諳此技藝者例如由該前述公告

PCT WO 2004/079068 A2 已知所敘述型式之針步形成機，其同此以引用的方式被併入本揭示內容之主題，以避免重

複。

根據來自相同申請人之另一較舊之提案（世界專利第 PCT WO 2007/093166 號），該等牽伸裝置 8 被配置，以致像該等編織系統 6，它們位於在該圓編機 1 上工作之操作員 5 的活動半徑內，但在他/她之上方。用於此目的，該等牽伸裝置 8 譬如被緊固至一支撐環 15，其藉著圓柱 16 被支撐在該圓編機 1 的一基座或凸輪板 17 上。再者，該配置係使得藉由該等牽伸裝置 8 之三或更多對牽伸輥所形成之夾持線位在直立平面中。這是藉由在一被安裝或使用狀態中直立地配置該等牽伸輥 18 之軸線所達成。爲了確保該操作員 5 不只可由該工作區域 4 抵達該等牽伸裝置 8，亦可使其被輕易地維持及／或修理，而不需被完全拆卸，該等牽伸裝置 8 可藉由將其所謂之頂部輥 18a（圖 2）緊固至一壓按支臂 19 而被至少局部地打開，與該傳統技術成對比，該壓按支臂爲在該側面上、取代在該頂部，並可於箭頭 v 之方向中繞著一當作範例所指示之直立樞軸 20 樞轉。

爲能夠使該等纖維物質 11 有把握地插入該編織針 2，縱使根據圖 2 之牽伸裝置 8 係在一較大距離處由該針筒 2 之周邊隔開，額外之紡絲裝置 21 較佳地係提供於根據圖 2 的伸裝置 8 與該等導紗器 12 之間。如由該指定之公告所已知，這些紡絲裝置 21 包括譬如至少一個別之紡絲噴嘴，其呈撚花元件 22 及一連接至此之紡絲管或運送管 23 的形式。該紡絲裝置 21 之目的係首先將由該等牽伸

裝置 8 所排出之纖維物質 11 轉換成具有真實撚花之暫時的紗線，其在該等紡絲管 23 的端部及該等編織系統 6 之間被再次放開，因為該所謂之假撚花效果。

既然該等牽伸輥 18 垂直地豎立，它們能以一簡單之方式藉由配置在延伸於該針筒 2 的周邊方向中之圓的驅動皮帶所驅動。對於此之所有需要者係對所示三輥對之每一所謂底部輥的軸桿設有一個別之帶齒滑輪，譬如，在其上端，如在下面進一步被說明者。

最後，其特別有利的是根據圖 1 及 2 之示範具體實施例配置二或亦更多牽伸裝置 8，使其輥 18 同軸地重疊。由於此一多個或兩倍或串列的設計之結果，其係可能使用於該等牽伸裝置 8 在該周邊方向中所需要之空間減半、或仍然進一步減少此空間，因為於此案例中，二或更多纖維物質能由每一牽伸裝置片段被引導至該鄰接之編織系統 6，如在圖 1 中藉由二纖維物質 11 所指示。由於此之結果，該等牽伸裝置之封裝密度可為兩倍或成倍地增加。

圖 3 顯示一像根據圖 1 及 2 之圓編機 1 的圓編機，亦可具有第二針線，如藉由配置在譬如一針盤中之額外編織針 25 所概要地指示。除非另外陳述，否則於圖 3 中之相同零件被給予和圖 1 及 2 相同之參考值。

根據本發明，取代該支撐環 15 或除了該支撐環以外，根據圖 3 之圓編機 1 具有一分隔壁面 26，其係橫互地配置及較佳地是垂直於一機械軸線 27，同時形成該針筒 2（圖 1）之旋轉式軸線及大致上直立地延伸，且譬如

與此機械軸線方便地同軸配置及被組構成一鑲板之形狀。如將更精確地說明，該等牽伸裝置 8 環繞著在該分隔壁面 26 下方之機械軸線 27 被分佈，反之在該分隔壁面 26 上方，配置驅動該等牽伸輥所需要之驅動單元 28，且如果需要，亦配置一鼓風機及用於該等牽伸輥的吸入系統供絨毛移除之元件、及／或用於該紡絲裝置的噴嘴組件之元件。組構及／或配置該分隔壁面 26，以致其造成該等驅動單元 28 與該等牽伸裝置 8 之纖維透不過的分開，其中該“纖維透不過的”一詞被了解為意指藉由該等牽伸裝置 8 所產生之纖維、絨毛、塵埃微粒等實質上由於該分隔壁面 26 而被保持遠離該等驅動單元 28，且不能通過該分隔壁面 26 中所提供之開口至該驅動單元 28。該分隔壁面 26 因此較佳地是以其存在之突出部份覆蓋所有該等牽伸裝置。再者，該分隔壁面 26 同時係一用於所論及之結構元件的安裝壁面，但為單純之理由將在此後僅只被稱為一分隔壁面。

該分隔壁面 26 被緊固至包含該基座或凸輪板 17（圖 1）之圓編機之機架，譬如，以一未更詳細地顯示之方式。於一與圖 1 類似之方式中，分佈環繞著該機械軸線 27 之複數支撐圓柱較佳地是由該座板 17 突出及支撐一支撐環，該分隔壁面 26 或其多個片段被緊固至該支撐圓柱。另一選擇係或另外，於一由該機械軸線 27 徑向地移去之區域中，該分隔壁面 26 能藉著另一支撐圓柱 29 被支撐在地面 7 上，以便如此較佳吸收該牽伸裝置 8 及緊固至

該牽伸裝置 8 之驅動單元 28 的重量。以別的方式，該分隔壁面 26 能夠被組構成單一元件，且譬如，為一與該機械軸線 27 同軸配置而較佳地是圓形之鑲板，如一環件、特別是圓形之環件，與該機械軸線 27 同軸配置或是錐形組構。

對該機械軸線 27 配置在一角度之分隔壁面 26 係亦可能的。然而，另一選擇係，其係亦可能由圍繞該機械軸線 27 及以纖維透不過的方式鄰接抵靠著彼此之多個片段組裝該鑲板或該環件，這些片段較佳地係被完全相同地組構，且每一片段支撐一相關之牽伸裝置 8 或一相關的牽伸裝置配置。為單純之理由，所有這些可能之示範具體實施例被“橫互於該機械軸線”之表達方式所敘述及主張。

如圖 3 額外地顯示，該分隔壁面 26 較佳地係在其上側上設有一較佳地係像帽罩之覆蓋件 30，其係以纖維透不過的方式緊固至該分隔壁面，並與該分隔壁面形成一環形纖維透不過的密封外殼，以承納該等驅動單元 28，致使這些驅動單元不能被環繞該分隔壁面 26 內側或外側飛散的纖維所弄髒。如果該分隔壁面 26 係環形，該覆蓋件 30 可於該機械軸線 27 之方向中被另外的覆蓋元件 31、32 所增補，並界定一纖維透不過的區域。於此案例中，該輔助經紗 14 經過此區域譬如藉著個別之管子 33 被引導至該等編織系統 6。

該等牽伸裝置 8 及該等紡絲裝置 21 較佳地是具有一相關中心吸入配置 34，其設有同軸地配置之管子 34a、

34b，且被連接至一概要地設有該基準 pu 之吸入裝置及連接至該等覆蓋元件 31、32 間之區域。

吸入通道 34c 由該管子 34a 通往該等牽伸裝置 8 之諸輥，以將遭受吸入作用。所擷取之纖維當作循環材料譬如被一梳棉機再次餵入該製程。

具有通道 34d 的中心吸入配置之管子 34b 亦拾取所有廢料，其在一紡絲系統之轉換點於紡絲裝置 21 的紡絲管子之間排放至一隨著的紡絲系統。此廢物包括薄殼零件及不可紡絲之短纖維。這些不被再循環。

該中心吸入配置 34 之通道 34a、34b 被同心地配置，由於此同心地配置之結果，所有有關聯之徑向延伸吸入通道 34c、34d 具有在其範疇內之相同真空條件。

引導該等纖維之牽伸裝置 8 被緊固至該分隔壁面 26 之底側。如圖 3 所概要地顯示，與圖 1 及 2 成對比，這些可具有水平地配置之牽伸輥 35 及／或直立地配置之牽伸輥 36。一預先牽伸範圍之水平牽伸輥 35 較佳地是可旋轉地設置在一或更多、較佳地是拉出式牽伸裝置外殼 37 中，該等外殼較佳地是藉著可被輕易地拆開之螺絲、卡口形封蓋等連接至該分隔壁面 26。於對比下，一主要牽伸範圍之直立牽伸輥 36 係譬如設有軸桿或軸桿端部 39，其垂直地突出穿過該分隔壁面 26，且係可旋轉地設置於位在該分隔壁面 26 上方之軸承中及緊固至該軸承。另一選擇係，該等軸桿 39 能藉著突出經過該分隔壁面 26 之耦接件 40 被連接至該等驅動單元 28 之相關驅動器元件，如於

圖 3 中所概要地指示及在下面更詳細地說明者。

圖 4 至 6 顯示不同型式之牽伸裝置，其可當作範例被選擇性地連接至該分隔壁面 26。然而，應了解其他型式之牽伸裝置亦可被提供當作另一選擇。

圖 4 顯示一簡單之 3 輥牽伸裝置，諸如被用於粗紡機綿條之處理中，譬如，其於箭頭 w 之方向中藉著一緊固至該分隔壁面 26 之餵料機 43 被餵入至該牽伸裝置。引導該纖維物質之諸對牽伸輥 I、II 與 III 係以懸臂式連接至該分隔壁面 26，亦即該等牽伸輥 44、45 及 46 由其在圖 4 中未顯示之支承點自由地往下突出，而於圖 4 中僅只可看見一個別之輥 44、45 及 46。一藉由中介元件 47 所形成之纖維引導通道能被坐落於該等 I 及 II 對之間，以有利於該纖維物質之穿線，反之一纖維導引機構使用標準之圍裙 48，其與該等中心輥 45 形成一圍裙組件，並可被提供於 II 與 III 對之間。與該等圍裙 48 有關之反向軌道或撓曲元件未被分開地顯示。

驅動該等牽伸輥 44 至 46 所需要之驅動單元被緊固至在其上方之分隔壁面 26，且經過該分隔壁面 26 操作地連接至相關牽伸輥 44、45 及 46。特別地是，一通過該分隔壁面 26 之驅動軸桿 49 係可旋轉地設置在其上面，該驅動軸桿係在該分隔壁面 26 之上方設有一正齒輪 50，且耦接至該分隔壁面 26 上方或下面之餵入輥對 I 之驅動（底部）輥。在另一驅動軸桿 51 上，較佳地是亦突出經過該分隔壁面 26，用於該牽伸輥 45，其形成該中心輥對 II 之

底部輥，一正齒輪 52 被緊固，且一滑輪 53 被緊固於一位於其上方之平面中。最後，一滑輪 55 被緊固在另一驅動軸桿 54 上，用於該牽伸輥 46 突出經過該分隔壁面 26，譬如，此牽伸輥係該退繞輥對 III 之底部輥。滑輪 53 係譬如藉著第一驅動皮帶（未示出）所驅動，且滑輪 55 係藉著第二驅動皮帶（同樣地未示出）所驅動，如在下面進一步更詳細地說明。因為該正齒輪 50、52 咬入一傳動齒輪（未示出），該第一驅動皮帶同時驅動該餵入輥 44，其中一預選的預先牽伸能藉由選擇該等正齒輪 50、52 之齒數被建立於該輥對 I 及 II 之間。另一選擇係，該二正齒輪 50、52 亦可被一連續式帶齒皮帶耦合至於同一旋轉方向中驅動它們。於圖 4 中看不見之輥對 I、II 與 III 的頂部輥被設置於普通之壓按支臂中，譬如，（例如圖 2 中之 19）及藉由彈力等偏向抵靠著該等底部輥 44、45 及 46，以致它們經由這些藉著摩擦被設定於旋轉中。

圖 5 顯示以與圖 1 及 2 相同的方式所組構之雙重 3 輥牽伸裝置 8a 的細節。這與根據圖 4 之主要不同在於該三牽伸輥對 I、II 與 III 為每一纖維物質之股條形成二路徑，該等路徑於二重疊的平面中延伸在該分隔壁面 26 之下方。用於此目的，位於彼此重疊之二餵料機 43a、43b 被緊固在該分隔壁面 26 上，反之直立地豎立及垂直於該分隔壁面 26 的驅動軸桿 49、51 及 54 本身係分別耦接至彼此重疊地同軸配置之二牽伸輥 44a、44b、45a、45b 及 46a、46b。再者，圍裙 48a、48b 能被提供，其每一個隨

同該等中心輥 45a、45b 形成一圍裙組件。其結果是，由該牽伸裝置排出之纖維物質藉著二紡絲裝置 21a 及 21b 被餵入譬如該圓編機的鄰接編織系統之間。

如由虛線所指示，該圍裙組件被配置在一共用之插入部件 56 中，其通常於該圓編機之操作期間被緊固至該分隔壁面 26，但在較佳地被輕易釋放之緊固元件的分離之後，能於箭頭 x 之方向中被往下拉出該編織裝置 8a。如一概要地顯示之耦接件 40 額外地指示，當該插入部件 56 被拉出位在其上方及設有該滑輪 53 之同軸配置驅動軸桿 51 時，在其上安置該等被驅動之圍裙組件（apron assembly）的軸桿可被退耦。此配置有利於定期地需要改變該等圍裙。

鄰接該等退繞輥 46a、46b 者較佳地係一本質上包括封閉之外殼的噴嘴組件 59，其中空氣噴嘴意欲用於吹在該等退繞輥 45a、46b 上及在下面敘述，且用於鬆開的纖維之抽出通道及用於紡絲裝置 21a、21b 的氣動撚花元件 22a、22b（參考圖 2）之氣源被安置為另一功能零件。該噴嘴組件 59 亦可被組構成為一能往下移除之插入部件，其被連接至該分隔壁面 26，而可輕易地分離。

該等退繞輥 46a、46b 亦能以一對應方式被配置在一插入部件中，其係以另一耦接件連接至該驅動軸桿 54 或由該驅動軸桿 54 退耦。於對比中，因為它們係在一離該圓編機 1 的機械軸線 27（圖 3）之較大徑向距離處，類似於圖 2，該被驅動輥對 1 較佳地是設置在一可樞轉至該側

面之共用壓按支臂（未示出）上，並亦可被二個別之壓按支臂所替換。

實質上對應於根據圖 3 者，根據圖 6a 的牽伸裝置 8b 之示範具體實施例與根據圖 5 者不同，其中其被組構成一 4 輥摺疊之牽伸裝置，其較佳地係被用於處理牽伸機綿條。用於此目的，於操作期間為水平的餵入對 I 之牽伸輥 61、及與這些牽伸輥 61 形成一預先牽伸區且於操作期間同樣為水平的第二對 II 之牽伸輥 62，被配置在一插入部件 63 之側壁中。像根據圖 5 之插入部件 56，插入部件 63 被緊固至該分隔壁面 26，而可輕易地分離，並可於箭頭 z 之方向中往下拉出該牽伸裝置 8b 或由該分隔壁面 26 拉出。這樣一來，其係可能完全地解放牽伸裝置元件的輥對 III 之隨後圍裙組件 64 的前面中之區域，直立軸桿 65 之退繞輥對 IV 於該纖維物質之運送方向中連接至該區域。該等牽伸輥之輥對 III 及 IV 係譬如以類似於圖 5 之方式被組構及配置，且構成該主要牽伸區。輥對 II 及 III 構成一摺疊區，其中選擇輥對 II 之牽伸輥 62 及輥對 III 的牽伸輥間之距離，以致流動離開該第二對 II 之纖維藉由輥對 III 以一有特色之方式被摺疊，如在同一申請人的另一較舊申請案（世界專利第 PCT WO 2007/093164 號）中所提出。

輥對 III 及 IV 之驅動（底部）輥於操作期間係直立地配置，且係因此較佳地是以類似於圖 5 之方式驅動。既然該二第一輥對 I 及 II 之牽伸輥 61、62 的軸線係水平地

配置，它們不能被對應於該直立驅動軸桿 49（圖 5）之驅動軸桿直接地驅動。因此，譬如，分別藉由如圖 3 及 6 中之黑色三角所指示之傘形齒輪 67 及耦接件 40 被配置於一在此設有該正齒輪 50 的驅動軸桿 66 及支撐該等底部輥 62 之第二輥對 II 的軸桿之間。因此，當拉出或插入該插入部件 63 時，該等牽伸輥 62 經由該傘形齒輪 67、該耦接件 40、及該等正齒輪 50 及 52 被耦接至該驅動軸桿 51 及該滑輪 52 供驅動操作。以一對應之方式，該等底部輥 61 之軸桿經由一傘形齒輪 68 及一耦接件 40 被耦接至一設有滑輪 69 之直立配置驅動軸桿 70。其結果是，其係可能配置所有直立地設在該分隔壁面 26 上方之驅動軸桿 51、54、66 及 70。

以別的方式，根據圖 6 之牽伸裝置 8b 被組構成一串列的牽伸裝置，像根據圖 5 之牽伸裝置，其在重疊的平面中分別具有二完全相同之牽伸輥對及如此用於牽伸二纖維物質股條之二路徑。再者，被對應於根據圖 4 及 5 之中介元件 47 的中介元件所形成之纖維引導通道係藉由該參考數字 47a 所指示。

根據圖 6b 之示範具體實施例與根據圖 6a 者不同，其中該等插入部件 56 及 63 被緊固至能夠樞轉，而取代可在該分隔壁面 26 上位移。用於此，一樞轉點 134 被設在該分隔壁面 26 之底側上，一支撐臂 132 被設置成藉著該樞轉點在該分隔壁面 26 上樞轉（箭頭 a），且係藉著螺絲 133 等可分開地緊固至此。再者，一樞轉點 134 係設在該

插入部件 63 之底側上，一支撐臂 135 被設置成藉著該樞轉點在該分隔壁面 26 上樞轉（箭頭 b），且係藉著螺絲 136 等可分開地連接至此。該插入部件 56 於運送該纖維的方向中被緊固至該支撐臂 135 突出超出該插入部件 63 的一部份。整個以此一藉由釋放該螺絲 133 之方式選擇該配置，插入部件 63 及 56 兩者可藉著該支撐臂 132 於箭頭 a 之方向中被共同地樞轉。該圍裙組件 64 藉由釋放該螺絲 136 係額外地可接近的。此外，插入部件 56 及 63 兩者能相對彼此打開。

除此之外，藉著被緊固至該分隔壁面 26 之軸承 137 至 140 以及該等耦接件 40（圖 5 及 6a）之可能組構，圖 6b 亦更清楚地顯示該等驅動軸桿 51、54、66 及 70 之示範可旋轉的安裝。於該示範具體實施例中，這些包含在一側面上之耦接栓銷 75，該等栓銷安坐在延伸至該傘形齒輪 67、68 的中介軸桿 141、142 之前端。用於該等牽伸輥 143 之耦接栓銷亦被提供。在另一側面上，該等耦接件 40 包含被設計成適於該等耦接栓銷 75 之耦接軸襯 76，該等耦接栓銷被組構在該等相關驅動軸桿 51、66 及 70 之前端。額外地選擇該配置，使得該等插入部件 56、63 於該等箭頭 a、b 或箭頭 x、z 的方向中之樞轉或位移運動自動地導致該個別有關聯之耦接件零件 75、76 的分開或嚙合。

該等驅動軸桿 51 及 66 與該等正齒輪架台之正齒輪 50、52 較佳地是以纖維透不過的方式配置在一緊固至該

分隔壁面 26 之外殼中。

應了解基於圖 3 至 6b 所說明之牽伸裝置 8、8a 及 8b 僅只代表較佳之示範具體實施例。另一選擇係，其他牽伸裝置亦可被提供，特別地是 5 輥牽伸裝置，其中不管該等相關牽伸輥是否為直立地或水平地配置，其係可能藉著耦接件 40（圖 5）及齒輪 67、68（圖 6）或類似之結構零件以直立地及實質地在該分隔壁面 26 上方配置所有驅動軸桿。

與該等驅動軸桿 51 及 66 作比較，該驅動軸桿 54 之結構係短的。既然該驅動軸桿 53 相對於驅動軸桿 51 在高速旋轉，該運動中所涉及之動能係減少。這有利於操作擾動期間之制動。

以根據本發明之串列的設計，至少二牽伸裝置係位於彼此重疊，且具有共用之驅動元件，該等驅動元件位在該分隔表面 26 之上方。

圖 7a 顯示一插入部件 56，其較佳地是被用於根據圖 5 之 3 輥牽伸裝置。該插入部件 56 於正面圖中包括一 H 形外殼 71，其在該外部側面上係設有長腿部 71a、該腿部設有螺絲孔、具有螺紋之孔洞 72 等。牽伸輥 45a、45b（=底部輥）係可旋轉地設置該 H 形外殼 71 之橫桿 71b 中。這些具有彈性地相聯之牽伸輥 73a、73b（=頂部輥），其亦在該頂部及底部設置於該橫桿 71b 中。再者，用於該上及下牽伸裝置之撓曲元件 74（承接軌道）係可調整地緊固至該橫桿 71b，以用習知之方式引導該等圍裙

48a、48b。

圖 7a 額外地顯示譬如該等牽伸輥 45a 或其軸桿被組成比該鄰接之牽伸輥 73a 或其軸桿軸向地較長，且譬如突出在該等腿部 71a 之上側上方，該上側按照圖 6b 譬如具有一正方形或六角形之耦接栓銷 75。按照圖 6b，此耦接栓銷 75 與打開朝向它之耦接軸襯 76 積極地配合，其被緊固至與此圍裙組件有關之驅動軸桿 51 的下端 51，譬如亦係正方形或六角形，且係意欲以一旋轉式固定之方式承納該耦接栓銷 75。如此，如果譬如按照圖 7a 所組構之插入部件 56 係由該分隔壁面 26 樞轉或往下拉，代表圖 5 及 6a 中所概要地指示之耦接件 40 的零件 75 及 76 係自動地彼此分開。在另一方面，該配置係使得當該插入部件 56 被移向該分隔壁面 26 時，該耦接栓銷 75 自動地進入該耦接軸襯 76，且如此連接該圍裙組件至該相關驅動軸桿 51。在該插入部件 56 被安置抵靠著該分隔壁面 26 之後，其係例如以緊固螺絲 133、136（圖 6b）、藉著配合彈性掣子元件或類似元件緊固。

藉由在方向 X 中拉出該插入部件，該等圍裙 48a、48b 可被輕易地替換，且該等反向軌道 74 被調整。

圖 6a 及 6b 所示牽伸裝置之型式係摺疊牽伸裝置，其插入部件 56、63 被組構成由一分隔壁面 26 拉動或樞轉。

二種設計係可能的：單一串列的設計及雙重串列的設計。

於該單一串列的設計之案例中，位於彼此重疊之二牽

伸裝置具有共用之驅動元件，其位在該分隔表面 26 上方與下方（圖 6a、6b 及圖 7a）。

於該雙重串列的設計之案例中，位於彼此重疊之二牽伸裝置係設有彼此平行地重疊之二牽伸裝置，且被組合成一牽伸裝置組件，其具有位在該分隔表面 26 上方與下方的共用驅動元件（圖 6a、6b 及圖 7b 以及圖 12）。

於根據圖 6a 及 6b 之單一串列的設計之案例中，諸如圖 7a 所示之結構能被應用當作插入部件 56。

於該雙重串列的設計之案例中，譬如，根據圖 7b 之結構能被用作插入部件 56。其具有一交叉形外殼 71，且被提供用於根據圖 6b 之使用。該外殼 71 藉著一螺絲 136 被連接至該插入部件 63 上之支撐臂 135-看圖 6b。在放開該螺絲 136 之後，該插入部件 56 可被樞轉。該外殼 71 之陰影區域於該操作狀態中鄰接抵靠著該分隔壁面 26。

一個別之牽伸裝置係位在該外殼 71 之四象限中。該牽伸輥 143 係成雙地存在，且分別設有圍裙 48a、48b、反向軌道 74 等之對應配置。

該等牽伸輥 143 具有耦接件 40，藉著該等耦接件，該扭矩被該分隔壁面 26 上方之驅動元件所導入。

圖 7c 顯示圖 7b 之平面圖。該虛圓象徵該驅動軸桿 54-主要退繞輥牽伸範圍-包括彈性鄰接之相關頂部輥。這些結構性零件藉著軸承 138 被連接至該分隔壁面 26。該外殼 71 包含該等牽伸輥 143，如於圖 6b 中，其藉著正耦接件 40 被連接至該驅動器。

圍裙 48b 被顯示為以夾住元件 48c 拉緊（圖 7c）。可調整之反向軌道 74 被額外地提供。該支撐臂 135 被指示。

在該主要牽伸範圍之入口，該等牽伸輥 143 係藉著該二正齒輪 50 及 52 彼此耦接。這些正齒輪 50 及 52 被配置在該分隔壁面 26 上方 - 亦看圖 12a。

該插入部件 56 可由該分隔壁面樞轉。由於此結果，該等圍裙 48a 以及該等反向軌道 74 係可自由地接近。該等圍裙 48a、48b 之改變及亦該等反向軌道 74 之調整係有利或成為可能的。

所敘述之牽伸裝置能以一用於牽伸裝置之普通方式被驅動。譬如，其將為可能的是根據圖 3 至 6b 對每一牽伸裝置 8、8a 及 8b 設有一分開之驅動馬達，用於該不同底部輥。於圖 3、6a 及 6b 中，這將分別需要三個驅動馬達，且於圖 4 及 5 中，每個牽伸裝置分別需要二個驅動馬達，這在多系統圓編機之案例中將為比較昂貴的。藉著一個別之切線式皮帶驅動器，可藉由驅動一圓編機之所有合得來的牽伸裝置之滑輪達成一實質之節省，其具有一驅動馬達及一切線地圍繞所有相關滑輪之驅動皮帶（例如圖 11 之 PCT WO 2007/0931-66）。然而，由於此結果，將有很多牽伸裝置之存在的缺點，該等相關滑輪 50、53、55 及 69 將在一相當小之纏繞角度分別僅只被鄰接抵靠著它們之切線式皮帶所纏繞。再者，該等切線式皮帶能僅只鄰接抵靠著部份該等滑輪，如果它們被多次偏向，且如此遭

受交替之彎曲運動。然而，當使用普通之驅動皮帶時，那是不想要的，例如那些被組構成有齒皮帶者，特別是如果高圓周速率係需要的，且高扭矩必需被傳送，因為該等有齒之皮帶將因而迅速地磨損。因此，根據本發明的一特別較佳、且目前被考慮為最佳之示範具體實施例，提供由圖 8 至 12 變得明顯之驅動單元。

圖 8 顯示配置在一圓上之多個滑輪 77，其中這可有關所有牽伸裝置 8 之滑輪 53、55 或 69（圖 4 至 6a），譬如，其被分佈環繞著該機械軸線 27。既然其驅動軸桿 49、51 及 54 被直立地配置，它們或圖 8 所示之滑輪 77 可全部被配置於同一平面中。如果現在一驅動皮帶 78 被切線地施加至這些滑輪 77 及一驅動滑輪 79，該驅動滑輪放置在一驅動馬達 80 之輸出軸桿上，則其在圖 8 之後，設有圖 8 中之基準 81 的部份該等滑輪未能被該驅動皮帶 78 所接觸，除非這是被多次偏向。為避免此缺點，至少對應於圖 9 之滑輪 77 被組構成雙滑輪，其具有軸向地彼此重疊坐落之二區段 77a 及 77b，用於圖 8 藉由實線所示之驅動皮帶 78 及圖 7 及 8 藉由虛線所示之第二驅動皮帶 83 的鄰接。因此根據圖 8 及 9 之第一驅動皮帶 78 譬如被切線地安置抵靠著該等滑輪 77 之區段 77a 及該驅動滑輪 79，反之該第二驅動皮帶 83 被切線地安置抵靠著該等滑輪 77 之區段 77b，再者抵靠著被安置在與該等區段 77b 相同的平面中之滑輪 81，且亦抵靠著一張力輥 84。由於該等滑輪 81 亦可被切線地驅動，而不會交替彎曲該等驅

動皮帶 78 及 / 或 83。另一選擇係，該等滑輪 81 無疑地亦可被組構成像滑輪 77，在此案例中，該二區段 77a、77b 之一將保持自由的。再者，該二區段 77a、77b 能被放置在該相同軸桿上之二分開的滑輪所形成。

由於圖 8 及 9 之敘述配置的結果，縱使圓編機係設有具 30” 及更多的直徑之針筒及設有大量之編織系統，其係可能環繞著該驅動滑輪 79 安置該第一驅動皮帶 78，而具有譬如 90 度之充分大的纏繞角度，其為該需要扭矩之傳送係充足的。於對比下，該等滑輪 77 及 81 係譬如僅只以 10 度之相當小角度纏繞。至少對於那些必需克服該存在之軸承摩擦的滑輪，這是充足的，其譬如應用至圖 4 至 6 中之滑輪 55 及 69。因為於多系統圓編機之案例中，該第二驅動皮帶切線地鄰接抵靠著大量滑輪 77，這亦特別適用，反之被該第二驅動皮帶所驅動之滑輪 81 的數目係相當小的。

相對於該等滑輪 53，譬如，其必需不只直接地驅動相關之牽伸輥（例如 45），但亦必需藉著該等齒輪 50、52（圖 4 至 6）驅動鄰接之牽伸輥（例如 44）及 / 或圍裙組件（例如圖 6 中之 64）或係藉著傘形齒輪 66、68 活動的，此高制動力矩能夠導致所使用之驅動皮帶較佳地是彷彿傾向於上升。於此一案例中，相對運動發生於該等驅動皮帶 78、83 之齒部及該等個別滑輪的齒部之間，其能導致猛拉運動或甚至導致一驅動單元之故障。在由圖 8 變得明顯之驅動單元的一較佳變型中，其係因此倘若該等個別

滑輪之每一個具有一相關的輔助或接觸輥 85，其由該外面被安置抵靠著該等有齒之皮帶 78 及 83，且將這些分別壓抵靠著該等滑輪 77 與 81。如果需要，就圖 9 方面而言，該輔助輥 85、像滑輪 77 能被組構成雙輥。再者，在該驅動皮帶鄰接抵靠著該個別滑輪 77（圖 9a）之精確點、或在其前面的一處於短距離（例如最多二齒部）之位置（圖 9b）處，該等輔助輥 85 較佳地是位在該個別驅動皮帶（例如 78）上，以便防止該損壞之交替彎曲運動。既然該等輔助輥 85 應僅只確保該等滑輪之齒部及該驅動皮帶保持嚙合，其大致上係足以相向於該等滑輪 77、81 在一短的徑向距離放置於該等輔助輥 85，亦即沒有任何直接之接觸。

圖 10a 至 12a 及圖 10b 至 12b 顯示一梯形之分隔壁面片段 26a 以及一安裝在此包括該相關驅動單元的片段 26a 上之牽伸裝置配置的二變型。在傳送該驅動器扭矩至該等牽伸裝置元件中，根據圖 10a 至 12a 之驅動單元與根據圖 10b 至 12b 之驅動單元不同。對於兩變型，該等牽伸裝置元件之纖維導引零件的功能係相同的。該片段 26a 具有等長之側邊 86a 及 86b、一來至徑向地位在該內側之短內邊 86c、及一坐落相向該內邊之長外邊 86d。以此一使得多個此等片段 26a 能被安置成彼此鄰接之方式設計這些邊緣 86a 至 86d 的尺寸，此等片段以一蛋糕之切片的方式安置，且放置環繞著該機械軸線 27（圖 3），能於該周邊方向中被彼此連接，以形成一實質上封閉環件。這藉由二鄰

接之僅只局部地顯示的片段 26b 及 26c 被指示在圖 10a 及 10b 中。於該等個別片段 26a 至 26c 之間，如果需要，在此較佳地是保持小的纖維透不過之間隙 87，以致該等片段可被放置在一起，以形成一纖維透不過的分隔壁面，其完全覆蓋該等牽伸裝置及該等驅動單元間之區域。

如圖 10a、10b 之底部視圖與圖 12a、12b 有關聯地顯示，每一片段 26a 係設有一牽伸裝置配置，其包括按照圖 6a、6b 所結構之二牽伸裝置 8b，僅只其二下輥對係可於根據圖 10a、10b 之底部視圖中看得見。每一牽伸裝置 8b 因此包括餵入輥 61 之二對 I，其與二個另外牽伸輥對 II 之輥 62 形成一個別之預先牽伸區（6-至 10-褶牽伸）。接著隨後有一個別之圍裙組件 64，其隨同輥對 II 之牽伸裝置 62 的每一個形成一摺疊區（百分之 10 牽伸），且僅只牽伸輥 88 被顯示在圖 12a、12b 中，但沒有相關之圍裙 89（圖 10a、10b），以簡化該圖示。該等直立軸桿 65 形成該端部，這些的每一個與該圍裙組件 64 及可能隨後與一個別之噴嘴組件 59 形成一主要牽伸範圍（例如 20-至 30-褶牽伸）（參考每一案例中之圖 6）。如圖 12a 及 12b 特別地顯示，用於每一片段 26a，二此牽伸裝置 8b 係彼此鄰接地連接，以形成一牽伸裝置配置，其運送用於四編織系統所需要之纖維物質，且係藉著共用之驅動元件彼此連接。該等底部輥或驅動輥係分別地以陰影顯示在圖 10a、10b 及 11a、11b 中。按照上面之敘述，這係亦有關所謂之摺疊牽伸裝置，其中該等輥對 I 及 II 係與那些輥

對 III 及 IV 垂直地配置，以致該等纖維物質係於該等牽伸輥對 II 與 III 之間以一有特色之方式摺疊。

此等牽伸裝置 8b 係特別適合用於處理牽伸機綿條。

根據圖 10a 及 10b 之代表圖有關形成一組件之四個摺疊牽伸裝置 - 亦看圖 6a 及 6b。二摺疊牽伸裝置係在對稱平面 98 之任一側面上分別彼此重疊地配置。

該摺疊區（輥對 II/III）中之牽伸係輕微的。其被傳送方式所決定。可自由地選擇該預先牽伸區及該主要牽伸區之牽伸作用。如此，三個同步馬達係需要的，以驅動所有該等牽伸裝置。

圖 10a 及 10b 額外地顯示一齒輪箱 97，其藉著具有該第一樞轉點 131 之支撐臂 132（圖 6b）直接地放置在該分隔壁面片段 26a 上。輥對 I/II 之輥 61 及 62 由兩側面上之齒輪箱 97 突出。諸如根據圖 6a 之圓周結構零件、例如該等纖維引導通道 47a 等未被顯示。

位在該齒輪箱 97 上之底部者係該第二樞轉點 134，支撐該插入部件 56 之支撐臂係鉸接至該樞轉點，該插入部件 56 包括該圍裙組件（輥對 III）（參考圖 6b）。

該等直立軸桿 65 或其軸桿突出經過該分隔壁面 26a（參考圖 6b），且在它們之後係一包含該紡絲及輔助元件之個別噴嘴組件 59。

該等驅動輥係以陰影顯示在圖 10a 及 10b 中。根據圖 10a 及 10b 的結構中之差異在於該傳動輥對 III 相對於該對稱平面 98 之位置。這是與位於該等分隔壁面片段 26a

上方的輥對 II/III 之驅動元件的不同配置有關。該等驅動元件之不同配置被顯示在圖 11a、11b 及 12a、12b 中。用於此之理由在於該等驅動扭矩之量值，其以不同數目之編織系統所發生。

用於該等輥對 I 及 IV 之需要的驅動扭矩係低的。本質上僅只該軸承摩擦必需被克服。待牽伸之纖維物質僅只採用一可以忽略之動力。既然該等圍裙產生一制動力矩，用於輥對 II/III 之需要的驅動扭矩實質上係較高的。

圖 11a 及 11b 的每一個顯示一至分隔壁面片段 26a 上之平面圖。用於輥對 I 之扭矩係藉著一切線式皮帶 92 及一皮帶輪 ZR1 所傳送，其對應於圖 6a 中之滑輪 69。

於根據圖 11a 及 12a 之變型中，用於輥對 II/III 之扭矩係藉著切線式皮帶 95 傳送至皮帶輪 ZR II/III1 及 ZR II/III2，其對應於圖 6a 中之滑輪 53。該皮帶輪 ZR II/III1 經由一具有根據圖 6a 的正齒輪 50 及 52 之中介齒輪直接地餵入輥對 III（左側）及輥對 II。該扭矩流動被圖 11a 中之雙箭頭 M1 所指示。輥對 III（右側）係藉由皮帶輪 ZR II/III2 直接地餵入。

輥對 IV 分別經由切線式皮帶 96 承納該扭矩，皮帶輪 ZR IV1 及 ZR IV2 鄰接抵靠著皮帶，其分別餵入該等相關輥對 IV，且對應於圖 6a 中之滑輪 55。

纏繞角度 W （圖 11a）對於輥對 II/III 之驅動係特別重要。用於根據圖 10a/11a/12a 之第一變型，視編織系統之數目而定導致以下之纏繞角度 W ：

輥 對	編 織 系 統 之 數 目		
	48	72	96
I	30 度	20 度	15 度
II/III	15 度	10 度	7.5 度
IV	15 度	10 度	7.5 度

對於具有較高數目之系統的輥對 II/III，纏繞角度 W 係太小，以傳送所需要之高動力，且因此根據圖 10b、11b、12b 之第二變型被建議用於此目的。

一較佳具體實施例係在圖 10b、11b、12b 中提出，其在輥對 II/III 上導致一較大之纏繞角度 W 。對比於該第一變型（圖 10a、11，12a），僅只一皮帶輪 ZR II/III1 係存在。如此，視編織系統之數目而定導致以下之纏繞角度 W ：

輥 對	編 織 系 統 之 數 目		
	48	72	96
I	30 度	20 度	15 度
II/III	30 度	20 度	15 度
IV	15 度	10 度	7.5 度

再者，如圖 12b 顯示，在此一正齒輪 90a 被緊固至該驅動軸桿 51，其與一放置在該驅動軸桿 66（圖 6a）上之正齒輪 90b 咬合。同時輥對 II 及 III 係僅只藉著單一皮帶輪 ZR II/III1 所驅動，由於此結果，此變型允許兩倍尺寸的纏繞角度 W。

考慮用於輥對 II/III 的一充分大之纏繞角度 W，僅只低數目之編織系統（例如 48 個系統）係較佳地可想樣用於該第一驅動器變型。於較大數目之編織系統（例如 72 或 96 個系統）的案例中，該第二變型係較佳的。

將現在將於圖 12c 至 12g 中更詳細地說明一具有根據圖 12a 及 12b 之齒輪的牽伸裝置組群之結構、隨同其與分隔壁面片段 26a 之相互作用。圖 12c 顯示輥對 I 之驅動。該有齒皮帶 92 驅動該皮帶輪 ZR1，其放置在該驅動軸桿 70 上。該耦接件 40 將該扭矩傳送至一中介軸桿 142（亦參考圖 6b），其經由該傘形齒輪架台 68 及正齒輪架台 91a、91b 傳送該扭矩至輥對 I（四個）。該分隔壁面 26a 位於這些之間，且由該等纖維導引零件分開該驅動器。該



齒輪箱 97 係可分開地與該分隔壁面 26a 相聯（可被拉出或樞轉）。此配置對於兩種變型係相同的。

圖 12d 及 12e 顯示根據該第一變型的輥對 II/III 之驅動器（圖 12a）。該有齒皮帶 95 驅動一放置在該驅動軸桿 51 上之皮帶輪 ZR II/III。該耦接件 40 傳送該扭矩至一中介軸桿 143，其係輥對 III 的一部份。該中介軸桿 143 被設置在該插入部件 56 中。

與在該驅動軸桿 51 上之正齒輪 52 咬合的正齒輪 50 放置在該驅動軸桿 66 上。該扭矩 M1 係在此被分岔-亦看圖 11a。該正齒輪 50 及 52 已界定該摺疊牽伸操作。齒輪 52 之扭矩係藉著該驅動軸桿 66 及另一耦接件 40 傳送至該中介軸桿 141，其藉著一傘形齒輪架台 67 及正齒輪架台 93a、93b 傳送該扭矩至該等輥對 II（四個）。該分隔壁面 26a 由纖維導引零件分開該驅動器。該插入部件 56 及該齒輪箱 97（亦被指示為圖 6b 中之插入部件 63）係與該分隔壁面 26a 可分開地相聯。四輥對 II 及二輥對 III 被覆蓋著此配置。該失去之二輥對 III 相對於該切線式皮帶 95 具有一分開之驅動器-看圖 11a 及 12a。此驅動之結構係顯示在圖 12e 中。根據圖 12e，該驅動係藉由切線式皮帶 95 所施行，其驅動該皮帶輪 ZR II/III。該扭矩係藉著該驅動軸桿 51 及藉著該耦接件 40 引導至牽伸輥 143（圖 6b）或牽伸輥 88（圖 10a）。這是設置在該插入部件 56 中。

圖 12f 顯示輥對 IV 之驅動及安裝。這是與用於兩種

變型（圖 12a 與 12b）相同的。該二輥對 IV1 及 IV2 被分開地安裝及驅動，但是在其他方面之設計係相同的。該切線式皮帶 96 驅動一皮帶輪 ZR IV/1，其放置在該驅動軸桿 54 上，且代表該底部餵入輥 165 或輥對 IV。該驅動軸桿 54 被設置在該軸承 138 中，其被固定式地連接至該分隔壁面 26/26a（圖 6b）。

圖 12g 顯示用於根據圖 10b/11b/12b 之第二變型的驅動群組 II/III 之結構。這對應於圖 12d 所示齒輪。此外，該正齒輪架台 90a、90b（參考圖 12b）係存在，其分開該扭矩-圖 11b 中之 M2。該架台 90a、90b 之左正齒輪 90b 被顯示 90 度旋轉出該圖示之平面，用於清楚之理由，因為其以別的方式於根據箭頭 $\underline{v}$ （圖 12b）之側視圖中將是看不見的。圖 12b 於一有角度之視圖中顯示該整個配置。如此，所有輥對 II/III（四個）被單一皮帶輪 ZR II/III 所驅動，其導致一充分大之纏繞角度。

所敘述之示範具體實施例顯示根據本發明，該等驅動單元被配置在該分隔壁面 26 上方，且該等纖維導引牽伸輥在該分隔壁面下方或該等個別之分隔壁面片段 26a 下方。該等驅動單元特別包括滑輪及有齒皮帶輪，該等驅動（有齒）皮帶鄰接抵靠著它們，且該等驅動馬達根據圖 8 及 9 被提供用於它們等。於對比下，需要之齒輪零件，諸如不同之正齒輪架台 90、91 與 93 以及該等傘形齒輪（例如 67、68）如方便被配置在該分隔壁面上方或下方，且如果需要在一分開之齒輪箱（例如 97）中。再者，應了

解該等驅動軸桿（例如圖 6b 中之 54）能突出經過該分隔壁面 26 或分隔壁面片段 26a，且接著在一位於該分隔壁面 26、26a 上方之區段中，能具有一驅動軸桿之功能，但在一位於該分隔壁面 26、26a 下方之區段中能具有一牽伸輥之功能，或能被設有形成該等牽伸輥之區域（例如參考圖 12f）。

以別的方式，其清楚的是按照上面之敘述，其總是僅只該所謂之底部輥被該不同牽伸輥對 I 至 IV 所驅動，反之該所謂之頂部輥藉著壓按支臂等被施加抵靠著這些，且因此藉由摩擦被該等底部輥所拖曳。然而，於該等示範具體實施例中，既然該等所謂之底部輥不會位在該底部及該等所謂之頂部輥不會位在該頂部，該等底部輥較佳地是被稱為該等驅動牽伸輥及該等頂部輥被稱為該等傳動牽伸輥。

為驅動該等驅動皮帶 92、95 及 96，根據圖 8 之三驅動馬達 80 被使用，其輸出速率被選擇，使得在該等輥對 I、II 或 II、III 或 III、IV 之間調整一想要之牽伸。其結果是，與每牽伸裝置配置總共十個齒輪或傘形齒輪（圖 10a 至 12a）或十二個齒輪或傘形齒輪（圖 10b 至 12b）有關聯地建立一非常經濟之驅動單元，且因為這些僅只需要驅動相當緩慢運轉之牽伸輥的情況，其能夠使用不貴之齒輪或傘形齒輪。對於具有 96 個編織系統之圓編機需要 24 個此等驅動單元。再者，該優點之結果為藉由提供具有對應較低數目之牽伸輥的片段 26a，亦可操作具有例如

72 或 48 個編織系統之實際上完全相同結構元件的編織機。

圖 13 顯示一至該分隔壁面 26 上之概要平面圖，其係完全由諸片段 26a 所組成、或係亦被組構成單一元件，在此呈圓環形狀，具有複數滑輪 77、二張力輥 84、安置在外殼 99 中之驅動馬達、及該等隱藏之牽伸裝置 8b，該等驅動馬達驅動該等驅動皮帶 92 及 95。再者，圖 13 顯示一變型，其中用於該等直立軸桿 65 之驅動皮帶 96 直接地位於抵靠著一與其相向地坐落之滑輪 100，其依序根據圖 8 經由第二驅動皮帶於旋轉中安置該等直立軸桿之其他滑輪。既然這有關很迅速地轉動之牽伸輥，該等牽伸輥譬如在每分鐘 2000 轉至每分鐘 4000 轉之速率下驅動，該滑輪 100 較佳地是設有彼此重疊同軸地配置之三區段，其中之一引導該驅動皮帶 96。鄰接抵靠著其他二區段者係二個另外之驅動皮帶 101 及 102，其每一個在張力輥 103 或 104 上方運轉，且如此於其區域中不會鄰接抵靠著部份該等滑輪，如在圖 8 中用於該張力輥 84 所顯示。

圖 14 顯示根據圖 13 之示範具體實施例，但在該覆蓋件 30 係以纖維透不過的方式（圖 3）安裝之後，由於此結果，該等驅動單元被配置在位於該分隔壁面 26 上方之封閉區域中。再者，因為配置於該等驅動單元及該等牽伸輥間之齒輪零件被分別配置於一齒輪箱 97 中，該等驅動單元及該等齒輪零件之操作係實質上無須維護的。

圖 15 至 21 顯示一示範具體實施例，其藉由不同地形

成割壁面片段 26b 及再者與至今所敘述之所有該等示範具體實施例不同而與根據圖 10 及 11 之示範具體實施例不同，其中其具有 5 輥牽伸裝置 8c，並設有用於該纖維物質之二重疊路徑。

根據圖 15 及 16 之分隔壁面片段 26b 之結構同樣地實質上係梯形，且於該餵料機 43a、43b 之區域中係設有一長外邊 105a，其處於與一較短之內邊 105b 相向。第一側邊 105c 係設有一凹入之壁凹 106，反之第二側邊 105d 具有一凸出之附接件 107。該附接件之形狀被設計成使得其正好裝入該壁凹 106。因此如果根據圖 17 之二或更多片段 26b 係以其側邊彼此鄰接配置，則任一片段 26b 之附接件 107 分別將其本身定位於一鄰接片段 26b 之壁凹 106 中，以致該等片段 26b 能以纖維透不過的配置被安置成彼此鄰接，並依蛋糕之切片之方式，而類似於圖 10 及 11 之方式，以便形成譬如一整個為圓環形之分隔壁面。該附接件 107 之目的係譬如在此配置一滑輪 77（例如參考圖 16）。

如圖 15 進一步顯示，鄰接該等餵料機 43a、43b，該等牽伸裝置 8c 具有位於彼此重疊之牽伸輥 108 及 109 的二個別之輥對 I 及 II，其對應於根據圖 6 之牽伸輥 61 及 62，但係取代水平而垂直地配置。再者，牽伸裝置元件之二個別輥對 III 及 IV 係存在，像在圖 6 中，其形成彼此重疊坐落而具有牽伸輥 110 之二圍裙組件 64 及彼此重疊坐落之二直立軸桿 65。雖然該等輥 108a、109a、65a 及

該等圍裙組件 64a 被強制地驅動，其相關牽伸輥 108b、109b、65b 及圍裙組件 64b 係該等個別傳動之牽伸裝置元件。

包括水平地配置的牽伸輥 111 之牽伸裝置元件的一額外輥對 V 係分別提供於該等牽伸裝置輥對 II 與 III 之間。於此案例中，選擇該等比率，使得該等輥 109 及 111 形成一摺疊區，其從意義上說為根據圖 6 的牽伸輥 62 及圍裙組件 64 間之摺疊區，其中例如該等輥 109a、109b 的輥距線中之綿條的餵入寬度被設定至 16 毫米，且該等輥 109a、109b 及 111 間之輥距線的間距被設定至大約 30 毫米，以致導致一 W 形摺，且離開這些該等輥 111 之綿條僅只具有大約 4 毫米之寬度。在另一方面，輥 111 及該等圍裙組件 64a、64b 之輥 110a、110b 的輥距線間之間距、與仍然僅只大約為 4 毫米之綿條作比較而在例如大約 30 毫米，被調整至如此大，以致在此不會發生新的摺疊。

根據圖 15 至 21 之示範具體實施例具有該優點，尤其是僅只需要一驅動傘形齒輪，以驅動該等牽伸輥 111，因為所有其他牽伸輥之軸線於操作期間係直立地配置，且係譬如經由該等耦接件 75、76 連接（圖 5）。

以別的方式，根據圖 15 至 21 之示範具體實施例實質上對應於根據圖 1 至 14 之示範具體實施例，且因此相同之參考數字被用於相同之零件。這尤其是應用於具有亦存在於圖 15 至 21 中之滑輪 77 的驅動單元。

其亦特別由圖 15 變得明顯的是該等傳動牽伸輥 108b

及 109b 能被安裝在普通之壓按支臂 19（亦參考圖 2）上，且可在需要之處隨同這些被樞轉離開至該側面。

最後，圖 18 至 21 顯示與上面之敘述一致，至少該等牽伸輥之輥對 III、IV 及 V 較佳地是被安裝在拉出式插入部件 112 及 113 中，該等插入部件可分開地緊固至該片段 26b。所有該等插入部件 112、113 係於圖 18 中之被插入的操作狀態中。圖 19 概要地顯示往下拉之插入部件 112，且圖 20 顯示往下拉之插入部件 113。另一選擇係，取代於該插入部件 112，該等餵入輥 65a、65b 亦可被固定式地緊固至該分隔壁面片段 26b，如藉由圖 19 中之虛線所指示。

如關於圖 5 所詳細地說明，亦被指示於圖 10 及 11 及於圖 18 至 21 中之個別噴嘴組件 59 較佳地係於該等纖維之運送方向中配置在每一對餵入輥之後方。此噴嘴組件 59 亦可被組構成一能被往下拉出之插入部件，其在圖 21 中被顯示於拉出狀態中。

於諸如捲布等擾動之案例中，所有纖維導引功能元件能藉由拉動該個別之夾具或藉由樞轉該個別之頂部輥（例如 108b）所清潔。被組構成圍裙夾具之插入部件 112 係組構成可於其細微之幾何形狀中作調整（用於該等圍裙的反向軌道之向前懸垂、落後、位置）。如果待處理纖維之物質性質使這需要，該細微之幾何形狀改變或必需為適宜的。根據本發明，用於此之程序較佳地係如下：在個別之編織系統上進行一特定之細微設定的嘗試，其可為該所謂

紡絲編織機的一部份或被分開地操作。如果這是藉由嘗試所決定，則該等設定值被傳送至一“隔板數（gauge）”。所有圍裙插入部件 112 接著在該圓編機之外側被調整至所決定之尺寸，且接著被插入此。此程序允許一高重新設定速率被達成，而同時保留該牽伸製程之完美的一致性與品質。

該等噴嘴組件 59 特別包括用於以該紡絲裝置 21 紡絲所需要之被壓縮、噴射及吸入空氣傳導機構（圖 2）。該噴嘴組件 59 及一較佳空氣傳導機構之細節被概要地指示於圖 22 至 24 中。

圖 22 至 23 於側視圖中顯示一噴嘴組件 59，其係附接至該分隔壁面 26。彼此上下配置之二對餵入輥 115 係位於該分隔壁面 26 之下方。該等隨後之紡絲裝置 21 的噴嘴或撚花元件 22（圖 2）突出進入該等餵入輥對 115 之角牽板，且連接至一經過該分隔壁面 26 作用之壓縮氣源 116（ p_u ）。

一經由突出經過該分隔壁面 26 的噴射空氣管 118 連接至噴射氣源 119（ p_b ）之噴射空氣凹槽 117（圖 23）係坐落在每一工作位置。空氣由該噴射空氣凹槽 117 離開及漩渦一輥對 115 的表面上之纖維及纖維微粒，以致這些能夠在相關吸入通道 120 中及經過連接至吸入來源（ p_u ）之萃取器管 121 被移去。

該噴射及吸入系統被配置在離該等餵入輥對 115 的一短距離處。如果該噴射氣流每單元時間排出比能由該等吸

入通道 120 排出者較小數量之空氣，提供通風開口 122。該等噴射空氣通道與亦有關聯之噴射空氣凹槽 117 及該壓縮空氣供給源 116 係該噴嘴組件 59 的零件或被連接至此。該噴嘴組件 59 係可分開地連接至該分隔表面 26，如特別於圖 21 中所顯示。

噴射空氣凹槽 117、吸入通道 120、及通風開口 122 之配置允許每單元時間以用於噴射空氣及吸入空氣之非常低的空氣量達成一適當之絨毛移除。由於此之結果增加該生產安全性。這應用於僅只具有一個別之紡絲裝置 21（圖 22、23）的配置及應用至那些具有複數前後連接之紡絲裝置 21 的配置（圖 24）。

本發明不被限制於所敘述之示範具體實施例，其能以各種方式被修改。這特別應用於所敘述之壓按支臂及插入部件，其僅只代表能以各種方式偏離之範例。特別地是，該等插入部件能設有未被更詳細地表示之元件，以於操作期間將該等傳動輥及圍裙彈性地或氣動地壓抵靠著該等驅動輥及圍裙。尤其是用於進一步離開該圓編機之中心軸的功能零件，能亦額外地提供可被橫側地拉出之插入部件。此外，其清楚的是必需被維護與可能必需被經常替換之功能零件較佳地是以此一當這些係於打開位置中時使得它們可被輕易地替換之方式，被安裝在該樞轉式壓按支臂、插入部件等上或於該樞轉式壓按支臂、插入部件等中。用於此，其被推薦在所有可能之處、在僅只一端部（懸臂式）設置該等輥及撓曲元件（例如圖 7 中之 74），及將其自

由端配置在該底部或至該側面，以致至少該等圍裙能在樞轉或拉出該等壓按支臂、插入部件等之後被移去，其如想要能被組構成朝向該等驅動輥之自由端。再者，所敘述之驅動及齒輪元件亦僅只代表較佳範例。特別地是，其被推薦耦接至少該很快速運轉之餵入輥（例如圖 6 中之 65）、驅動軸桿、及滑輪（例如圖 6 中之 54、55），其在該軸向中係盡可能短的，且係亦輕的，以便保持該運動質量為低的，及能夠快速加速與尤其是制動製程。取代有齒皮帶及有齒滑輪，譬如，具有驅動鏈條及對應鏈輪及／或其他元件之鏈條傳動裝置亦可被提供，且該等正齒輪 50、52 等可譬如被皮帶驅動器所替換。所敘述之耦接件能夠以一與所表示者不同之方式組構。譬如，水平配置之牽伸裝置元件亦可藉著螺旋狀齒輪架台被耦接至該等驅動單元。其額外清楚的是該等牽伸輥較佳地係設有該普通之塗層或由該普通之材料所製成，其中該等頂部輥係方便地設有彈性塗覆。再者，允許該等不同結構零件將以簡單之手動作用而釋放的快速釋放關閉元件，較佳地係適合用於在該分隔壁面之底側上安裝該等牽伸裝置配置及／或該等插入部件。該等分隔壁面及分隔壁面片段之形狀亦可被不同地選擇，視該個別案例及所使用之圓編機而定，尤其能設計成適於該個別圓編機之設計。最後，應了解不同特色亦能以不同組合被應用至那些已敘述及顯示者。

【圖式簡單說明】

在下文經由與該等附圖有關聯之示範具體實施例更詳細地說明本發明。

圖 1 顯示經過一業已提出用於製造至少部分使用纖維物質織造的貨品之圓編機的概要直立剖面圖；

圖 2 係一在根據圖 1 的圓編機上之平面圖，而省略輔助經紗及包括紡絲裝置；

圖 3 顯示經過一具有根據本發明之分隔壁面的圓編機之概要直立剖面圖；

圖 4、5 及 6a、6b 顯示不同型式之牽伸裝置，其能被連接至根據圖 3 之分隔壁面；

圖 7a 係一用於牽伸裝置元件的插入部件之第一具體實施例的透視圖，該等牽伸裝置元件能被連接至根據圖 3 之分隔壁面；

圖 7b 及 7c 以一透視圖及一平面圖顯示該插入部件之第二具體實施例；

圖 8 係至一根據本發明呈切線式皮帶驅動器之形式的驅動單元上之概要平面圖；

圖 9 顯示一根據圖 8 的切線式皮帶驅動器之滑輪；

圖 9a 及 9b 之每一圖顯示與根據圖 9 的滑輪有關之輔助輥；

圖 10a 係根據圖 3 之分隔壁面的一片段之底部視圖，並注視著一些根據第一變型安裝在其上面之牽伸裝置；

圖 11a 係至根據圖 10a 的片段上之概要平面圖，其中直立地配置及在該片段下方之牽伸輥及齒輪零件係以虛線

顯示，且該等水平輥已被省略；

圖 12a 係根據圖 11a 的驅動單元與齒輪零件之概要及透視圖，並省略該分隔壁面片段；

圖 10b 至 12b 根據第二變型顯示對應於圖 10a 至 12a 之視圖；

圖 12c 係一驅動單元之正面圖，用於根據圖 10a 至 12b 之牽伸裝置配置的餵入輥對；

圖 12d 係一驅動單元在圖 12a 中之箭頭 u 的方向中之側視圖，用於根據圖 10a 至 12a 之牽伸裝置配置的摺疊區之牽伸輥；

圖 12e 係一驅動單元之對應於圖 12d 的側視圖，用於根據圖 10a 至 12a 之牽伸裝置配置的另一輥對；

圖 12f 係一驅動單元之正面圖，用於根據圖 10a 至 12b 之牽伸裝置配置的退繞輥對；

圖 12g 係一驅動單元在圖 12b 中之箭頭 v 的方向中之側視圖，用於根據圖 10b 至 12b 之牽伸裝置配置的摺疊區之牽伸輥，其中一未真正地看見之平齒輪被顯示為 90 度旋轉出該圖示之平面；

圖 13 係至一根據圖 3 的圓編機之整個分隔壁面上之透視平面圖，並使驅動單元緊固在其上面；

圖 14 係一對應於圖 13 之視圖，但在一覆蓋該等驅動單元的覆蓋件已被緊固在該分隔壁面上之後；

圖 15 及 16 分別係根據本發明之分隔壁面片段的第二示範具體實施例之底部視圖及之平面圖，並使牽伸裝置零

件安裝在其上面；

圖 17 係至根據圖 15 及 16 的多個鄰接片段上之平面圖；

圖 18 係根據圖 15 及 16 之分隔壁面片段的一側視圖；

圖 19 至 21 分別顯示根據圖 18 的分隔壁面片段之透視圖，且具有三個插入部件，於每一案例中，其中之一係位於由該分隔壁面片段移除之狀態中；

圖 22 及 23 分別顯示一連接至根據圖 3 之分隔壁面的噴嘴組件之側視圖及平面圖；及

圖 24 係該噴嘴組件之第二示範具體實施例的側視圖。

【主要元件符號說明】

1：圓編機

2：針筒

3：編織針

4：工作區域

5：操作員

6：編織系統

7：地面

8：牽伸裝置

8a：牽伸裝置

8b：牽伸裝置

8c : 牽伸裝置

9 : 凸輪

10 : 纖維物質

11 : 纖維物質

12 : 導紗器

14 : 基準

15 : 支撐環

16 : 圓柱

17 : 凸輪板

18 : 牽伸輥

18a : 頂部輥

19 : 壓按支臂

20 : 樞軸

21 : 紡絲裝置

21a : 紡絲裝置

21b : 紡絲裝置

22 : 撚花元件

22a : 撚花元件

22b : 撚花元件

23 : 紡絲管

25 : 編織針

26 : 分隔壁面

26a : 分隔壁面片段

26b : 分隔壁面片段

26c：分隔壁面片段

27：機械軸線

28：驅動單元

29：支撐圓柱

30：覆蓋件

31：覆蓋元件

32：覆蓋元件

33：管子

34：吸入配置

34a：管子

34b：管子

34c：吸入通道

34d：吸入通道

35：牽伸輥

36：牽伸輥

37：牽伸裝置外殼

39：軸桿

40：耦接元件

43：餵料機

43a：餵料機

43b：餵料機

44：輥

44a：牽伸輥

44b：牽伸輥

45 : 輥

45 a : 牽伸輥

45 b : 牽伸輥

46 : 輥

46 a : 牽伸輥

46 b : 牽伸輥

47 : 中介元件

47 a : 中介元件

48 : 圍裙

48 a : 圍裙

48 b : 圍裙

48 c : 夾住元件

49 : 驅動軸桿

50 : 正齒輪

51 : 驅動軸桿

52 : 正齒輪

53 : 滑輪

54 : 驅動軸桿

55 : 滑輪

56 : 插入部件

59 : 噴嘴組件

61 : 牽伸輥

62 : 牽伸輥

63 : 插入部件

64：圍裙組件

64a：圍裙組件

64b：圍裙組件

65：直立軸桿

65a：牽伸輥

65b：牽伸輥

66：驅動軸桿

67：傘形齒輪

68：傘形齒輪

69：滑輪

70：驅動軸桿

71：外殼

71a：腿部

71b：橫桿

72：具有螺紋之孔洞

73a：牽伸輥

73b：牽伸輥

74：撓曲元件

75：耦接栓銷

76：耦接軸襯

77：滑輪

77a：區段

77b：區段

78：驅動皮帶

79 : 驅 動 滑 輪

80 : 驅 動 馬 達

81 : 滑 輪

83 : 驅 動 皮 帶

84 : 張 力 輥

85 : 輔 助 輥

86 a : 側 邊

86 b : 側 邊

86 c : 內 邊

86 d : 外 邊

87 : 間 隙

88 : 牽 伸 輥

89 : 圍 裙

90 : 正 齒 輪 架 台

90 a : 正 齒 輪

90 b : 正 齒 輪

91 : 正 齒 輪 架 台

91 a : 正 齒 輪 架 台

91 b : 正 齒 輪 架 台

92 : 皮 帶

93 : 正 齒 輪 架 台

93 a : 正 齒 輪 架 台

93 b : 正 齒 輪 架 台

95 : 皮 帶

96：皮帶

97：齒輪箱

98：對稱平面

99：外殼

100：滑輪

101：驅動皮帶

102：驅動皮帶

103：張力輥

104：張力輥

105a：外邊

105b：內邊

105c：側邊

105d：側邊

106：壁凹

107：附接件

108：牽伸輥

108a：牽伸輥

108b：牽伸輥

109：牽伸輥

109a：牽伸輥

109b：牽伸輥

110：牽伸輥

110a：牽伸輥

110b：牽伸輥

- 111 : 牽伸輥
- 112 : 插入部件
- 113 : 插入部件
- 115 : 餵入輥
- 116 : 空氣供給源
- 117 : 噴射空氣凹槽
- 118 : 噴射空氣管
- 119 : 噴射氣源
- 120 : 吸入通道
- 121 : 萃取器管
- 122 : 通風開口
- 131 : 第一樞轉點
- 132 : 支撐臂
- 133 : 螺絲
- 134 : 第二樞轉點
- 135 : 支撐臂
- 136 : 螺絲
- 137 : 軸承
- 138 : 軸承
- 139 : 軸承
- 140 : 軸承
- 141 : 中介軸桿
- 142 : 中介軸桿
- 143 : 牽伸輥

、

、

165：底部餵入輥

、



十、申請專利範圍

1. 一種製造至少部分使用纖維物質（10、11）織造成織物之圓編機，包括一機械軸線（27）；多個編織系統（6），其環繞著該機械軸線（27）被分佈；牽伸裝置（8、8a、8b、8c），其具有牽伸輥，以將該等纖維物質（10、11）至少餵入至一些這些編織系統（6）；及驅動單元（28），其主動地連接至相關牽伸輥，以驅動該等牽伸輥，其特徵在於提供一纖維透不過的分隔壁面（26），該分隔壁面相對該機械軸線（27）橫互地配置，該等牽伸裝置（8、8a、8b、8c）係配置在此分隔壁面（26）下方、及該等驅動單元（28）係配置在其上方，且該等驅動單元（28）係經過該分隔壁面（26）耦接至該等相關牽伸輥。

2. 如申請專利範圍第 1 項之圓編機，其中該圓編機包括一基座或凸輪板（17），且該分隔壁面（26）被多根支撐圓柱（16）所支撐，該等支撐圓柱係環繞著該機械軸線被分佈，且被支撐在該基座或凸輪板上及／或在地面上。

3. 如申請專利範圍第 1 項之圓編機，其中該分隔壁面（26）以圓環形狀或圓錐形地圍繞該機械軸線（27）。

4. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項之圓編機，其中該分隔壁面（26）在一纖維透不過的配置中於該周邊方向上包含多個處於彼此抵靠著之片段（26a、26b）。

5. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項之圓編機，其中該

分隔壁面（26）的上側上設有一實質上封閉之覆蓋件（30），該覆蓋件圍繞該等驅動單元（28）之一。

6. 如申請專利範圍第5項之圓編機，其中該覆蓋件（30）被在該機械軸線（27）的方向中突出之覆蓋元件（31、32）增補。

7. 如申請專利範圍第1、2或3項之圓編機，其中該等牽伸裝置（8、8a、8b、8c），具有用於每一對在安裝狀態中之餵入輥（46）而配置平行於該機械軸線（27）之軸桿。

8. 如申請專利範圍第1、2或3項之圓編機，其中該等牽伸裝置（8）具有用於纖維排出之相關吸入通道（34c）及用於廢屑碎塊之吸入通道（34d），且該等吸入通道（34c、34d）係連接至一中心吸入配置（34）。

9. 如申請專利範圍第1、2或3項之圓編機，其中該等牽伸裝置（8a、8b、8c）被組構成雙重牽伸裝置，以用於至少二個別纖維物質（10、11）之平行餵入。

10. 如申請專利範圍第1、2或3項之圓編機，其中該圓編機包含至少一牽伸裝置配置，該配置具有二重疊的牽伸裝置及與其平行之另二牽伸裝置，該等牽伸裝置具有共用之驅動元件（ZRI、ZRII/III1、ZRII/III2、ZRIV1、ZRIV2），其中一預先牽伸群組（I、II）具有水平軸桿（67），且一主要牽伸群組（III、IV）具有站立平行於該機械軸線（27）之（直立）軸桿（65）。

11. 如申請專利範圍第1、2或3項之圓編機，其中

該等牽伸輥係至少局部地配置在插入部件（56、63、112、113）中，該等牽伸輥係藉由耦接件（40）可分離地連接至該分隔壁面（26）。

12. 如申請專利範圍第 11 項之圓編機，其中至少一插入部件（56）被組構成十字形狀，並使牽伸裝置坐落於其四象限中，其中該插入部件（56）被配置成藉著一支撐臂（135）在另一插入部分（63）上樞轉。

13. 如申請專利範圍第 12 項之圓編機，其中至少一牽伸裝置（8b）具有一第一插入部件（63），其設置成在該分隔壁面（26）上藉著一支撐臂（132）及一第一樞轉點（131）直接地樞轉；與一第二插入部件（56），其連接至該第一插入部件（63），以藉著一支撐臂（132）及一第二樞轉點（134）樞轉，其中該第二樞轉點（134）係配置在該第一插入部件（63）的一前面下方角落上。

14. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項之圓編機，其中該等驅動單元（28）被組構成切線式皮帶驅動器，且用於該等牽伸裝置（8）之退繞輥（46）的至少一驅動單元包含至少一第一及第二驅動皮帶（78、83）且亦包含多個滑輪（77、81）形式的驅動元件，該等滑輪係環繞著該機械軸線（27）分佈，且具有至少局部重疊的第一及第二區段（77a、77b），其中該第一驅動皮帶（78）切線地圍繞該等滑輪（77）之第一部份的第一區段（77a），且該第二驅動皮帶（83）切線地圍繞該等滑輪（77、81）之第二部份的第二區段（77b）。

15. 如申請專利範圍第 14 項之圓編機，其中該第一驅動皮帶（78）亦圍繞一驅動馬達（80）之驅動滑輪（79），與該第二驅動皮帶（83）亦分別切線地圍繞一張力輥（84），且不會交替地彎曲。

16. 如申請專利範圍第 14 項之圓編機，其中至少一些該等滑輪（77、81）具有一用於該第一及／或第二驅動皮帶（78、83）之相關輔助輥（85），其中該輔助輥（85）係配置在該個別驅動皮帶（78、83）之起點或在此驅動皮帶前面之短距離處。

17. 如申請專利範圍第 1、2 或 3 項之圓編機，其中在該等牽伸裝置之退繞輥（115）後方的纖維物質之運送方向中，一具有鼓風機及吸入系統之個別噴嘴組件（59）被緊固在該分隔壁面（26）上，該噴嘴組件包含與該對退繞輥（115）有關聯之鼓風機及吸入開口（117、122）。

圖1

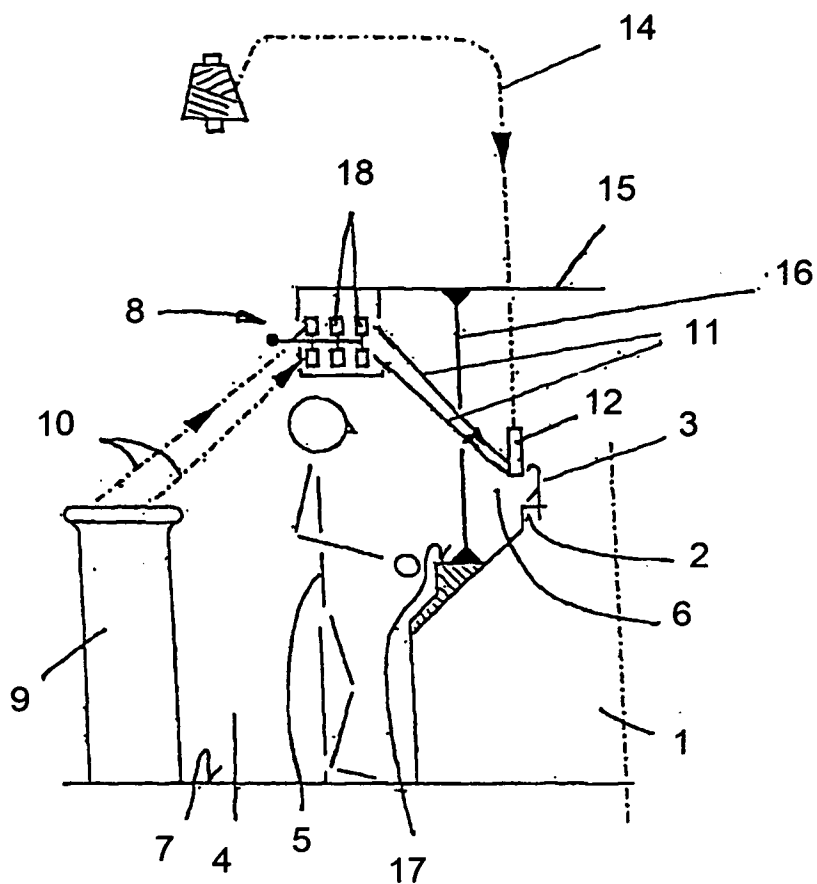
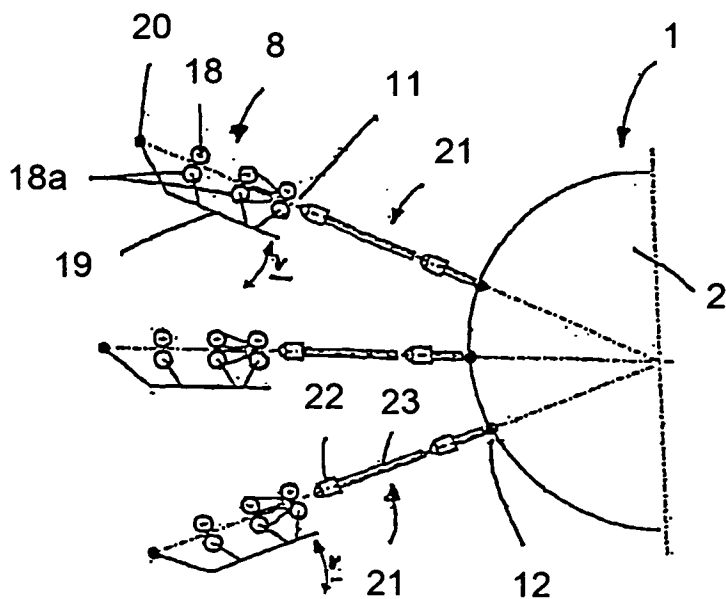


圖2



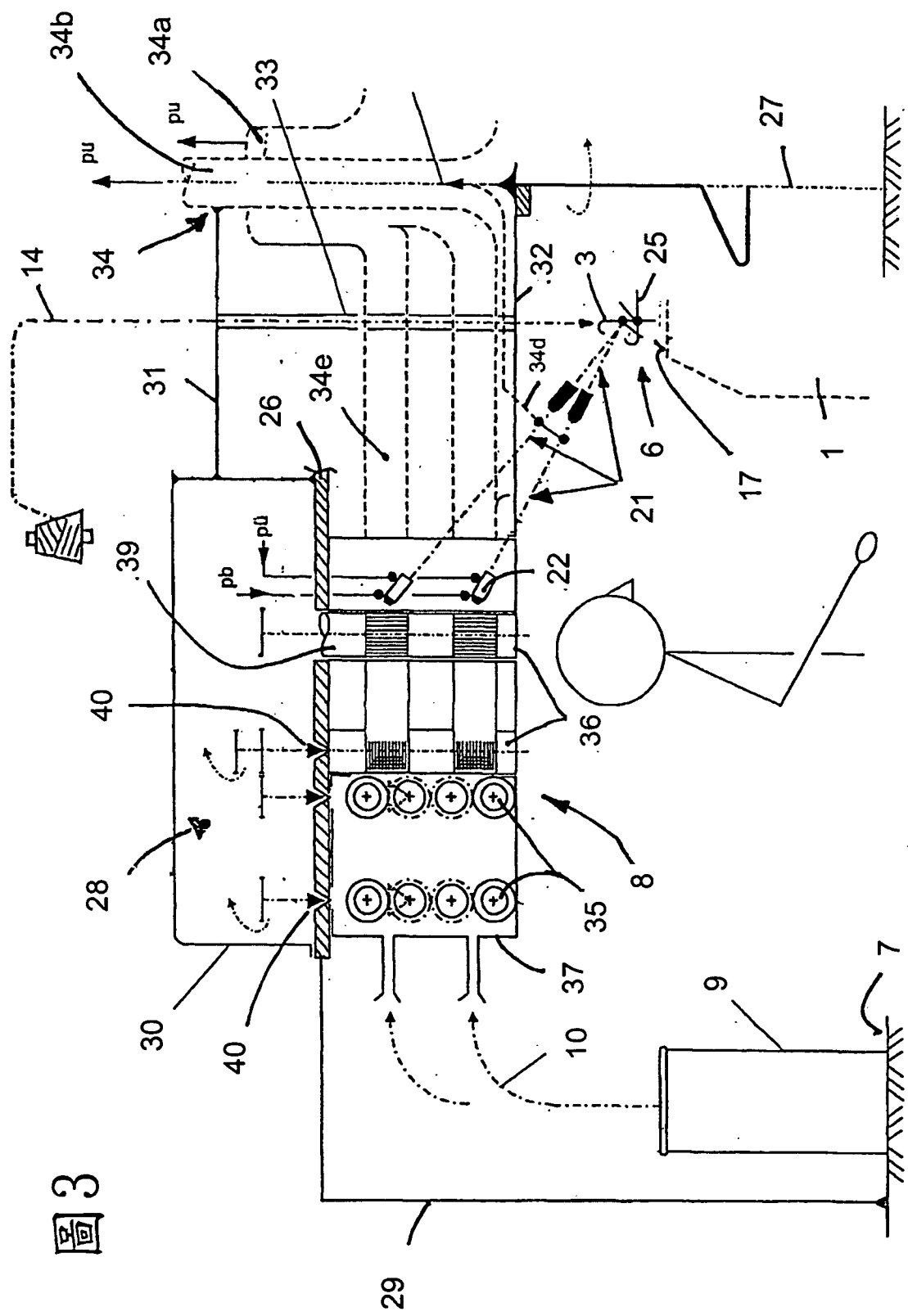


圖3

圖4

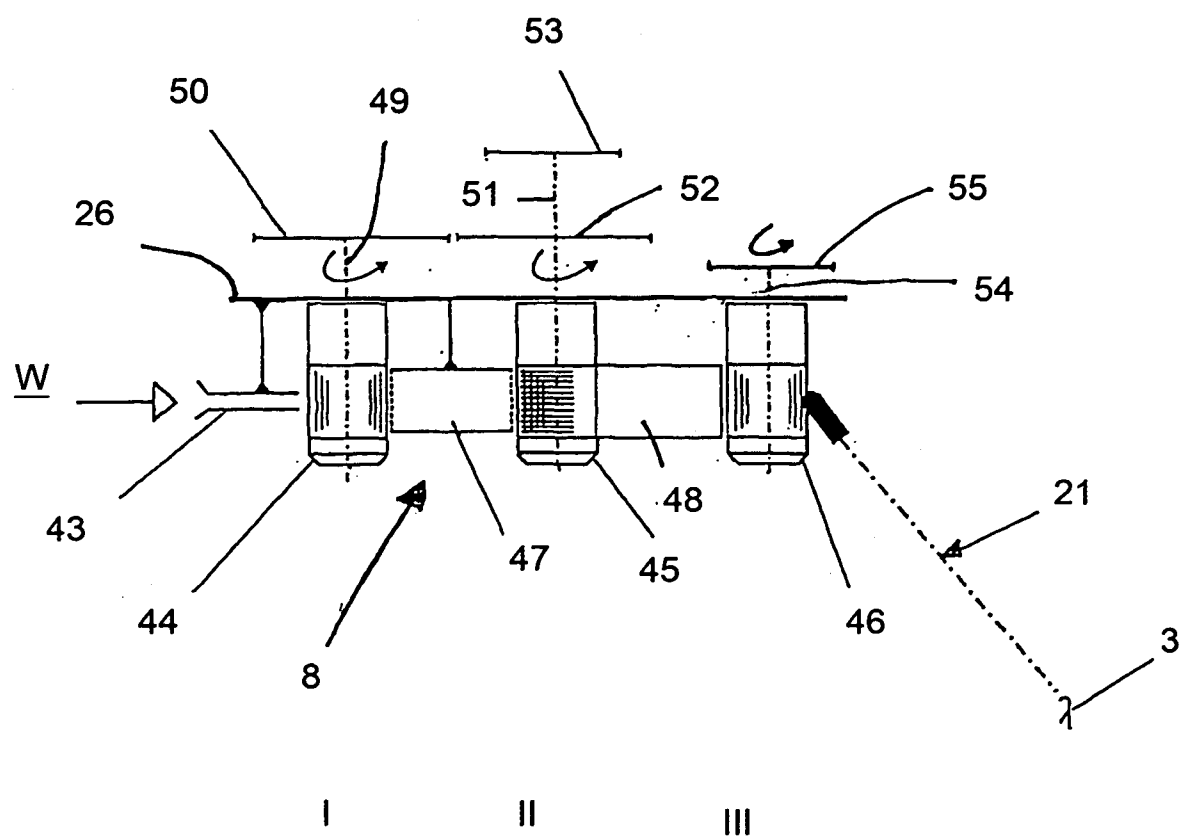


圖5

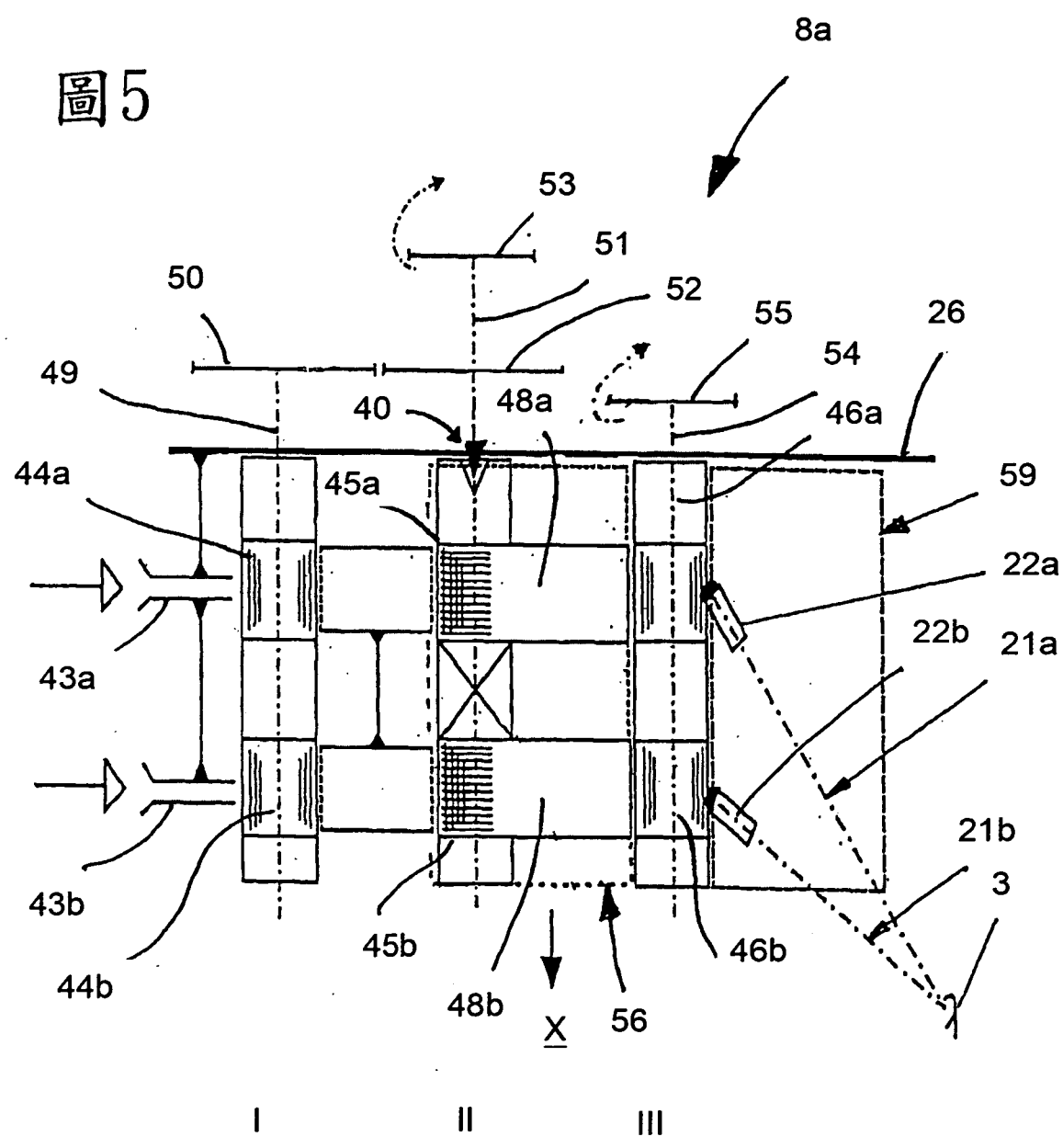
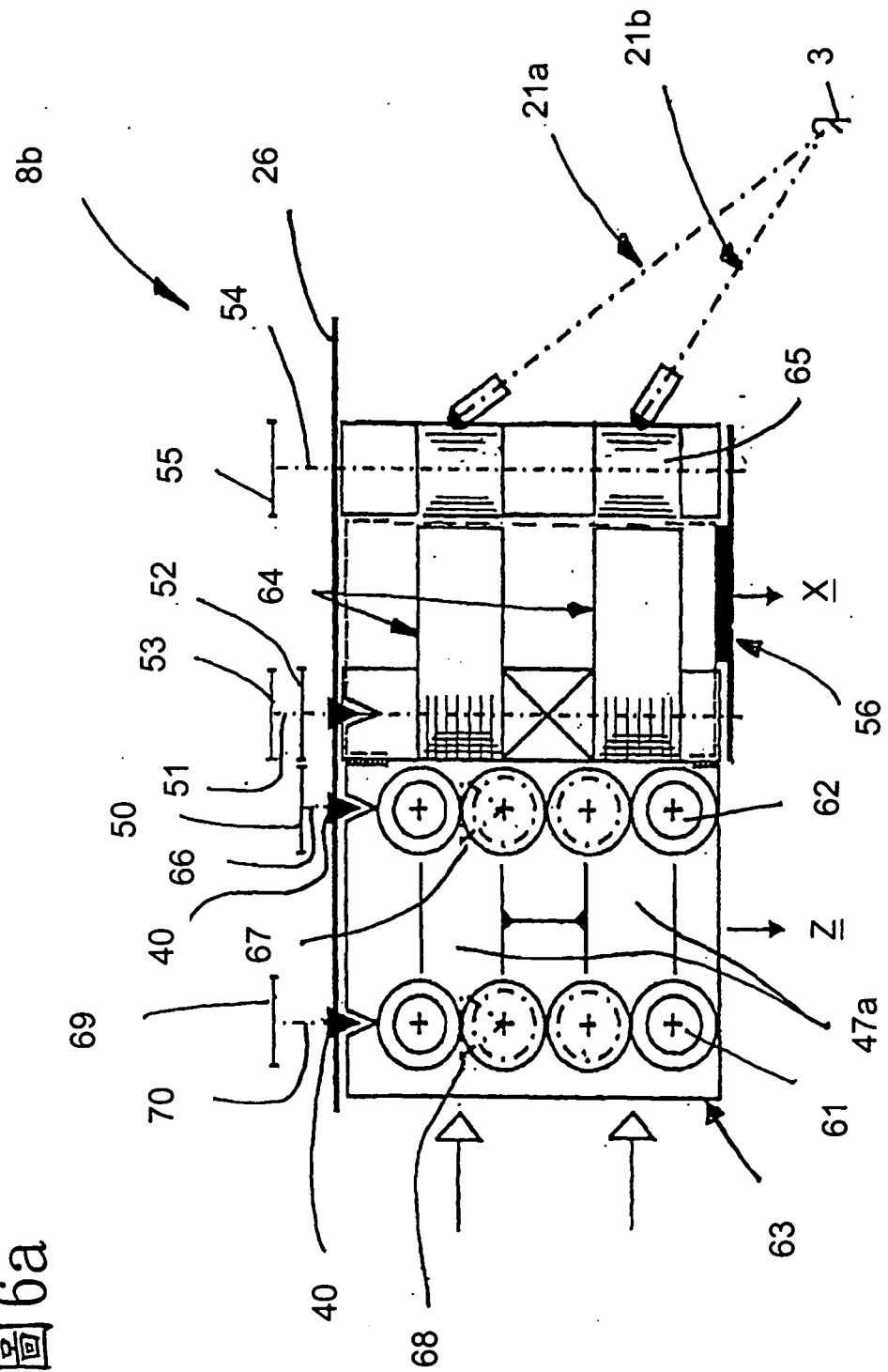


圖6a



I II III IV

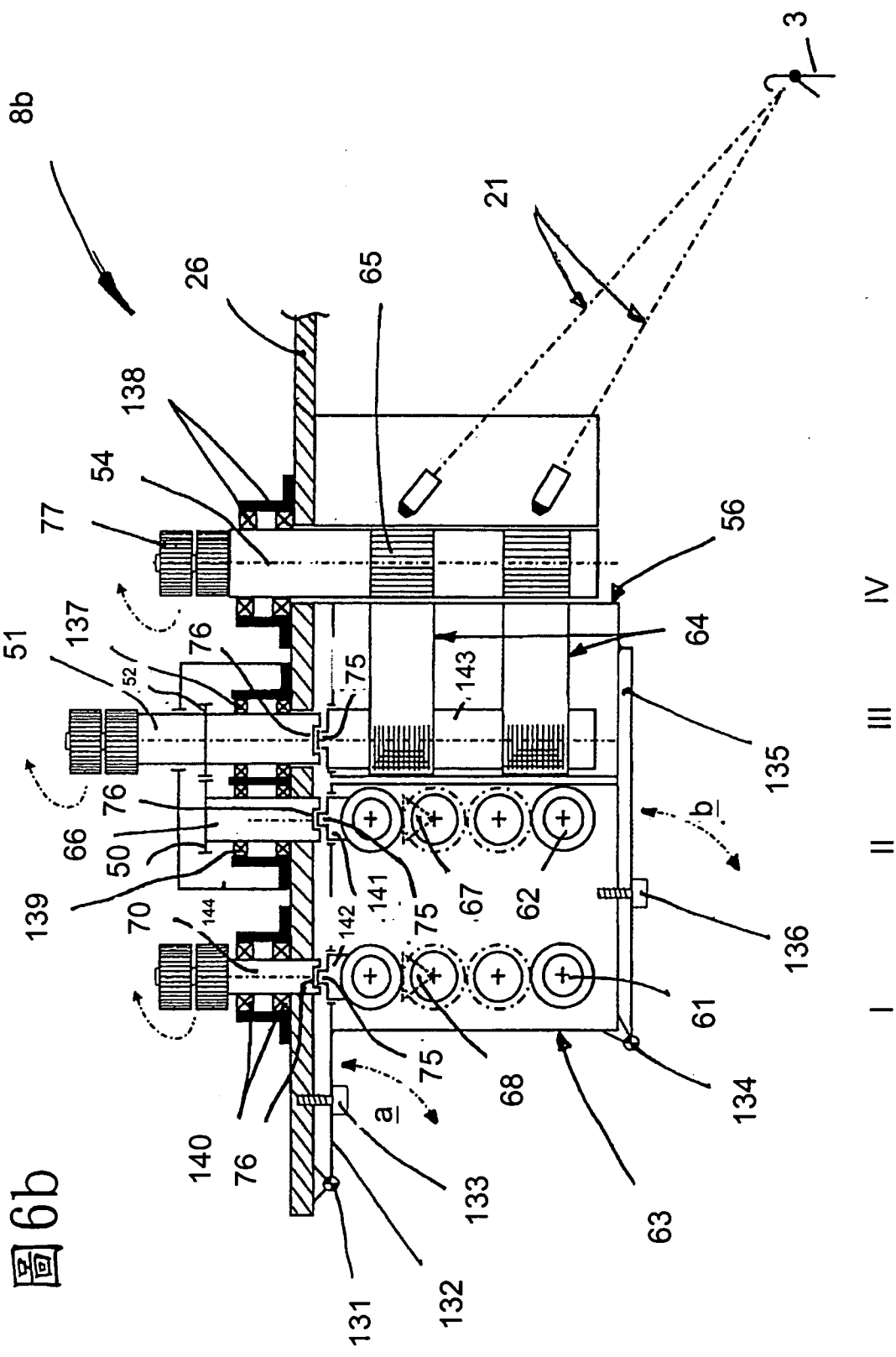


圖 7a

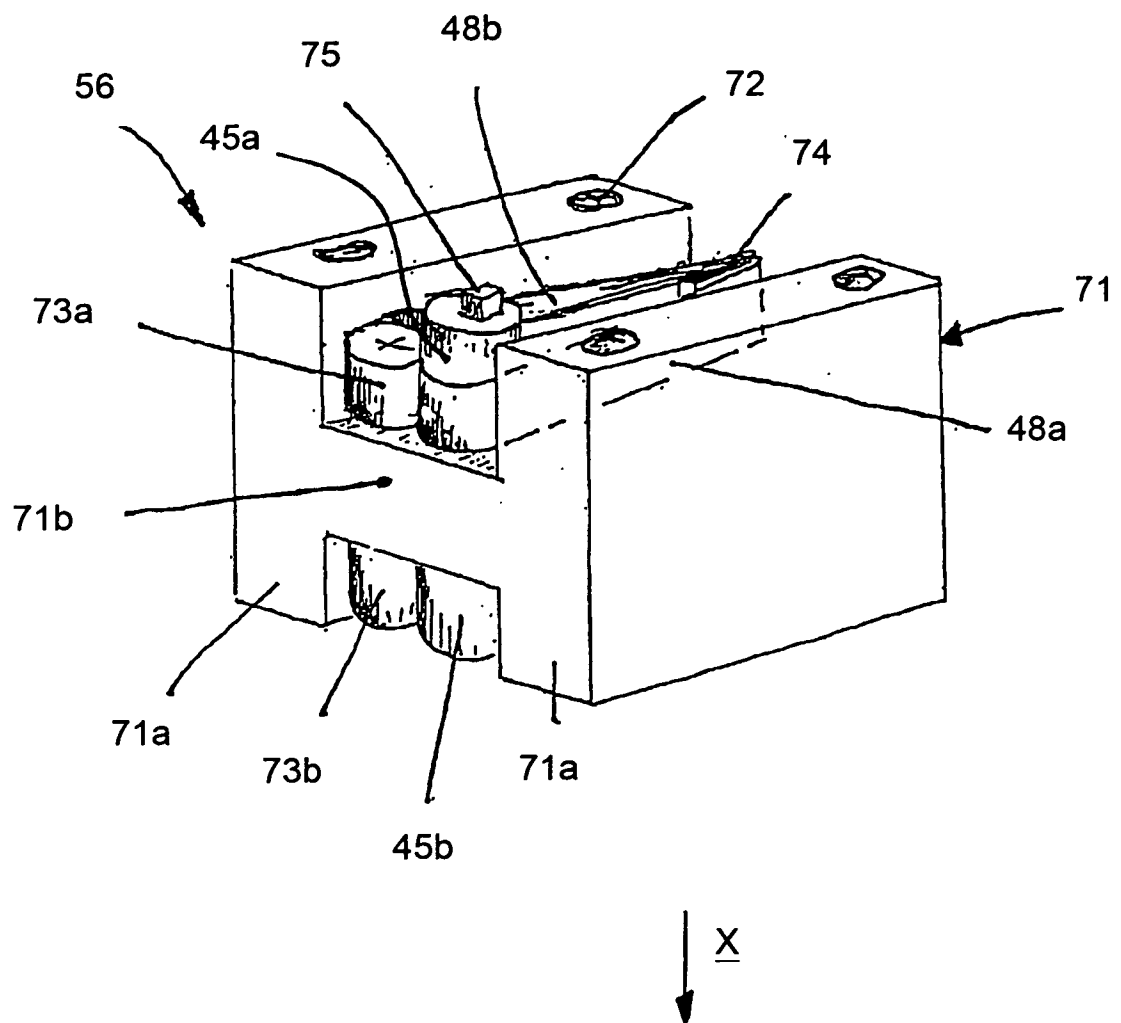


圖 7b

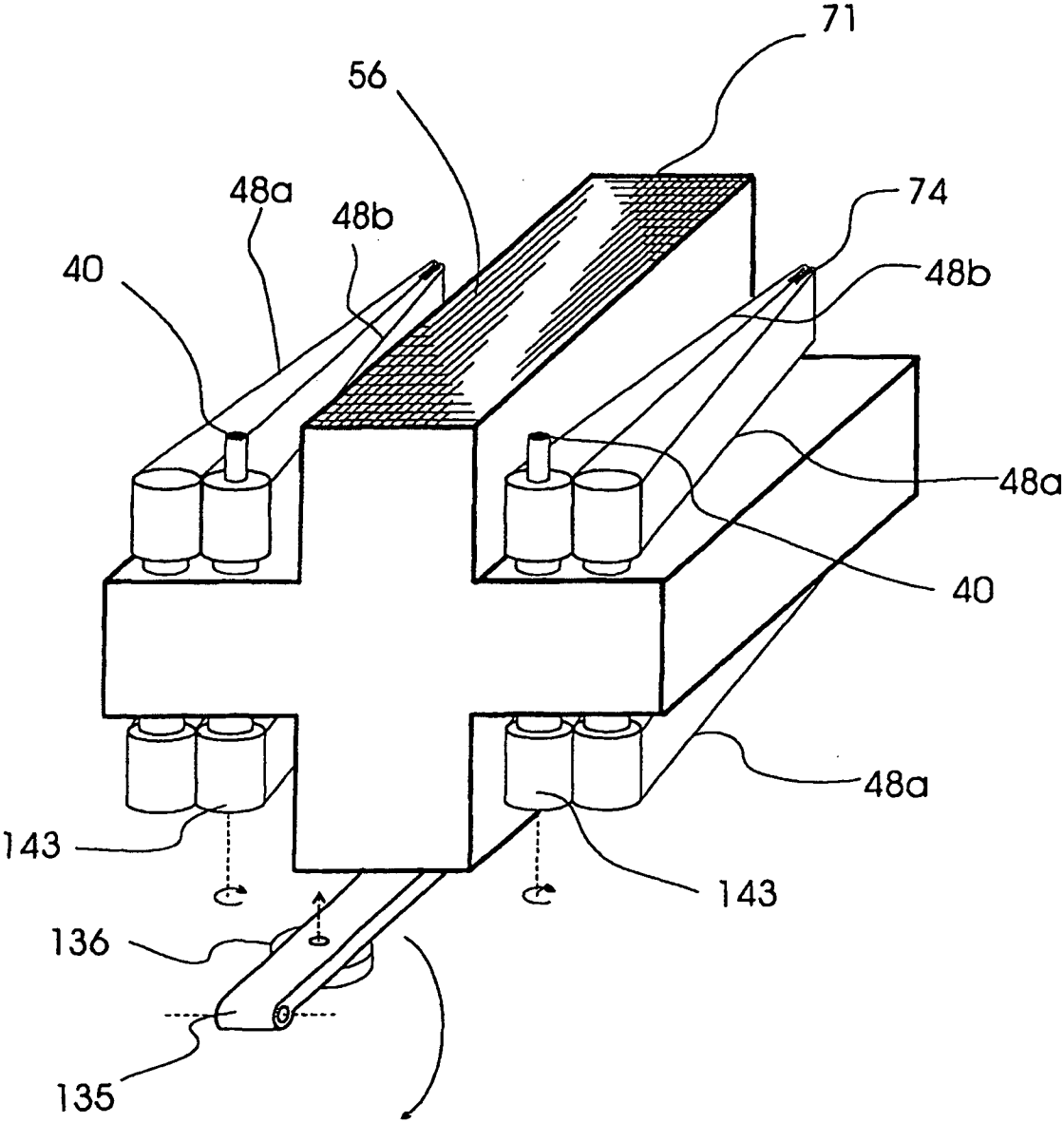


圖7c

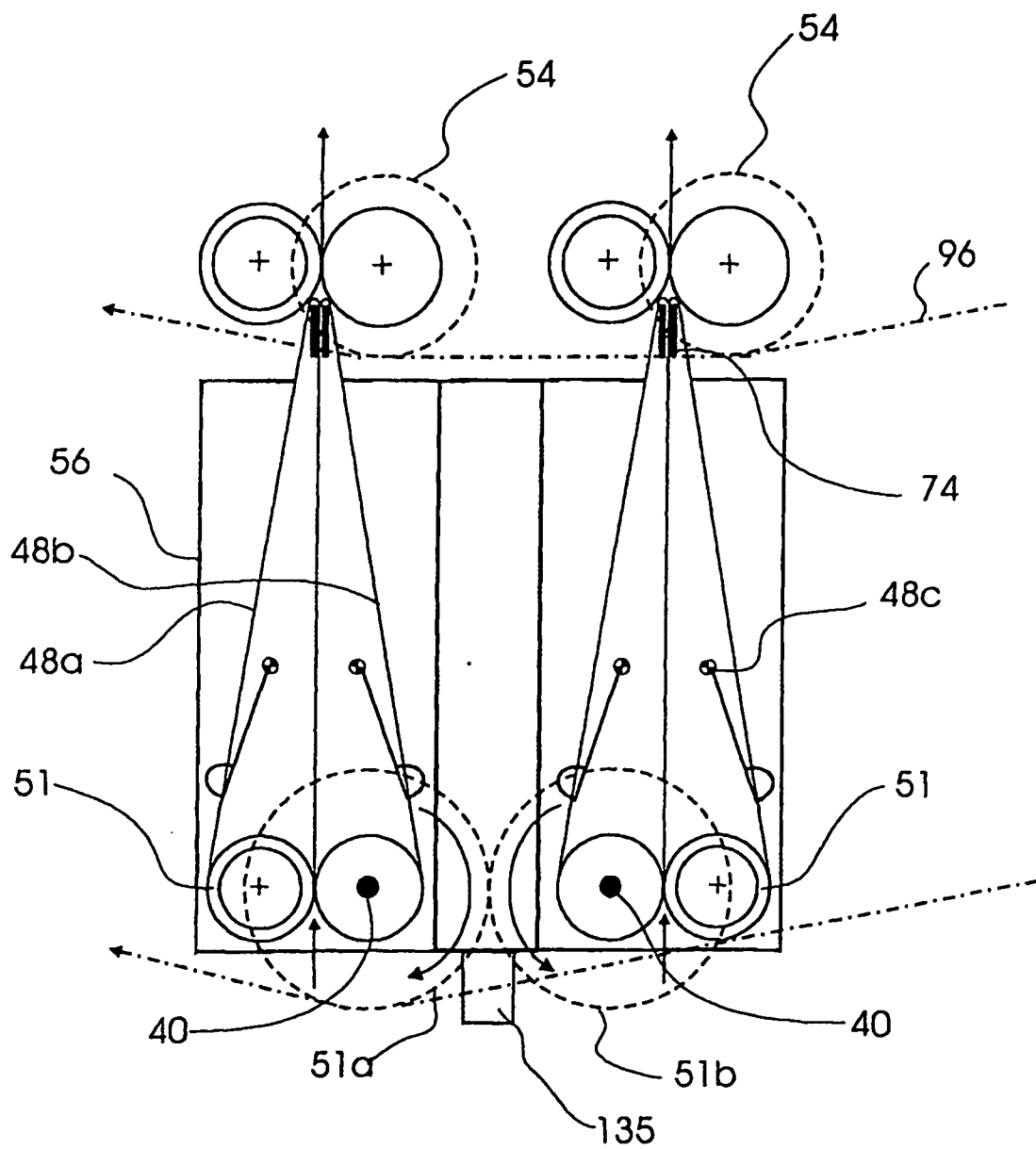


圖 8

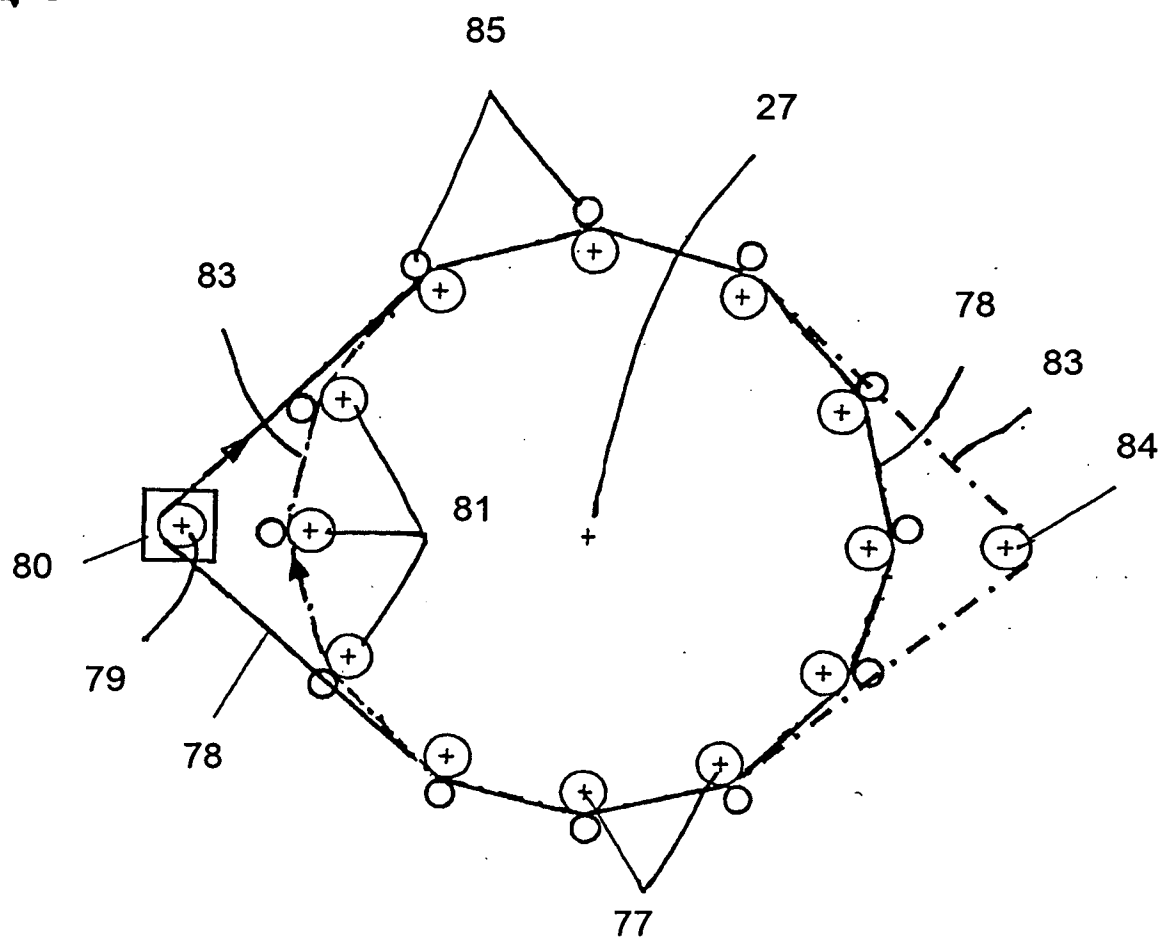


圖 9

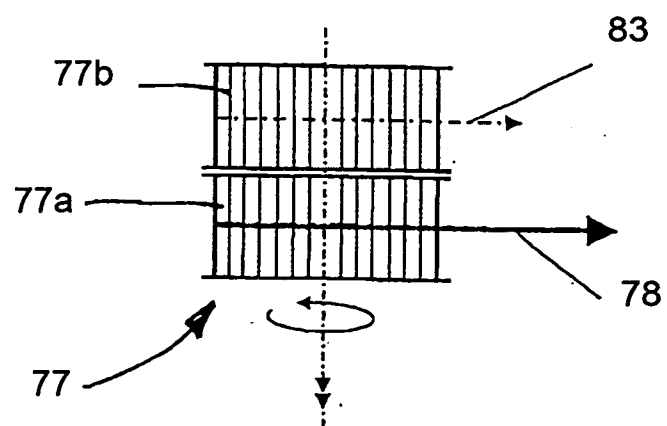


圖 9a

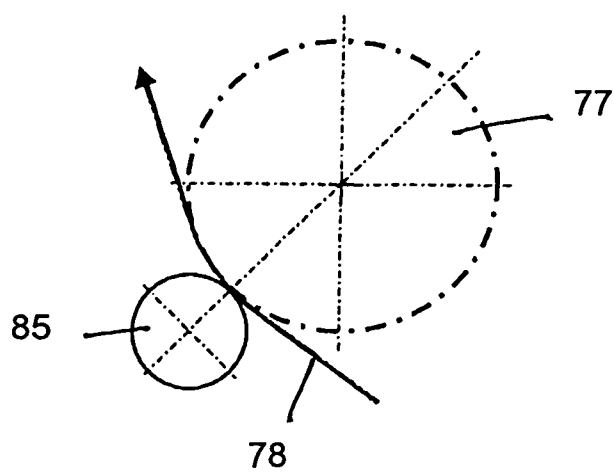


圖 9b

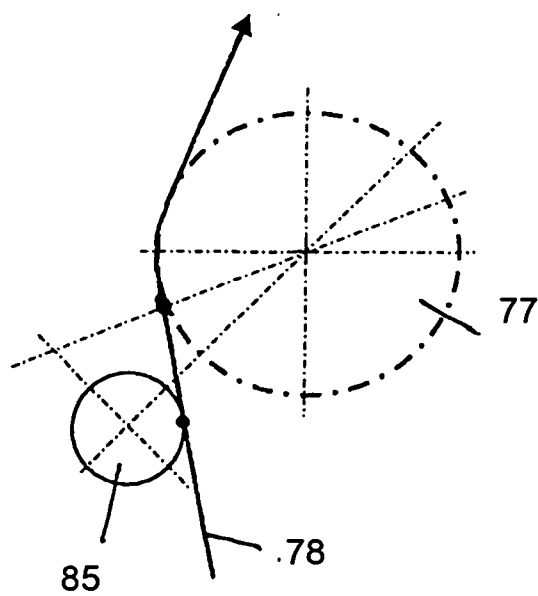


圖 10a

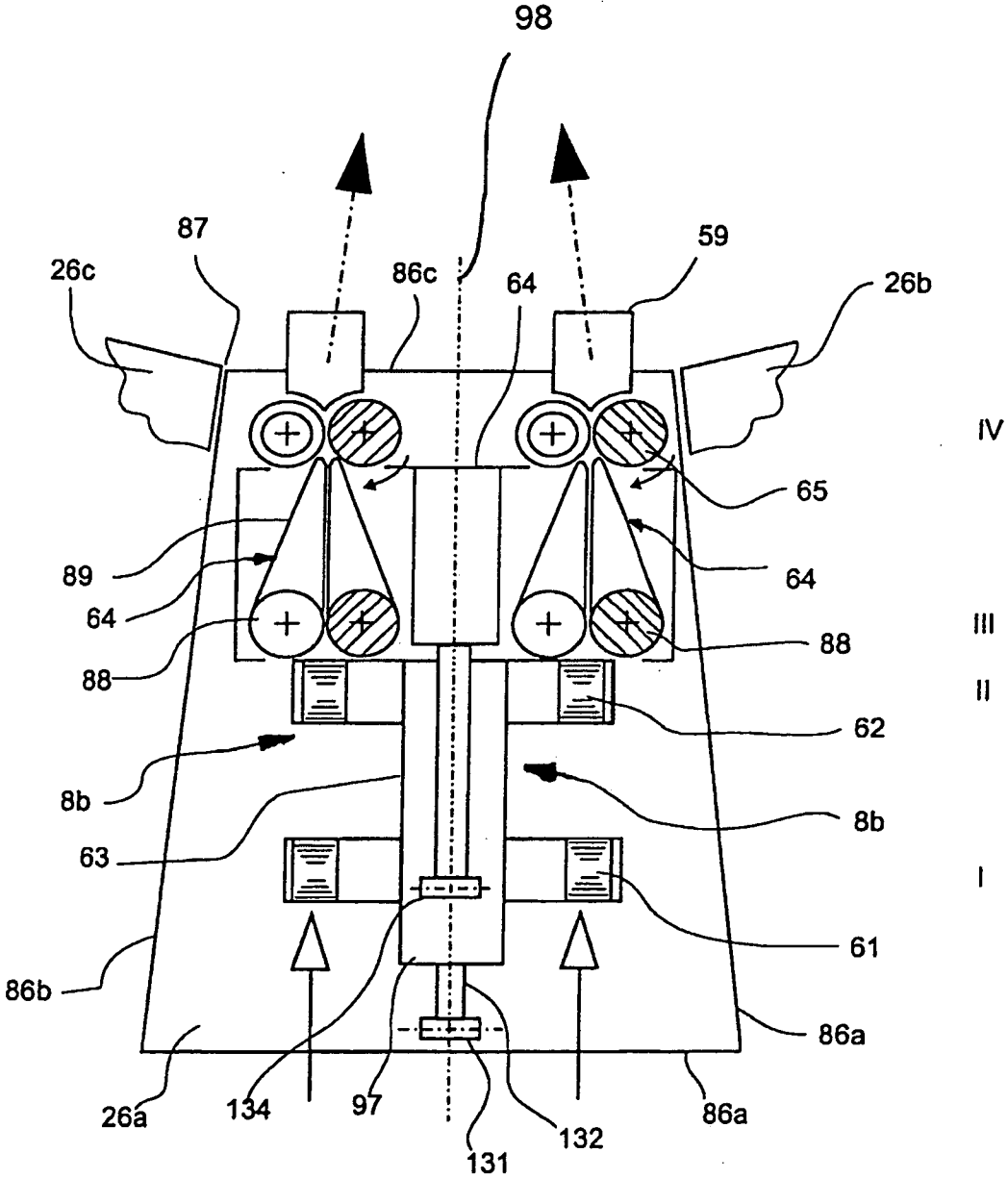


圖10b

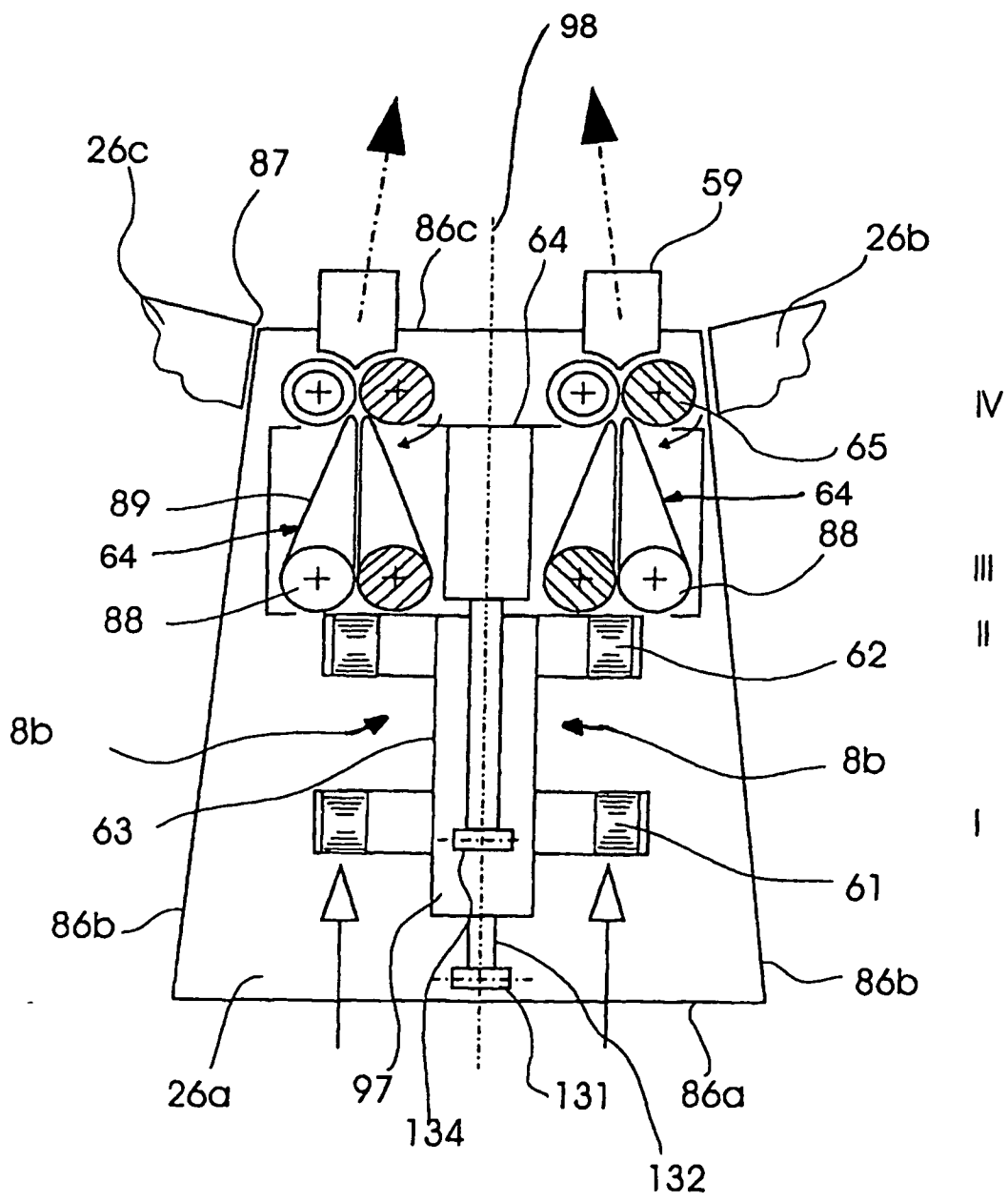


圖 11a

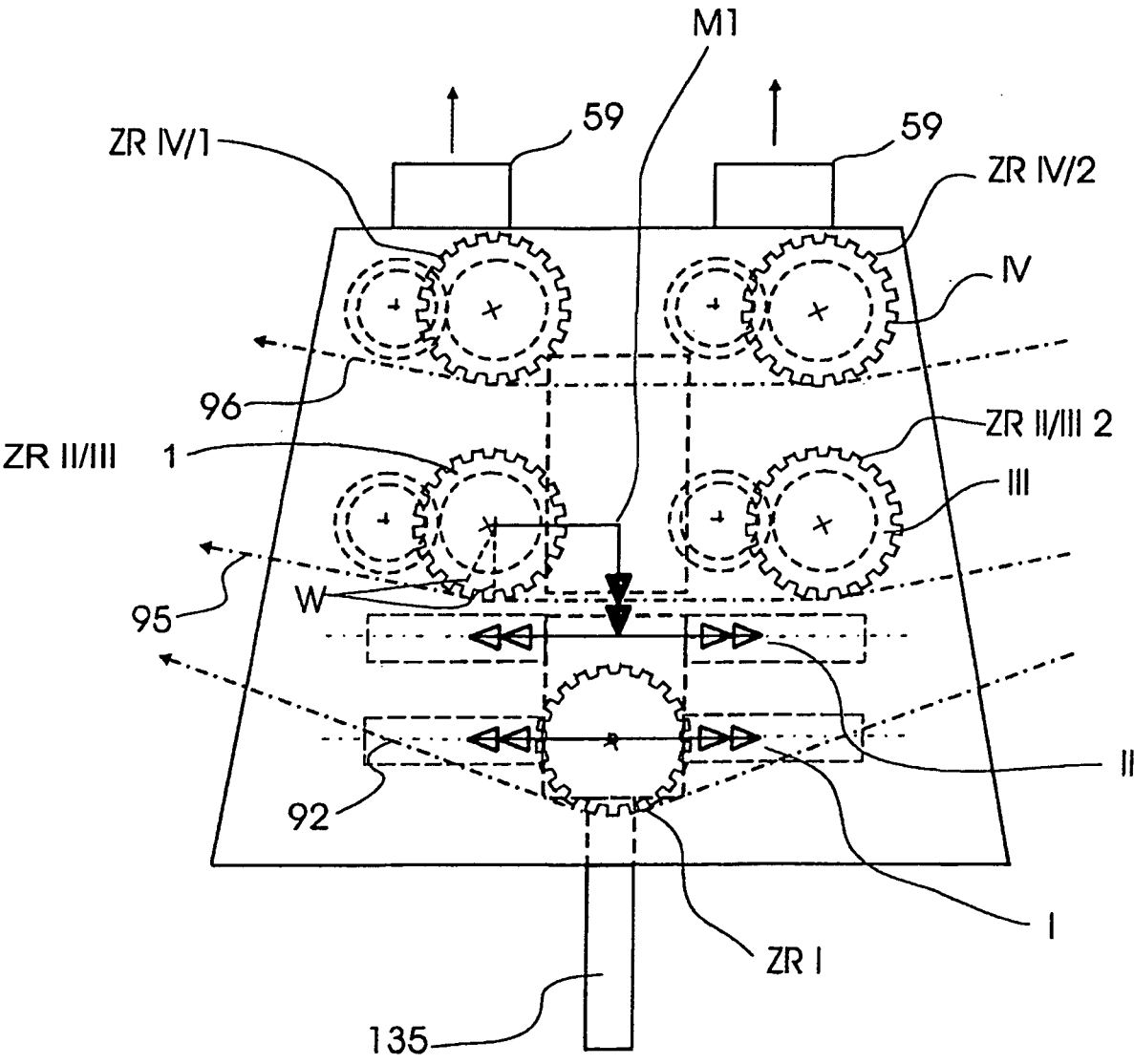


圖 11b

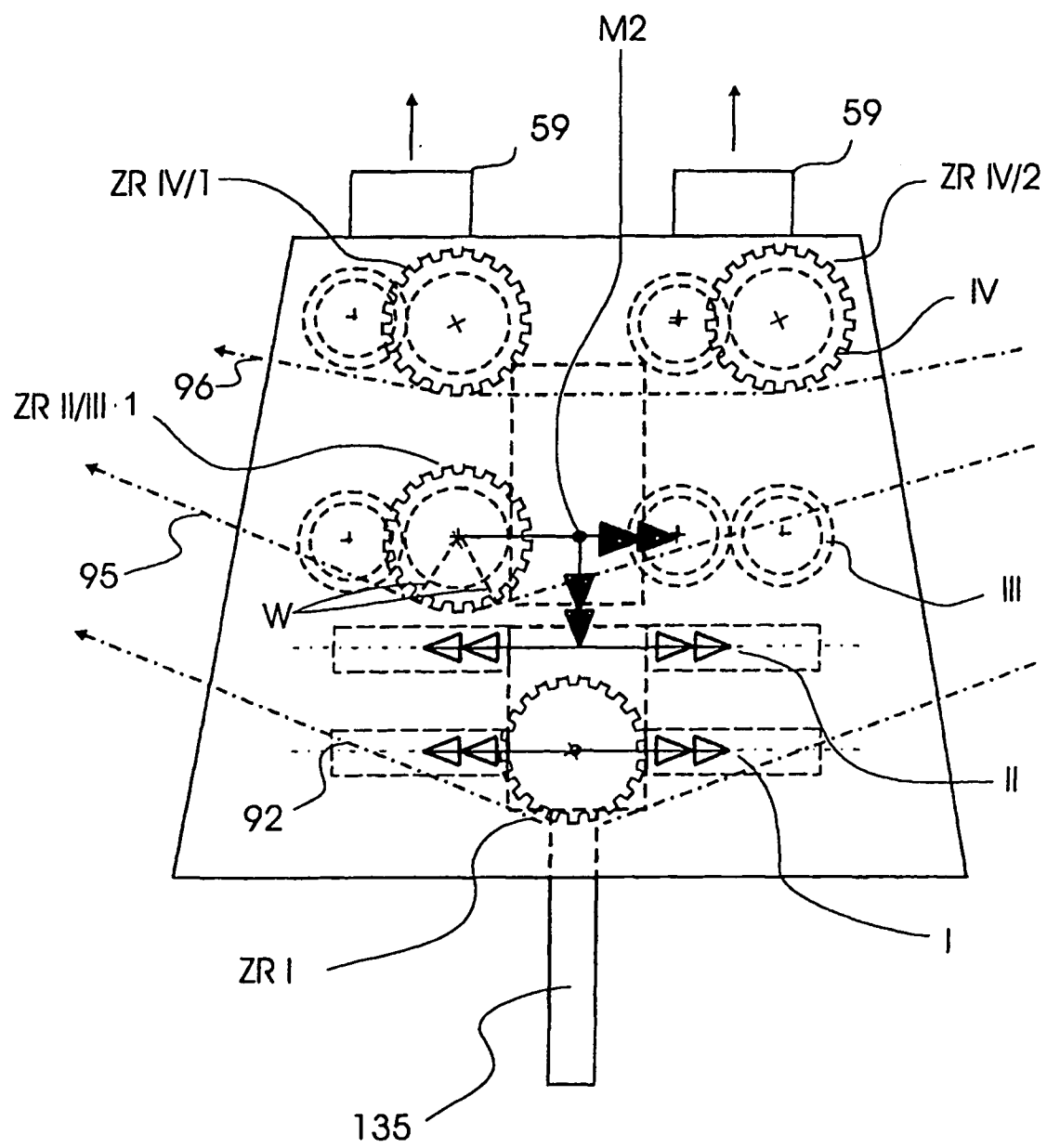


圖12a

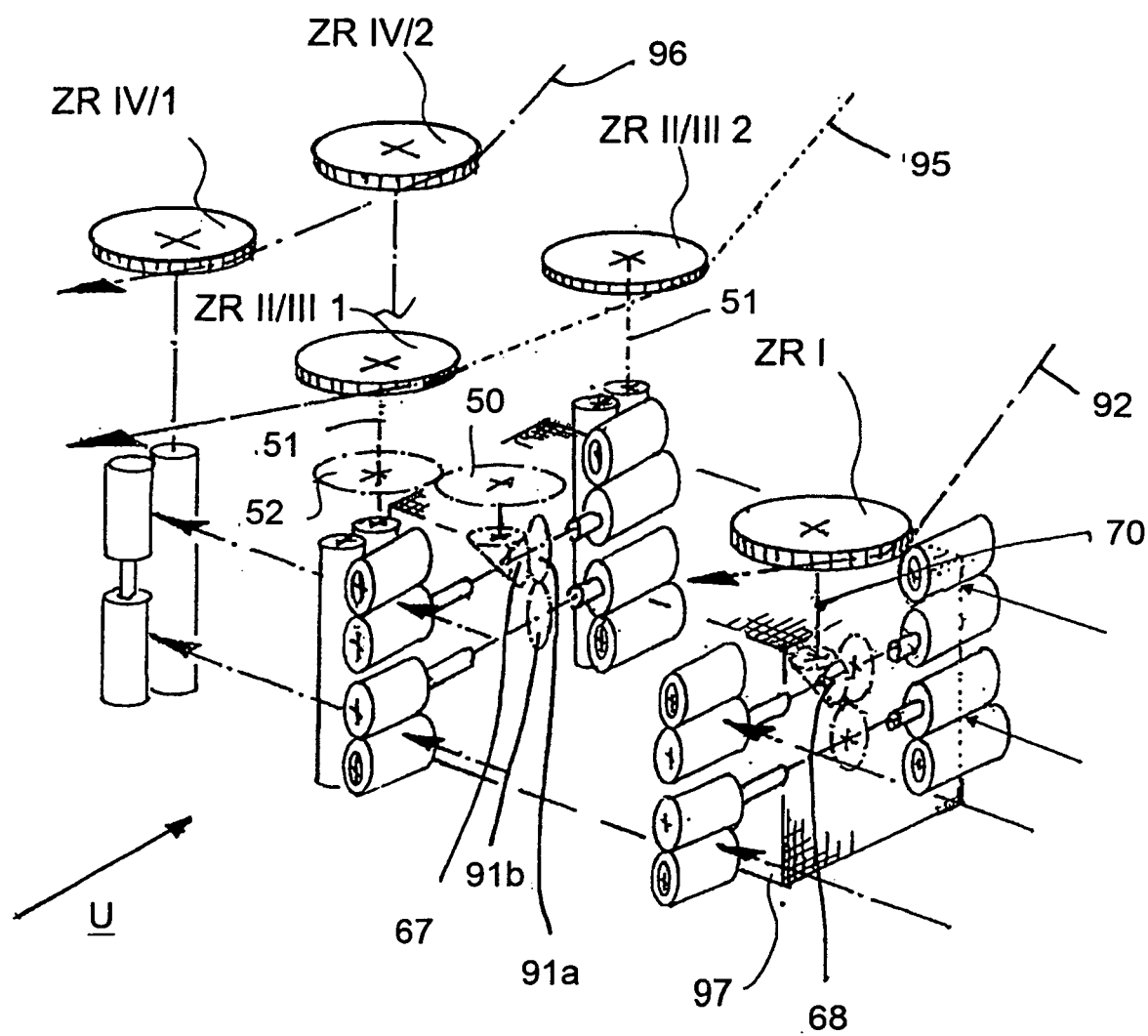


圖 12b

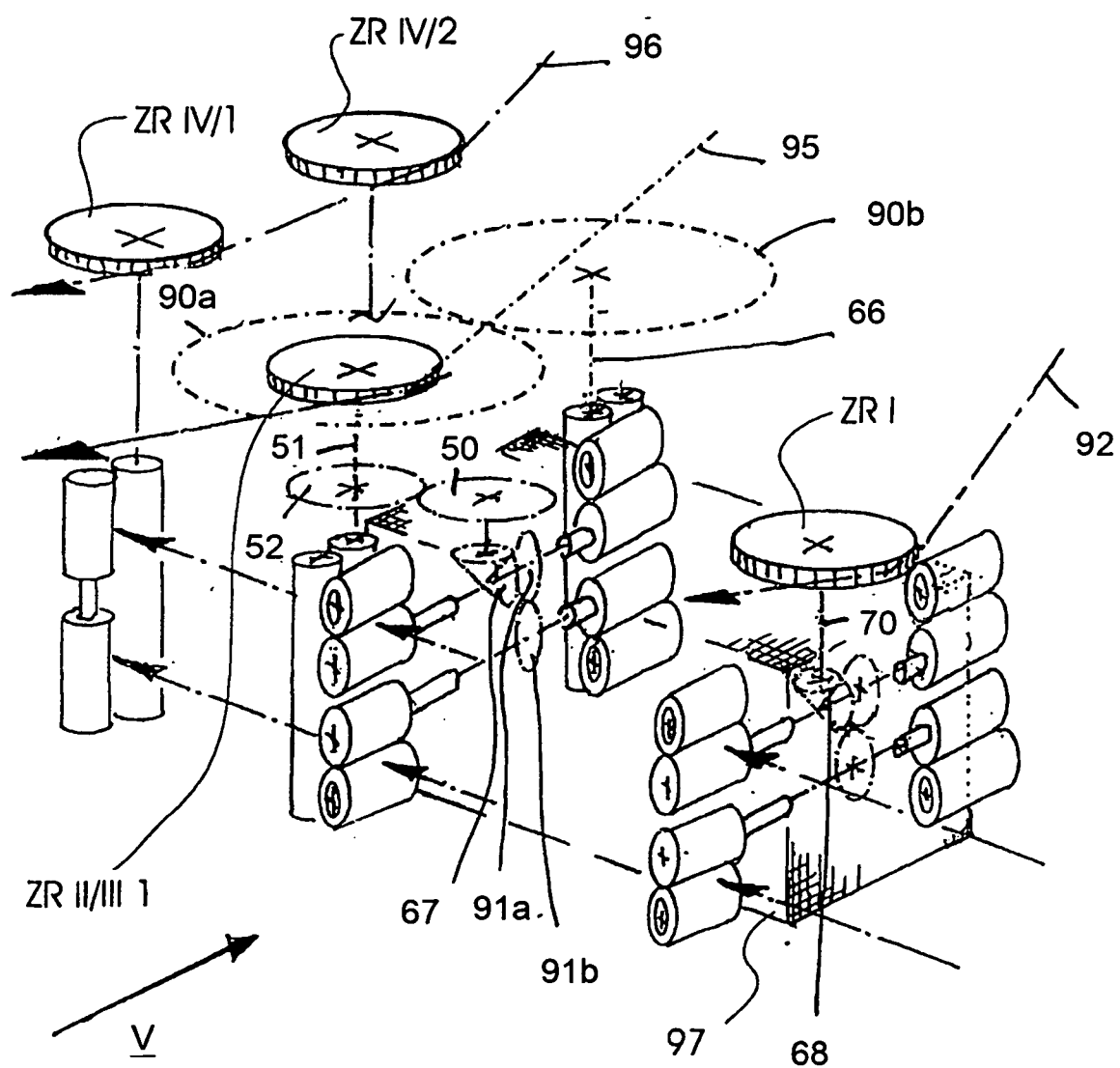


圖 12c

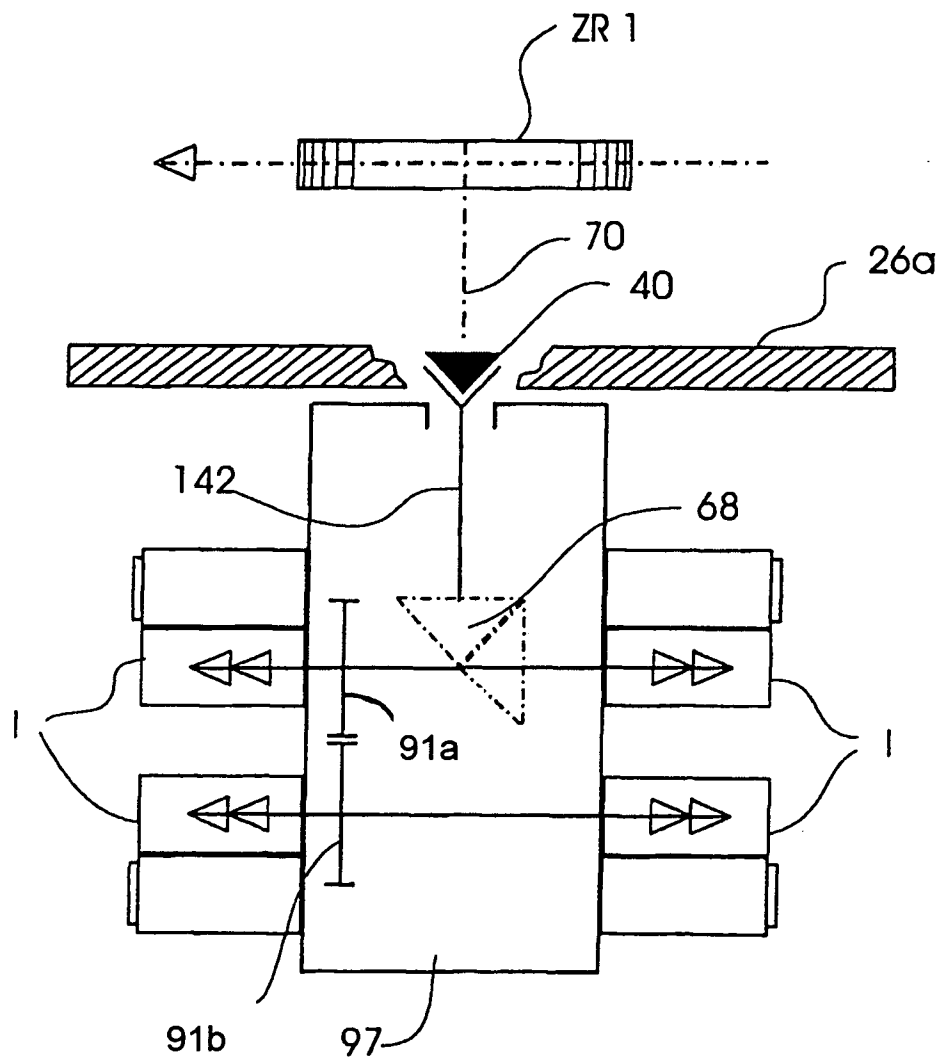


圖12d

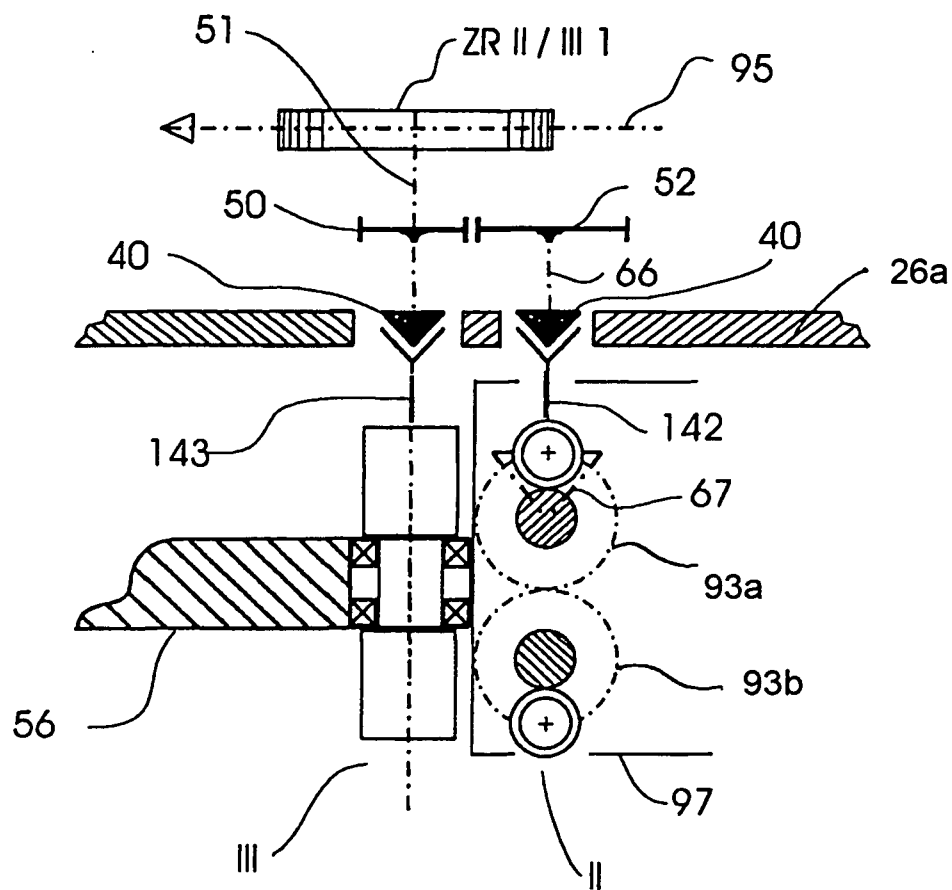


圖12e

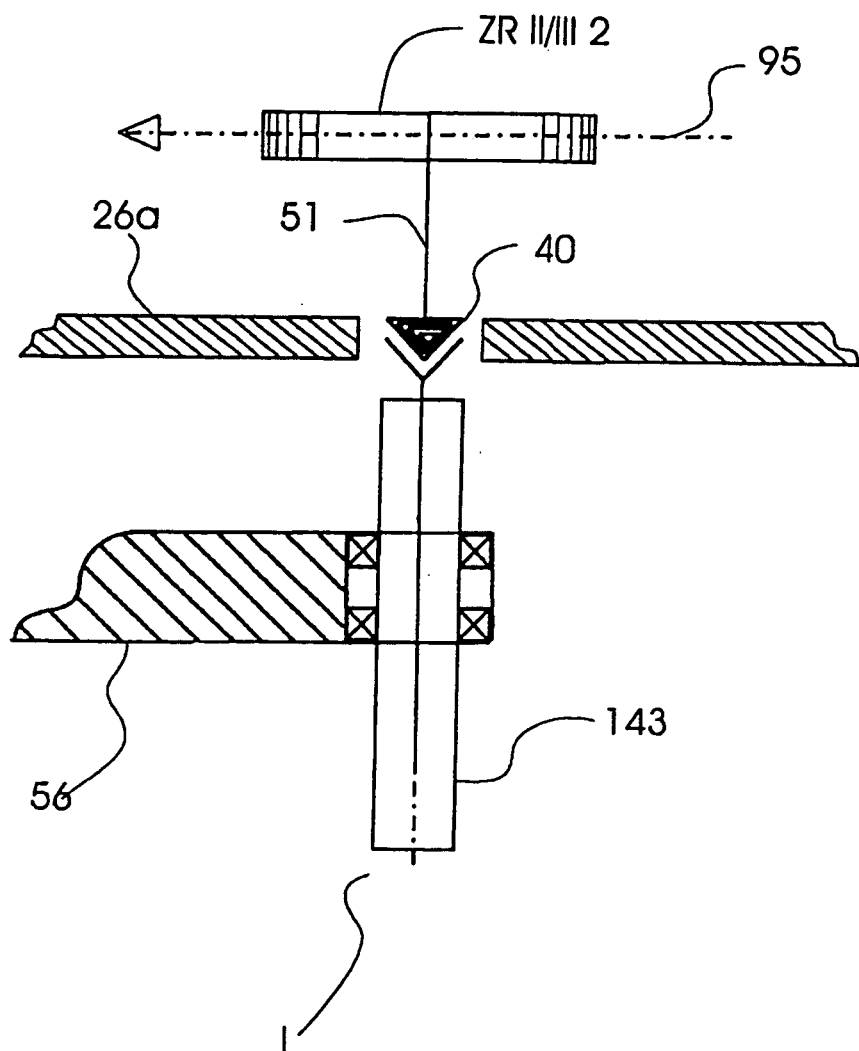


圖 12f

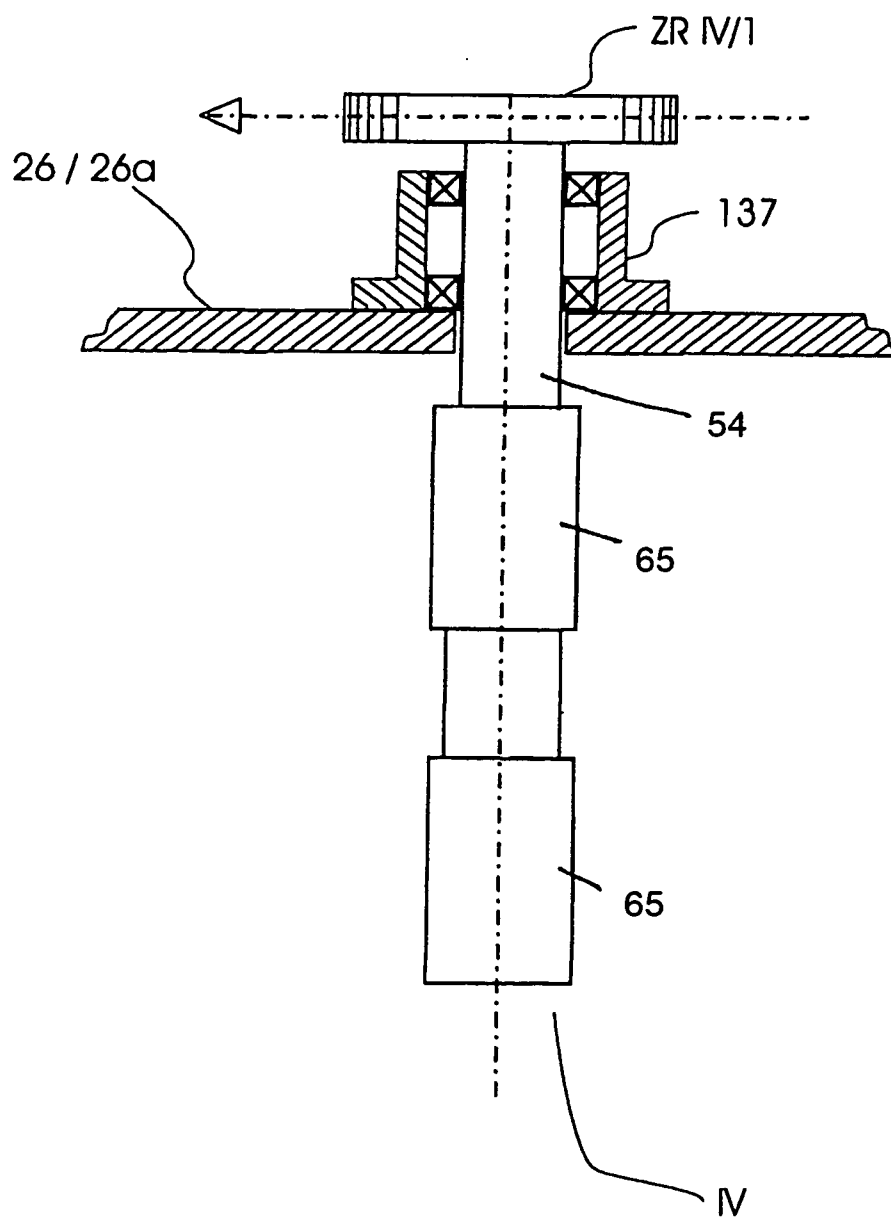


圖 12g

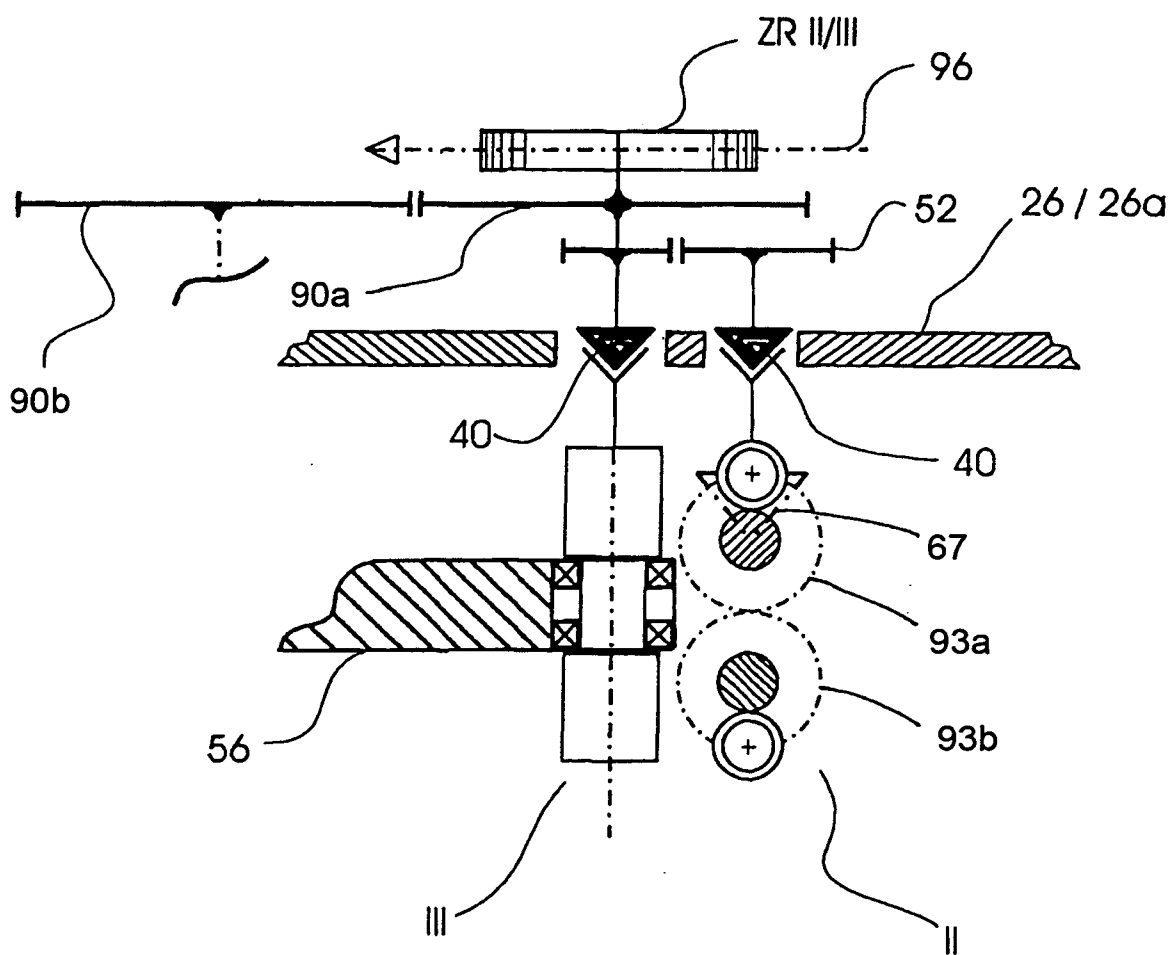
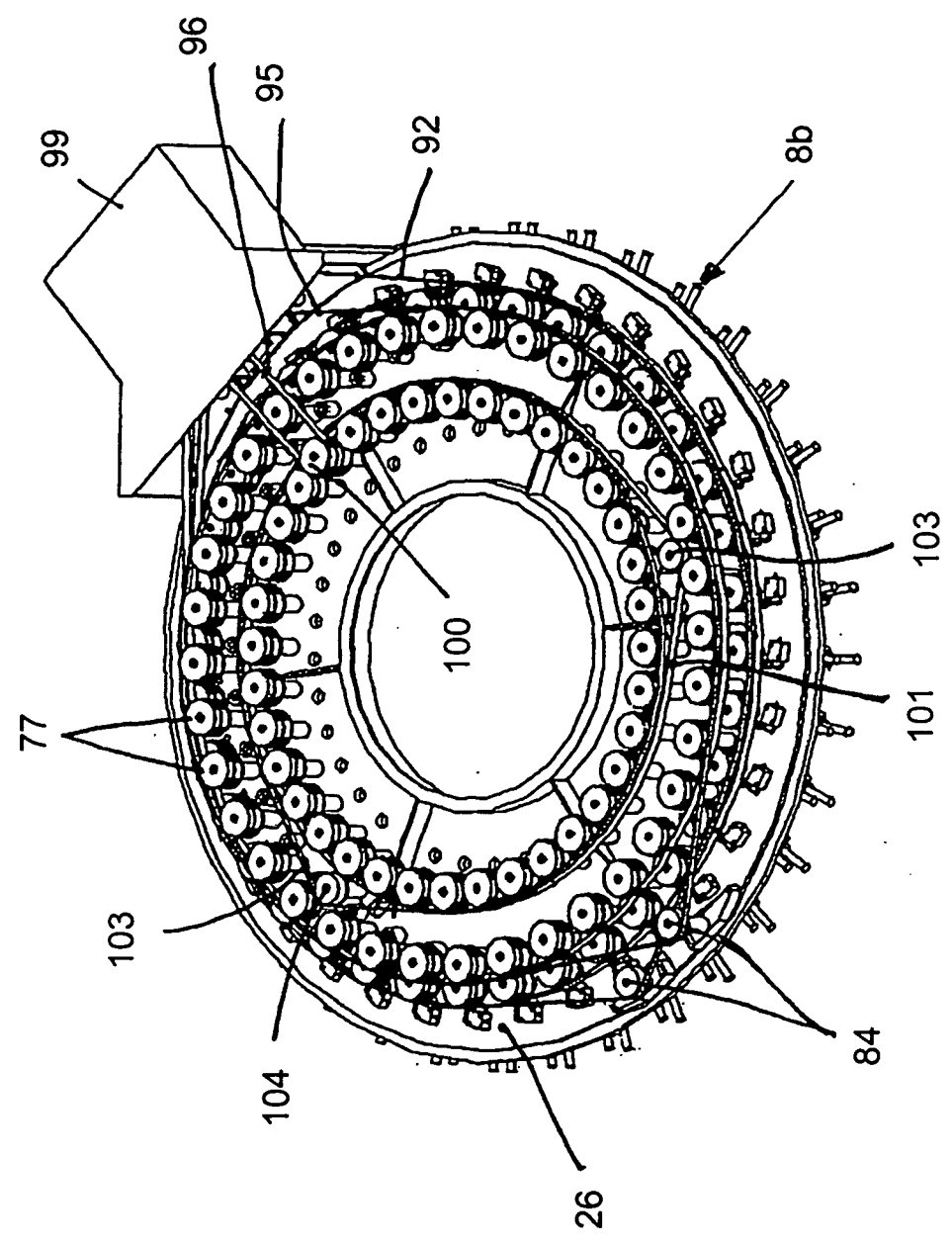


圖13



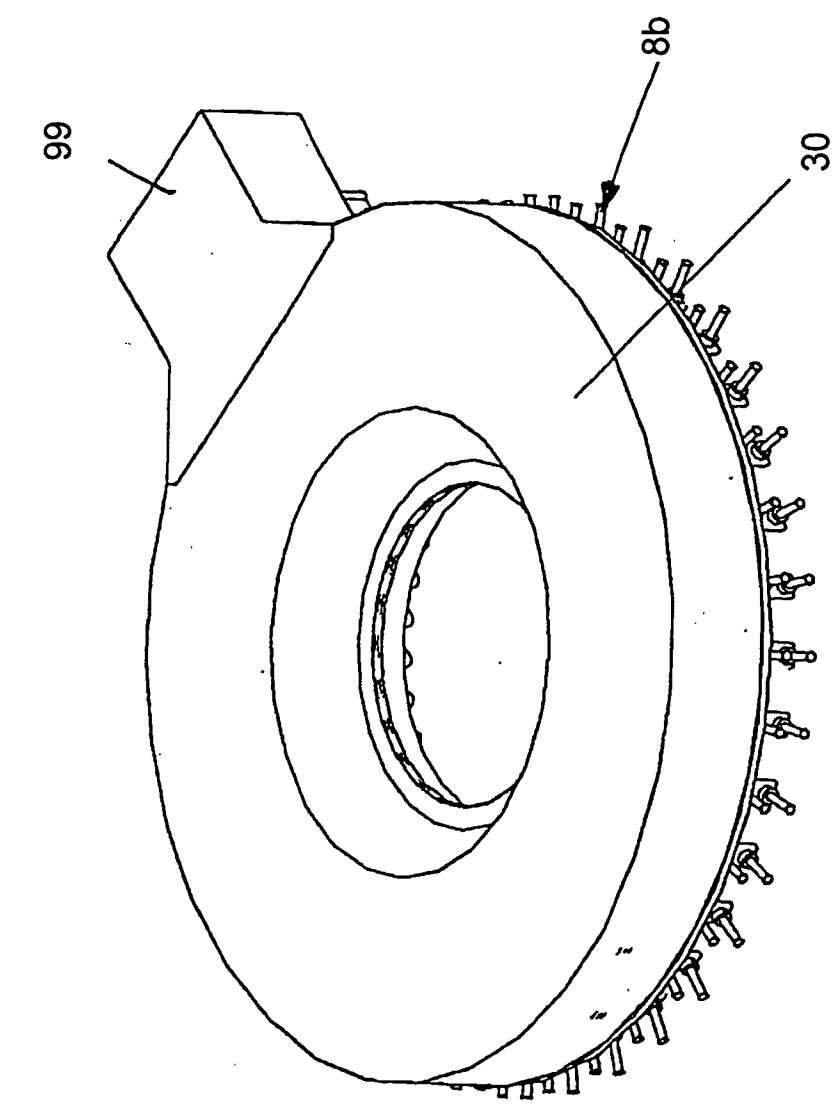
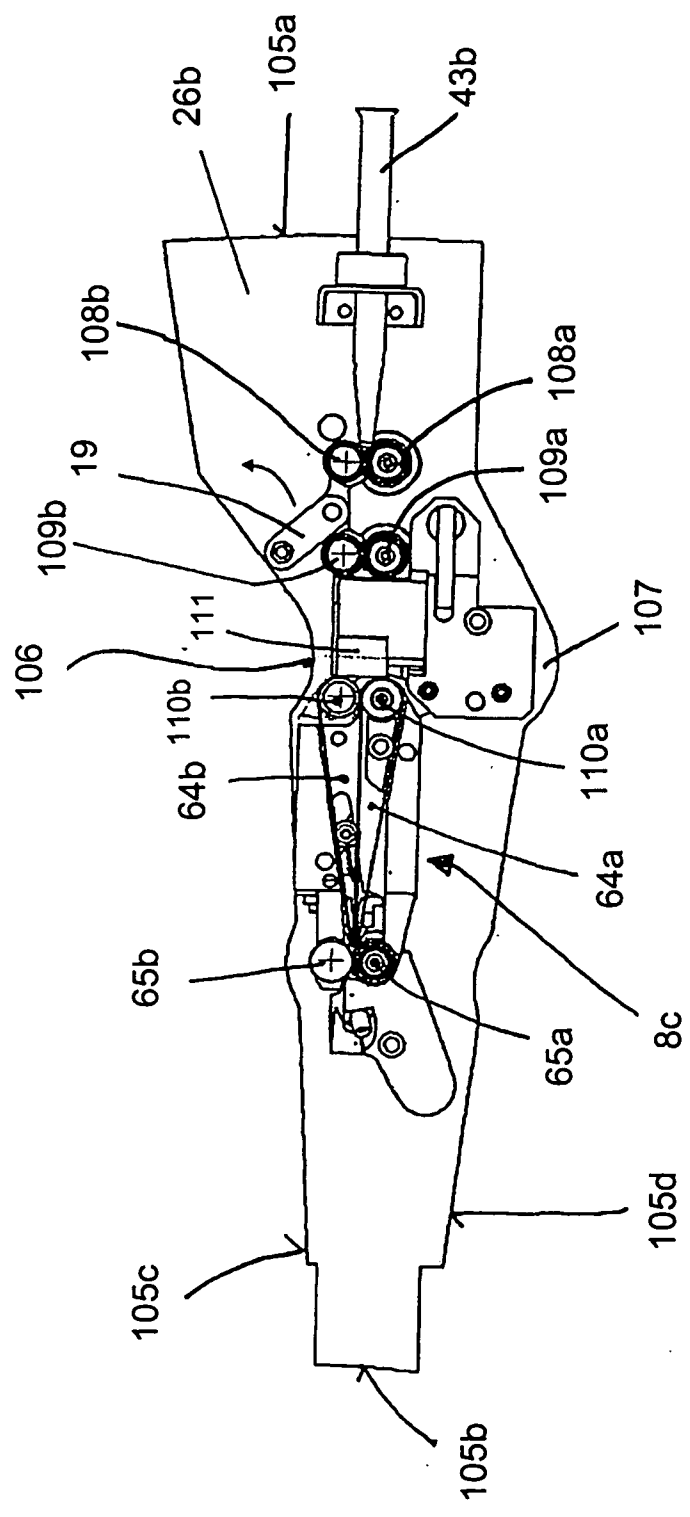


圖14

圖15



IV III V II I

圖16

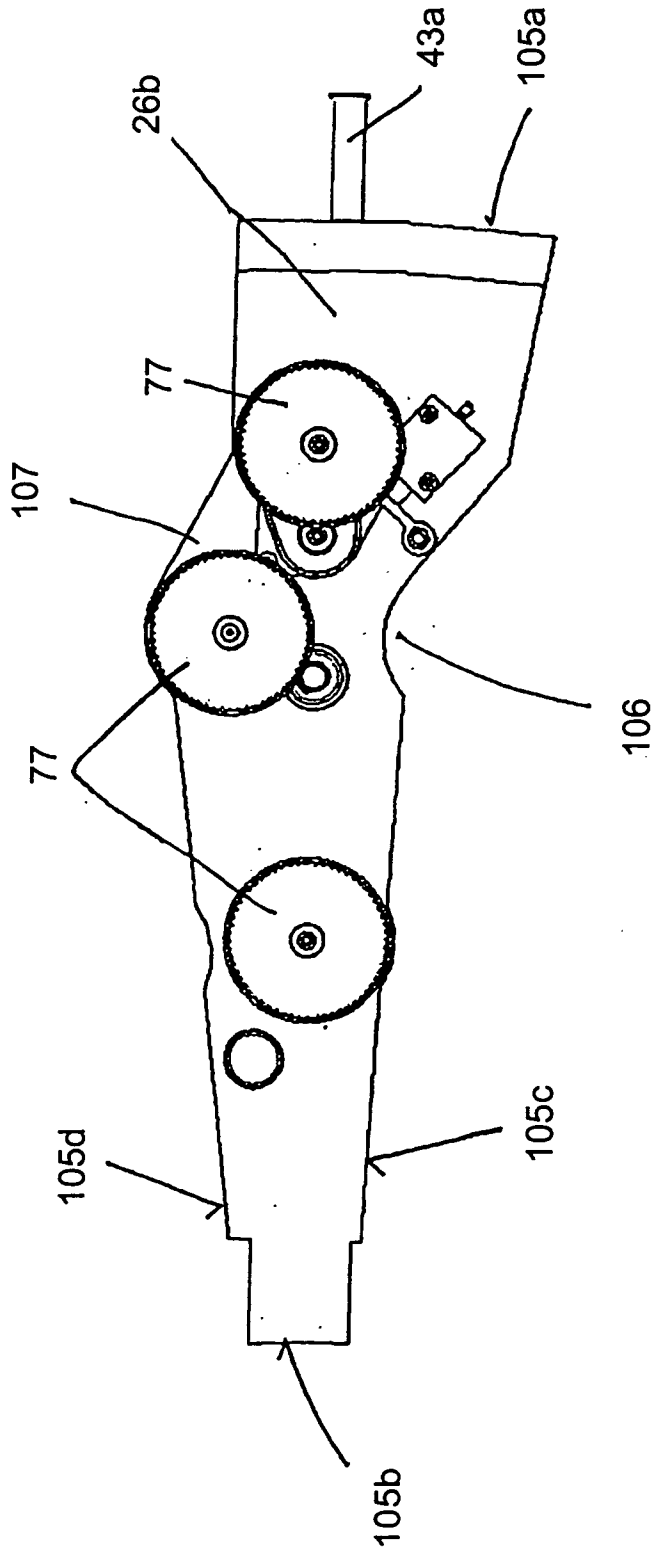


圖17

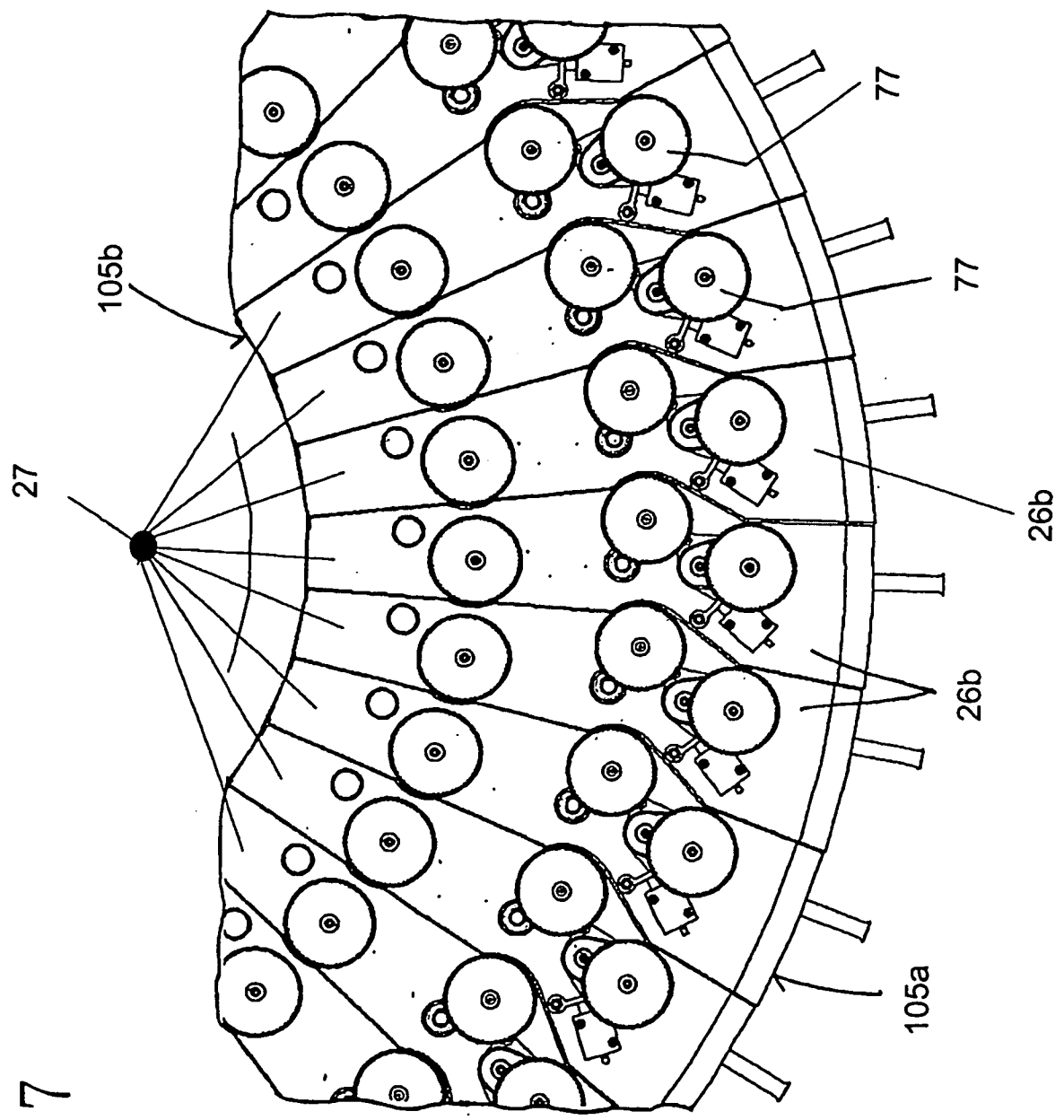
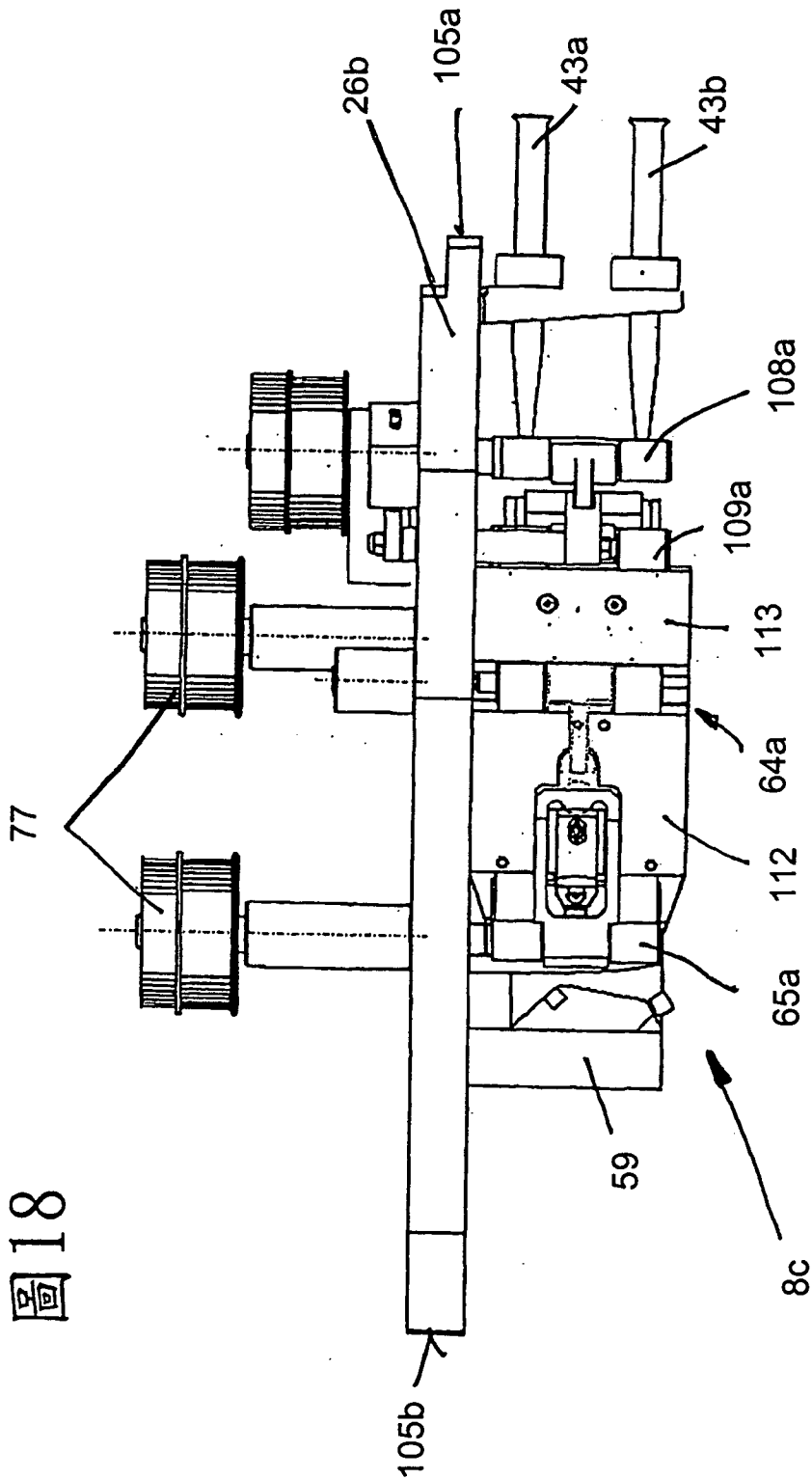


圖18



I
II
III
IV
V

圖19

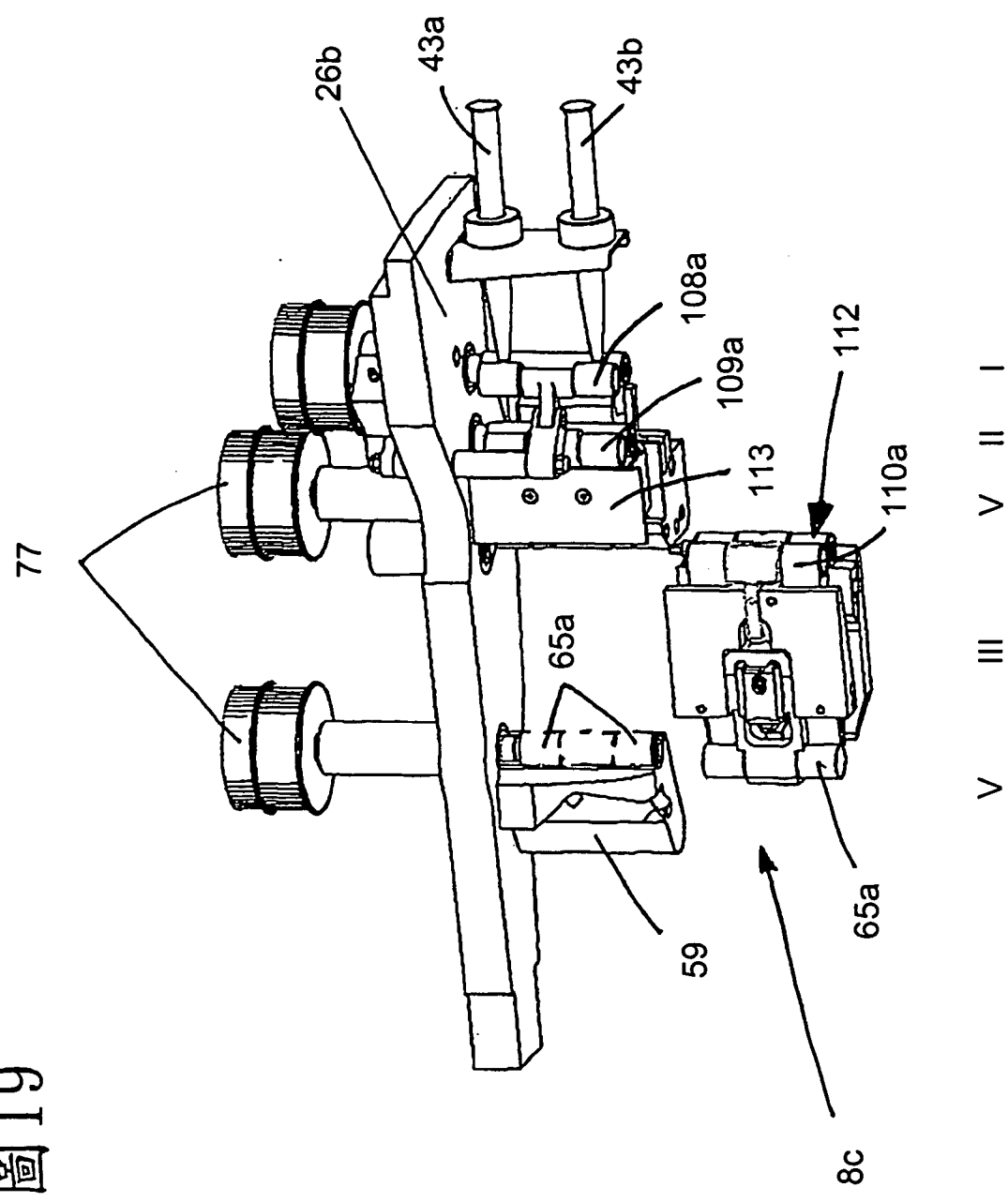


圖20

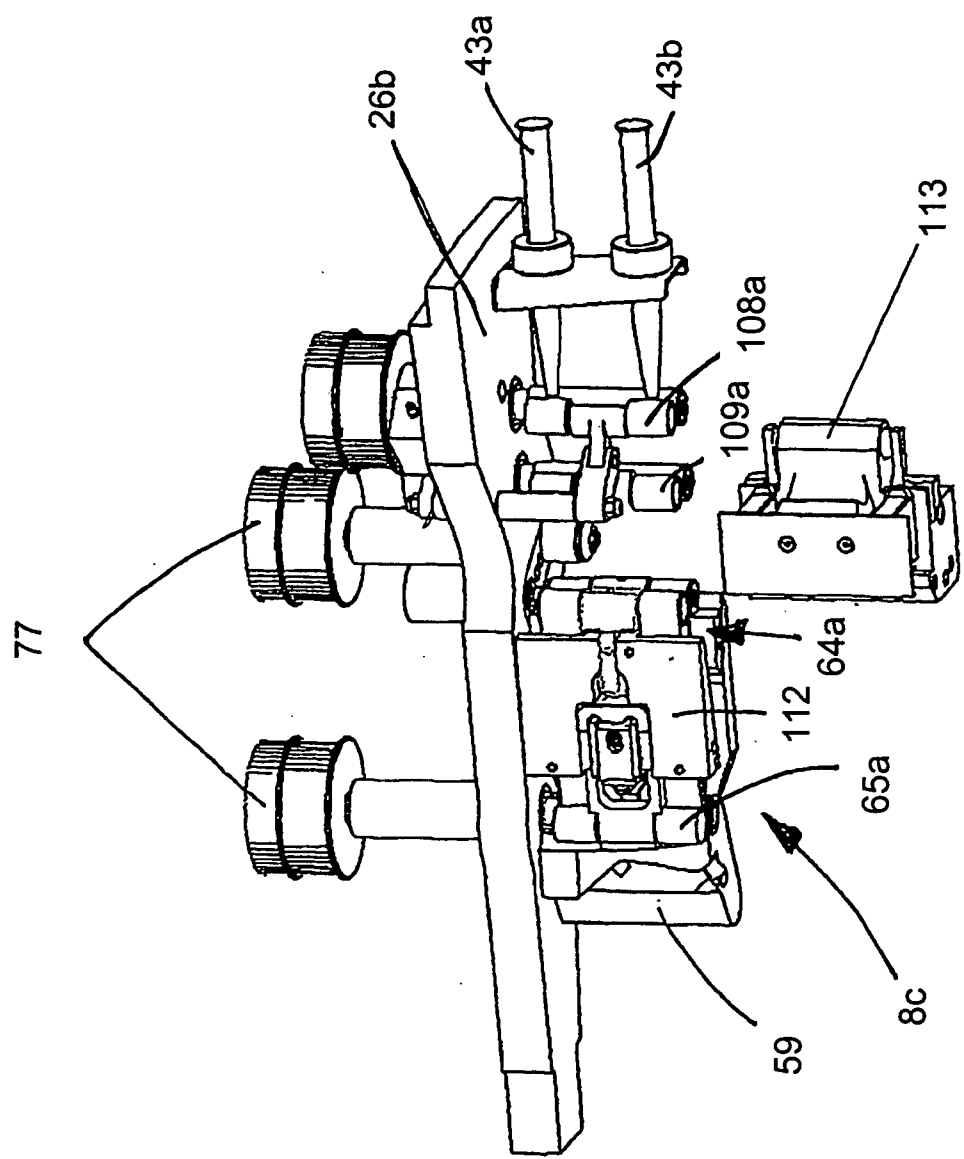


圖21

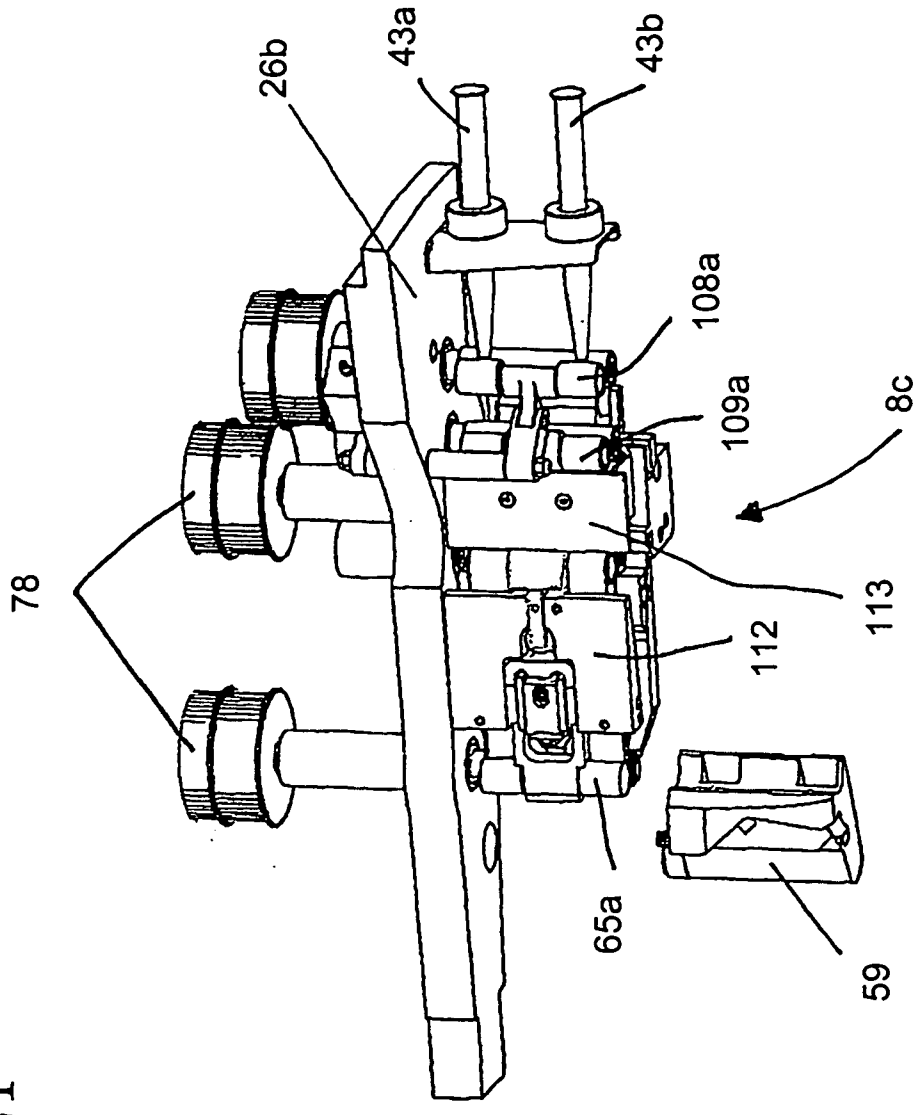


圖 22

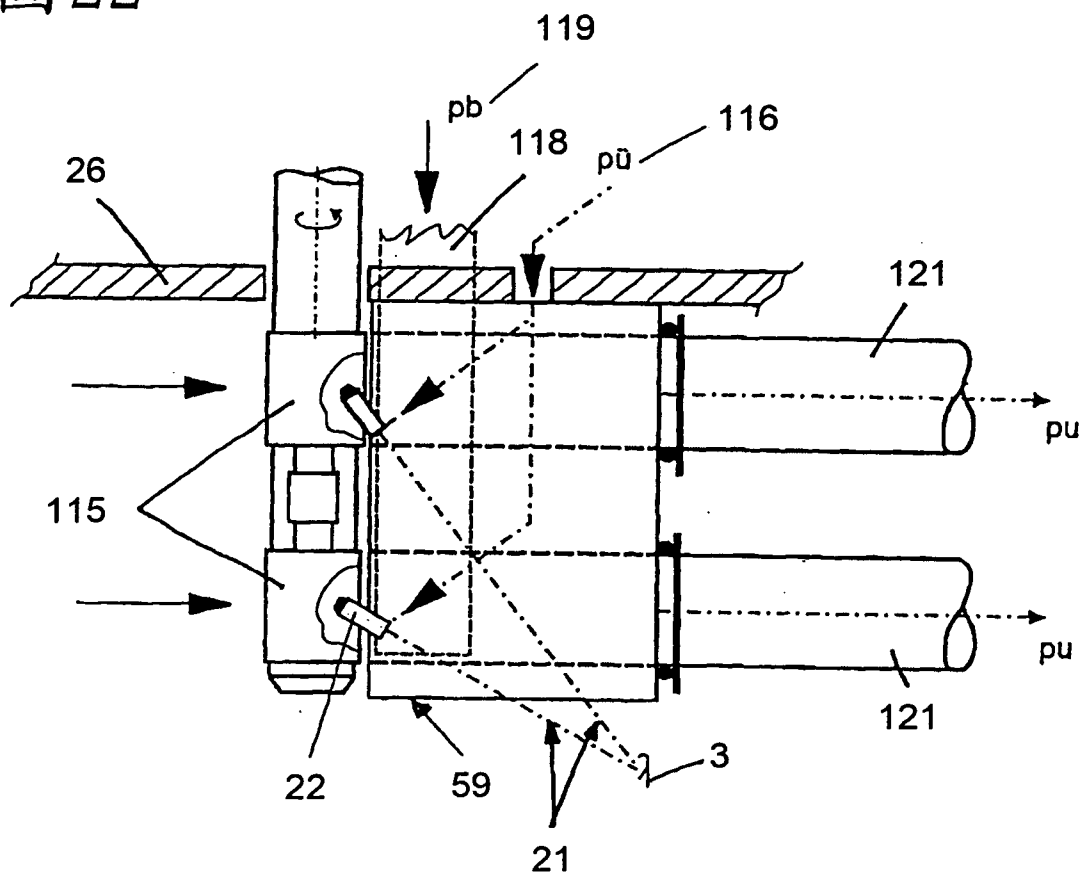


圖 23

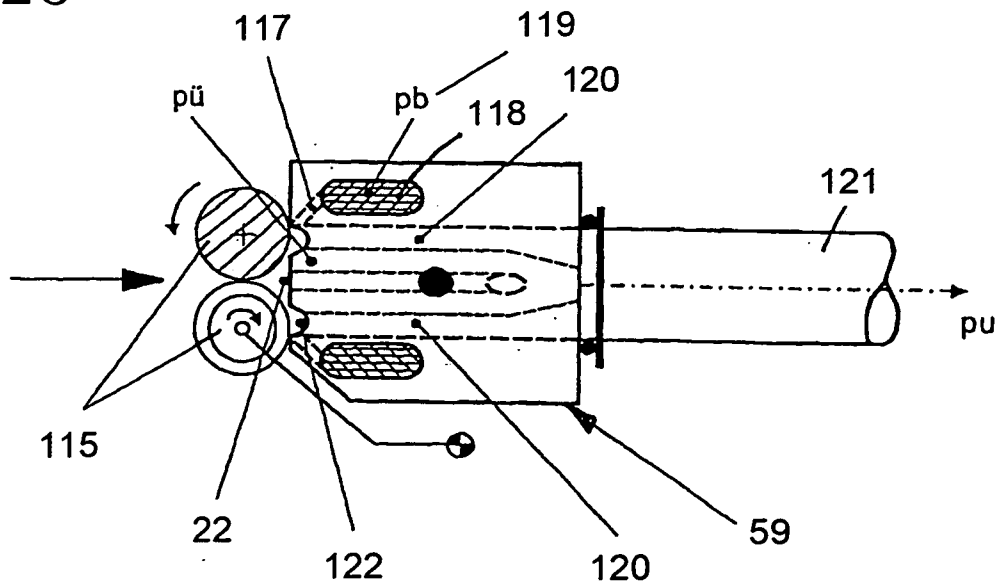


圖 24

