



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I703021 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：105110498

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B25J15/08 (2006.01)****B25J15/06 (2006.01)****B60C25/00 (2006.01)**

(30)優先權：2015/04/14 荷蘭

2014635

(71)申請人：荷蘭商 V M I 荷蘭公司 (荷蘭) VMI HOLLAND B. V. (NL)

荷蘭

(72)發明人：迪 包爾 安東尼亞斯 瑪麗亞 漢卓那 DE BOER, ANTHONIUS MARIA
HENDRINA (NL)；凡 拉爾 拉杜斯 喬漢妮斯 卡席瑞納 VAN LAAR,
GERARDUS JOHANNES CATHARINA (NL)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

JP 5-146983A

US 5609377

US 2013/0129464A1

WO 2012/172484A2

審查人員：蔡文明

申請專利範圍項數：33 項 圖式數：8 共 45 頁

(54)名稱

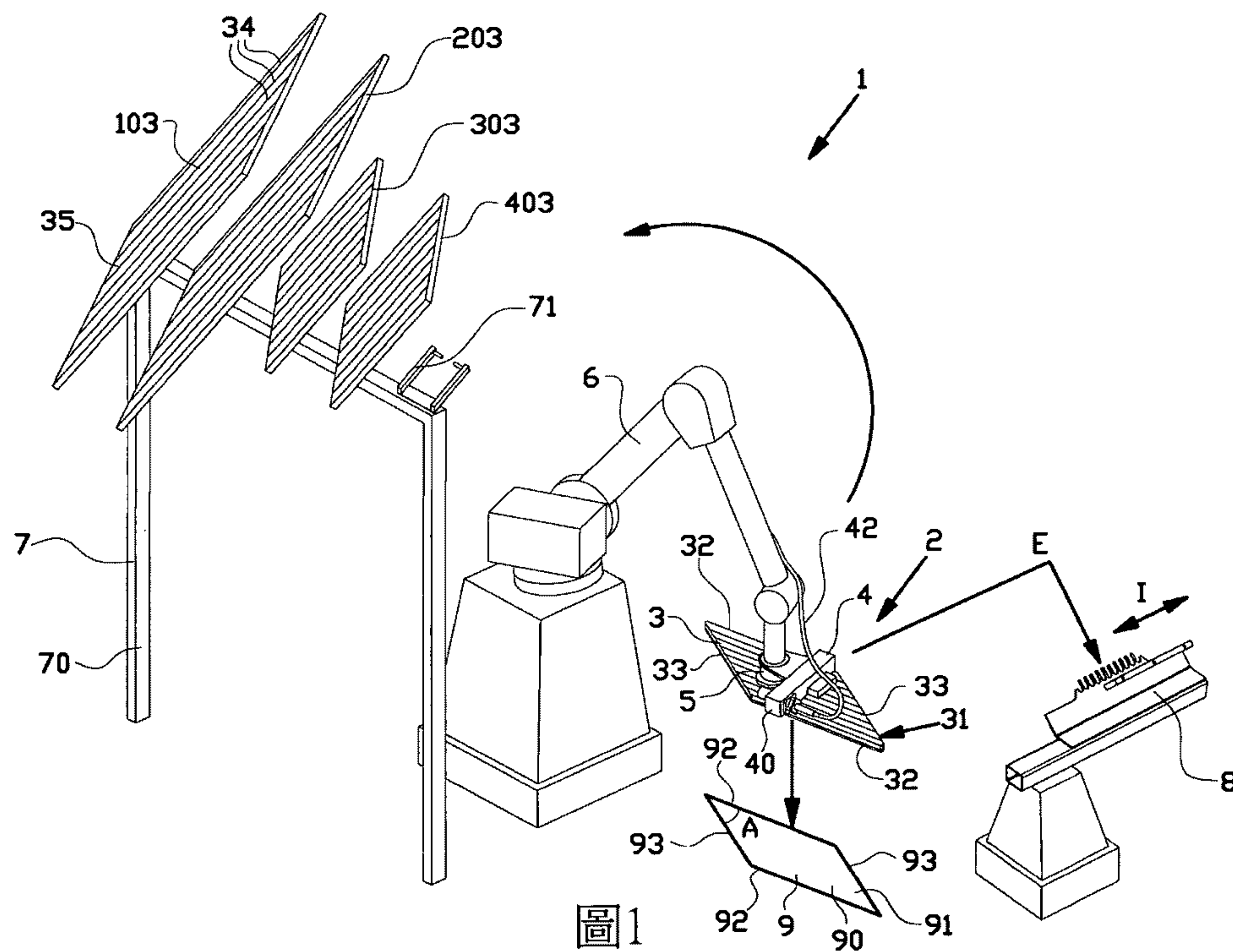
夾持器組件以及用於夾持輪胎構件的方法

(57)摘要

本發明係關於一種夾持器組件及一種用於夾持一輪胎構件的方法，其中該夾持器組件配備有一夾持器，該夾持器包含具有用以經由吸力嚙合及保持該輪胎構件之一夾持面的一夾持元件，其中該夾持面包含複數個部分，其中該夾持器對於每一部分包含一真空通道及置放於各別部分之該真空通道與一真空源之間的一閥，其中每一閥可個別地操作至一打開位置及一關閉位置，其中在使用中的該夾持面具有由該等各別閥處於該打開位置中的該等部分形成之一吸力區，其中該吸力區可藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置而加以調整，其中該夾持器組件進一步包含一組態工具，在一組態位置中的該組態工具經配置以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。

The invention relates to a gripper assembly and a method for gripping a tire component, wherein the gripper assembly is provided with a gripper comprising a gripping element with a gripping face to engage and retain the tire component through suction, wherein the gripping face comprises a plurality of sections, wherein the gripper for each section comprises a vacuum channel and a valve that is placed between the vacuum channel of the respective section and a vacuum source, wherein each valve is individually operable to an open position and a closed position, wherein the gripping face in use has a suction area formed by the sections of which the respective valves are in the open position, wherein the suction area is adjustable by selectively operating the plurality of valves to the open positions and the closed positions wherein the gripper assembly further comprises a configuration tool which in a configuration position is arranged to control the respective valves to their open positions and their closed positions.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1:夾持器組件
2:夾持器
3:夾持元件
4:閥塊
5:耦接元件
6:操控器
7:倉匣
8:組態工具
9:輪胎構件
31:偏菱形夾持面
32:第一對平行側
33:第二對平行側
34:部分
35:可啟動區
40:外殼
42:軟管/管
70:框架
71:座架
90:橡膠材料之本體
91:偏菱形表面區域
92:第一對平行側
93:第二對平行側
103:替代性夾持元件
203:替代性夾持元件
303:替代性夾持元件
403:替代性夾持元件
A:傾斜角度
E:嚙合方向
I:分度方向

I703021

109 年 1 月 20 日修正替換頁

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

夾持器組件以及用於夾持輪胎構件的方法

GRIPPER ASSEMBLY AND METHOD FOR GRIPPING A TIRE
COMPONENT

【中文】

本發明係關於一種夾持器組件及一種用於夾持一輪胎構件的方法，其中該夾持器組件配備有一夾持器，該夾持器包含具有用以經由吸力嚙合及保持該輪胎構件之一夾持面的一夾持元件，其中該夾持面包含複數個部分，其中該夾持器對於每一部分包含一真空通道及置放於各別部分之該真空通道與一真空源之間的一閥，其中每一閥可個別地操作至一打開位置及一關閉位置，其中在使用中的該夾持面具有由該等各別閥處於該打開位置中的該等部分形成之一吸力區，其中該吸力區可藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置而加以調整，其中該夾持器組件進一步包含一組態工具，在一組態位置中的該組態工具經配置以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。

【英文】

The invention relates to a gripper assembly and a method for gripping a tire component, wherein the gripper assembly is provided with a gripper comprising a

gripping element with a gripping face to engage and retain the tire component through suction, wherein the gripping face comprises a plurality of sections, wherein the gripper for each section comprises a vacuum channel and a valve that is placed between the vacuum channel of the respective section and a vacuum source, wherein each valve is individually operable to an open position and a closed position, wherein the gripping face in use has a suction area formed by the sections of which the respective valves are in the open position, wherein the suction area is adjustable by selectively operating the plurality of valves to the open positions and the closed positions wherein the gripper assembly further comprises a configuration tool which in a configuration position is arranged to control the respective valves to their open positions and their closed positions.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：夾持器組件

2：夾持器

3：夾持元件

4：閥塊

5：耦接元件

6：操控器

7：倉匣

8：組態工具

9：輪胎構件

31：偏菱形夾持面

32：第一對平行側

33：第二對平行側

34：部分

35：可啟動區

40：外殼

42：軟管/管

70：框架

71：座架

90：橡膠材料之本體

91：偏菱形表面區域

92：第一對平行側

93：第二對平行側

103：替代性夾持元件

203：替代性夾持元件

303：替代性夾持元件

403：替代性夾持元件

A：傾斜角度

E：嚙合方向

I：分度方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

夾持器組件以及用於夾持輪胎構件的方法

GRIPPER ASSEMBLY AND METHOD FOR GRIPPING A TIRE
COMPONENT

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種夾持器組件及一種用於夾持輪胎構件(特定言之用於形成本體層或緩衝補強層(breaker ply)之輪胎構件)的方法。

【先前技術】

【0002】 用於夾持輪胎構件之夾持器已知呈不同大小及形狀，且具有用以最佳地夾持具有不同大小及形狀之輪胎構件的不同夾持技術。特定言之，(例如)當在交替地較短及較長之輪胎構件之外建立兩個緩衝補強層時隨後操控之輪胎構件的長度可顯著變化。必須針對相比於先前操控之輪胎構件而具有不同大小或不同形狀的每一輪胎構件來互換已知夾持器。特定言之，針對藉由吸力操作之夾持器，確保選擇正確之夾持器用於每一輪胎構件使得所選夾持器之面積充分地匹配輪胎構件係重要的，否則漏氣將妨礙用以保持輪胎構件之充足負壓的積累。互換夾持器係費時的。

【0003】 本發明之一目標為提供一種夾持器組件及一種用於夾持一輪胎構件的方法，其中可改良夾持器之靈活性。

【發明內容】

【0004】 根據一第一態樣，本發明提供一種用於夾持一輪胎構件(特定言之用於形成本體層或一緩衝補強層之一輪胎構件)的夾持器組件，

其中該夾持器組件配備有一夾持器，該夾持器包含具有用以經由吸力嚙合及保持該輪胎構件之一夾持面的一夾持元件，其中該夾持面包含複數個部分，其中該夾持器對於每一部分包含一真空通道，該真空通道在該夾持面中之各別部分處通出用於使該輪胎構件保持於該各別部分，及一閥，該閥置放於該各別部分之該真空通道與一真空源之間，其中每一閥可個別地操作至一打開位置，其中該閥經配置以將該各別部分的該真空通道流體連通地連接至該真空源；及一關閉位置，其中該閥經配置以將該各別部分之該真空通道自該真空源斷開，其中在使用中的該夾持面具有由該等各別閥在該打開位置中的該等部分形成之一吸力區，其中藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置可調整該吸力區，其中該夾持器組件進一步包含一組態工具，其中該夾持器及該組態工具可相對於彼此定位於一組態位置中用於操作該等閥，其中用於每一閥之該夾持器配備有一操作部件，該等操作部件在操作上連接至該各別閥以將該各別閥操作至該打開位置及該關閉位置，其中該組態工具配備有複數個組態部件，該複數個組態經配置於該組態位置中以與該等操作部件互動以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。

【0005】 因此，可在該夾持面之邊界內調整該夾持器之該吸力區，以匹配或實質上匹配該輪胎構件之形狀及/或大小，而無需為另一夾持器互換夾持器。此可大大地改良該夾持器之靈活性。該組態工具可快速對該夾持器進行組態而無需人為干預。該組態工具可進一步防止人類操作者必須進入該夾持器組件之潛在危險區域以手動地控制該等閥。

【0006】 在一實施例中，每一操作部件可在一推動方向及與該推動方

向相對之一拉動方向上移動，以將該各別閥操作至該打開位置及該關閉位置，其中該等組態部件經配置以推動及拉動該等操作部件以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。推動及拉動為相對簡單之操作，可藉由諸如該組態工具之簡單工具易於執行該等操作。

【0007】 在一實施例中，每一操作部件包含：一棒桿，該棒桿在操作上在該推動方向上連接至該閥；及一旋鈕，該旋鈕固定地在該拉動方向上附接至該棒桿，其中該等組態部件為經配置以與該等操作部件之旋鈕配合、互動或嚙合該等旋鈕以在該推動方向或該拉動方向上移動該等操作部件的指形件。該等指形件可易於保持，因為其並不具有移動部件。該等指形件可另外插入至緊密空間中，如在插入至鄰近操作部件之棒桿之間配合互動。

【0008】 在一實施例中，該等操作部件經由一恆定間隔在一分度方向上或平行於該方向間隔開，其中該等組態部件經由相同恆定間隔而間隔開。該等組態部件可因此在沿著該分度方向之任何間隔處與該等操作部件配合。

【0009】 在一實施例中，該等夾持器與該組態工具中之一者可相對於該夾持器與該組態工具中之另一者而定位於沿著該分度方向的多個分度位置中，其中該等分度位置以與該等操作部件及該組態部件相同的恆定間隔而間隔開，其中該等組態部件經配置以對於沿著該分度方向之每一分度位置與一不同量之該等操作部件配合、互動或嚙合一不同量之該等操作部件。因此，藉由將該夾持器及該組態工具相對於彼此而定位於一所選分度位置中，可嚙合不同數目個操作部件，從而允許控制該複數個閥之僅一部

分，且因此允許該可啟動區之僅一部分中的該等部分連接至該真空源以形成該吸力區，或自該真空源斷開以不形成該吸力區之部分。

【0010】 在一實施例中，等組態部件當與該等操作部件中之兩者或更多者配合、互動或嚙合該兩者或更多者時經配置以與在該分度方向上或平行於該方向的兩個或更多個鄰近操作部件組成之一封閉群組配合、互動或嚙合該封閉群組。因此，兩個或更多個鄰近部分組成之一封閉群組可連接至該真空源或自其斷開。

【0011】 在一實施例中，該夾持器組件進一步包含一操控器，該操控器（較佳地呈一機器人之形式）耦接至該夾持器用於相對於該輪胎構件而定位該夾持器。該操控器可控制該夾持器之相對於該輪胎構件及/或該組態工具的相對位置。

【0012】 在一實施例中，該夾持器包含一閥塊，該閥塊安裝於該夾持元件且將該等閥固持為與該等真空通道流體連通，其中該夾持器組件包含至少一個替代性夾持元件用於經由吸力嚙合及保持具有一不同大小及/或形狀之一替代性輪胎構件，其中該閥塊可自該夾持元件拆離且可安裝至該至少一個替代性夾持元件。因此，該夾持元件本身可經設計為較不複雜，從而需要較少維護及/或成本更低。該等夾持元件之複雜、高維護及/或昂貴的部分可附接至該等夾持元件中之任一者。

【0013】 在一實施例中，該夾持器配備有一耦接元件，該耦接元件固定地附接至該閥塊，其中該操控器經配置以將該夾持器嚙合至該耦接元件處。該等夾持元件之該等複雜、高維護及/或昂貴的部分保持在該操控器上，供接合該等夾持元件中之另一者使用。

【0014】 在一實施例中，該組態工具經配置以為固定的，其中該操控器經配置以將該夾持器移動至該固定組態工具之附近，使得該組態工具相對於該夾持器而在該組態位置中，其中該操控器經進一步配置以相對於該固定組態工具而移動該夾持器使得該組態部件與該等操作部件互動以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。由使該組態工具保持固定，可進一步減小該組態工具之複雜度。該操控器可僅將該夾持器移動至該組態位置之中及之外。

【0015】 在一實施例中，該夾持器組件進一步包含一阻斷工具，該阻斷工具可相對於該等操作部件而在一釋放位置與一阻斷位置之間移動用於分別在該推動方向及該拉動方向上允許或阻斷該等操作部件之移動。在該組態已發生之前後，該阻斷工具可可靠地緊固該等操作部件，防止其在該推動方向及該拉動方向上移動，因此要確保在夾持該輪胎構件期間該組態並不意外改變。

【0016】 在一實施例中，該等操作部件在該推動方向及該拉動方向上可分別在一向下推動位置與一向上拉動位置之間移動，該等位置由一中間空間間隔開，其中該阻斷工具包含複數個阻斷部件，該複數個阻斷部件在該阻斷位置中延伸至該各別向下推動位置與該各別拉動位置之間的該中間空間中，以阻斷在該向下推動位置中之該等操作部件中之任一者在該拉動方向上的移動，及阻斷在該向上拉動位置中之該等操作部件中之任一者在該推動方向上的移動。該阻斷工具可因此同時阻斷該等操作部件，不論其定位於該向下推動位置還是該向上拉動位置中。

【0017】 在一實施例中，該組態工具配備有一移位部件，當該組態工

具相對於該夾持器而在該組態位置中時，該移位部件經配置以使該阻斷工具自該阻斷位置移位至該釋放位置中。該移位部件可自動將該阻斷工具移動至該釋放位置中，以使得在該組態位置中，該等操作部件在該推動方向及該拉動方向上自動可自由移動。

【0018】 在一實施例中，該阻斷工具配備有一鄰接部件，其中該移位部件經配置以鄰接該鄰接部件處之該阻斷工具以經由鄰接移位該阻斷工具。該鄰接部件可經配置以在並不妨礙該組態工具、該操作部件及/或該阻斷工具之操作的一位置處鄰接該組態工具。

【0019】 在一實施例中，該夾持器配備有一偏置元件，該偏置元件用於使該阻斷工具偏置至該阻斷位置中，其中該移位部件經配置以使該阻斷工具抵抗該偏置移位至該釋放位置中。因此，當在該阻斷工具與該組態位置中之該組態工具之間的該鄰接終止時，該阻斷工具將自動返回至該阻斷位置。

【0020】 在一實施例中，該阻斷工具提供於該夾持器上且可相對於操作部件在該釋放位置與該阻斷位置之間移動。因此可連同該夾持器移動該阻斷工具以確保在夾持該輪胎構件期間該組態保持固定。

【0021】 在一實施例中，該夾持器組件進一步包含一近接感測器，該近接感測器用於偵測該阻斷工具自該釋放位置至該阻斷位置之返回。若該阻斷工具並不返回至該阻斷位置，則此可指示該等操作部件中之一者並未完全地移動至其向上拉動位置或該向下推動位置中。可採取適當之動作以在該夾持操作之前校正此錯置操作部件。

【0022】 在一實施例中，該等部分中之一者配備有一壓力感測器，該

壓力感測器用於偵測該部分中之壓力。當一輪胎構件存在時，該一個部分中之該壓力下降至一部分真空。此壓降可由該壓力感測器偵測到，且用作對該夾持面處的一輪胎構件之存在的指示物。

【0023】 在一實施例中，該等部分形成該夾持面之一可啟動區，其中該吸力區可調整至一完全模式，其中該吸力區橫跨整個該可啟動區延伸，及一部分模式，其中該吸力區僅橫跨該可啟動區之一部分延伸。根據待夾持之該輪胎構件的表面區域而調整該吸力區使其適應該可啟動區之僅一部分可防止在夾持期間並未由該輪胎構件覆蓋在部分處的漏氣。

【0024】 在一實施例中，每一部分直接鄰近於該等部分中之另一者，以便允許自一單一鄰近部分鏈形成該吸力區。因此可安全地、可靠地及/或均一地使該輪胎構件保持至該夾持面。

【0025】 在一實施例中，該吸力區可調整以匹配或實質上匹配待夾持之該輪胎構件的表面區域。該輪胎構件可因此最佳地由該夾持面嚙合且保持至該夾持面。

【0026】 在一實施例中，該輪胎構件具有具兩對平行側的一平行四邊形或偏菱形輪廓，其中該夾持面具有具兩對平行側的一平行四邊形或偏菱形輪廓用於使該輪胎構件保持在該夾持面上，其中該輪胎構件之每一對平行側平行或實質上平行於該夾持面之該等平行側對中之一者而延伸。因此，該夾持面可經最佳化用於夾持及保持具有一特定平行四邊形或偏菱形形狀的一輪胎構件。儘管輪廓固定，但仍可在該輪廓內調整該吸力區，從而再次改良該夾持器之靈活性。

【0027】 在一實施例中，該等部分在一第一方向上平行於該夾持面之

該等平行側組成的該等對中之一者而延伸。因此可安全地、可靠地及/或均一地使該輪胎構件在橫跨該夾持面之該第一方向上保持至該夾持面。

【0028】 在一實施例中，該等部分在平行於該夾持面之平行側組成的該等對中之另一者的一第二方向上彼此鄰接。因此藉由根據該第二方向上之該輪胎構件的維度來改變該第二方向上之所啟動鄰近部分之數目而調整該吸力區。

【0029】 在一實施例中，該等部分在該第一方向上遮蓋整個該夾持面或實質上遮蓋整個該夾持面。

【0030】 在一實施例中，該等部分在該第二方向上遮蓋整個該夾持面或實質上遮蓋整個該夾持面。因此可安全地、可靠地及/或均一地使該等部分在橫跨整個該夾持面之該第一方向上保持至該夾持面。

【0031】 根據一第二態樣，本發明提供一種用於夾持一輪胎構件，特定言之用於藉由前述夾持器組件而形成一本體層或一緩衝補強層之一輪胎構件的方法，其中該方法包含藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置而調整該吸力區的步驟。

【0032】 因此，可在該夾持面之邊界內調整該夾持器之該吸力區，以匹配或實質上匹配該輪胎構件之形狀及/或大小，而無需為另一夾持器互換夾持器。此可大大地改良該夾持器之靈活性。

【0033】 在一實施例中，該等部分形成該夾持面之一可啟動區，其中該方法包含將該吸力區調整至該吸力區橫跨整個該可啟動區延伸的一完全模式及該吸力區僅橫跨該可啟動區之一部分延伸的一部分模式之步驟。根據待夾持之該輪胎構件的表面區域而調整該吸力區使其適應該可啟動區之

僅一部分可防止在夾持期間並未由該輪胎構件覆蓋在部分處的漏氣。

【0034】 在一實施例中，該吸力區由一單一鄰近部分鏈形成。因此可安全地、可靠地及/或均一地使該輪胎構件保持至該夾持面。

【0035】 在一實施例中，調整該吸力區以匹配或實質上匹配待夾持之該輪胎構件的表面區域。該輪胎構件可因此最佳地由該夾持面嚙合且保持至該夾持面。

【0036】 在一實施例中，將該吸力區調整至一特定組態的該步驟包含以下組態步驟：同時將該等閥全部操作至該打開位置或該關閉位置，及隨後根據該吸力區之該特定組態而隨後同時將該等閥中之一選定者操作至該打開位置或該關閉位置。以此方式，所有閥位置解經重設且/或對操作者已知，且該組態工具可用以僅將一群閥設定至另一位置。

【0037】 在一實施例中，使用於該等部分中之至少一者的該閥保持打開以經由量測該一個部分中之壓力而偵測該一個部分處之一輪胎構件的存在或部分存在。當一輪胎構件存在時，該一個部分中之該壓力下降至一部分真空。可偵測到此壓降，作為對該夾持面處的該輪胎構件之存在的一指示。

【0038】 在一實施例中，該夾持器包含一閥塊，該閥塊安裝於該夾持元件且將該等閥固持為與該等真空通道流體連通，其中該夾持器組件包含至少一個替代性夾持元件用於經由吸力嚙合及保持具有一不同大小及/或形狀之一替代性輪胎構件，其中該方法包含將該閥塊自該夾持元件拆離及將該閥塊安裝至該至少一個替代性夾持元件的步驟。因此，該夾持元件本身可經設計為較不複雜，從而需要較少維護及/或成本更低。該等夾持元件之

複雜、高頻維護及/或昂貴的部分可附接至該等夾持元件中之任一者。

【0039】 在任何可能之處可個別地應用本說明書中描述且展示的各个態樣及特徵。可使此等個別態樣，尤其是所附附屬請求項中描述之態樣及特徵，成為分案專利申請案之標的物。

【圖式簡單說明】

【0040】 將基於所附示意圖中展示之例示性實施例而闡明本發明，其中：

圖 1 展示根據本發明之夾持器組件的等角視圖，夾持器組件其包含夾持器及用於對該夾持器進行組態的組態工具；

圖 2 展示圖 1 之夾持器及組態工具的等角視圖；

圖 3 展示根據圖 2 之夾持器及組態工具的俯視圖；

圖 4A 及圖 4B 展示根據圖 2 之夾持器的底視圖；

圖 5 展示根據圖 2 之夾持器的正視圖；

圖 6 展示根據圖 1 之組態工具的等角視圖；

圖 7A 及圖 7B 展示夾持器與呈單個組態之組態工具互動的步驟之等角視圖；且

圖 8A 及圖 8B 展示與呈兩個不同組態的組態工具互動之夾持器的俯視圖。

【實施方式】

【0041】 圖 1 展示根據本發明之用於夾持輪胎構件 9（特定言之，用於形成輪胎之緩衝補強層或本體層的線加固輪胎構件 9）的夾持器組件 1。按一剪切角度或緩衝角度將此類輪胎構件 9 自線加固橡膠材料之連續條帶

剪斷，以獲得具有輪胎構件 9 之特徵性平行四邊形或偏菱形表面區域 91 的橡膠材料之本體 90，輪胎構件 9 具有由在直接鄰近側之間呈傾斜角度 A 的第一對平行側 92 及第二對平行側 93 形成之輪廓。

【0042】 如圖 1 中展示，夾持器組件 1 包含夾持器 2，夾持器 2 具有：用於經由吸力、負壓或部分真空而嚙合及保持輪胎構件 9 的夾持元件 3；用於控制真空的歧管區塊或閥塊 4；及耦接元件 5。夾持器組件 1 進一步配備有操控器 6，操控器 6 經配置以在耦接元件 5 處耦接至夾持器 2 以控制對夾持器 2 之定位，（例如）在夾持輪胎構件 9 之後將夾持器 2 定位於輪胎構件 9 上方以夾持及/或將夾持器 2 移動至輪胎建立機器（圖中未示）的站台之間，以將該輪胎構件 9 在該等站台之間轉移。夾持器組件 1 視情況包含儲存架或倉匣 7 用於保持用於夾持具有不同大小及/或形狀之替代性輪胎構件（圖中未示）的複數個替代性夾持元件 103、203、303、403。最後，夾持器組件 1 包含用於對夾持器 2 進行組態的組態工具 8。下文將根據本發明而更詳細地描述夾持器組件 1。

【0043】 如圖 2、圖 3、圖 4A 及圖 4B 中展示，夾持元件 3 包含具有平行四邊形或偏菱形夾持面 31 的平面或板狀本體 30，夾持面 31 具有由第一對平行側 32 及第二對平行側 33 形成之輪廓。第一對平行側 32 定義第一方向 B 平行於該第一對平行側 32。第二對平行側 33 定義第二方向 C 平行於該第一對平行側 32。按傾斜角度 A 置放平行側對 32、33 之鄰近側，角度 A 等於或實質上等於輪胎構件 9 之平行側對 92、93 之間的傾斜角度 A。在使用中的夾持面 31 面朝向輪胎構件 9 之本體 90，且與平行側對 32、33 中之每一者對準，對 32、33 分別對準至或平行於輪胎構件 9 之平行側對 92、93。

當完全對準時，夾持元件 3 與輪胎構件 9 接觸，且夾持面 31 經配置以經由吸力、負壓或部分真空而嚙合及保留輪胎構件 9 之表面區域 91。

【0044】 為了獲得部分真空，夾持面 31 劃分成在平行於第一對平行側 32 之第一方向 B 中延伸的複數個部分 34。部分 34 在平行於第二對平行側 33 之第二方向 C 中彼此鄰接。可個別地啟動部分 34 以嚙合及保留輪胎構件 9 之表面區域 91 的對應部分。部分 34 形成夾持面 31 之覆蓋整個或實質上整個夾持面 31 的可啟動區 35。同時啟動部分 34 之組合形成夾持面 31 之啟動區或吸力區 36。在完全模式下，如圖 4B 中展示，同時啟動所有部分 34，使得吸力區 36 橫跨整個可啟動區 35 延伸。在部分模式下，如圖 4A 中展示，僅啟動一群部分 34 以使得吸力區 36 僅橫跨可啟動區 35 之一部分延伸。每一部分 34 直接鄰近於部分 34 中之另一者以便允許自單個鄰近部分 34 鏈及/或藉由可啟動區 35 內之封閉或單個區而形成吸力區 36。

【0045】 如圖 4A、圖 4B 及圖 5 中展示，針對每一部分 34，夾持元件 3 配備有經由複數個吸力孔 38 個別地通出至各別部分 34 中的真空通道 37。在此實例中，真空通道 37 整合至夾持元件 3 之本體 30 中。吸力孔 38 沿著各別部分 34 之長度均勻地分佈於第一方向 B 中。

【0046】 如圖 5 中展示，閥塊 4 在與夾持面 31 相對之側處可拆離地或可移除地安裝至夾持元件 3。閥塊 4 配備有外殼 40 及包含於外殼 40 中之複數個閥 41。閥塊 4 經由可撓性軟管或管 42 在操作上連接至真空源（圖中未示）。閥塊 4 可藉由主要閥（圖中未示）在操作上連接至真空源及自其斷開，以實現將輪胎構件 9 保持至夾持面 31 及自其釋放輪胎構件 9。當閥塊 4 安裝至夾持元件 3 時，每一閥 41 對準至上方且以密封及/或流體連通地連接

至至真空通道 37 中之各別者。閥 41 置放於其各別真空通道 37 與真空源之間。因此，藉由選擇性地操作閥 41，真空通道 37 可個別地連接至真空源及自其斷開，且可個別地及/或選擇性地啟動與真空通道 37 中之每一者相關聯之部分 34。

【0047】 如在圖 2 中最佳地所見，用於每一閥 41 之夾持器 2（如圖 5 中展示）配備有操作部件 43，操作部件 43 在操作上連接至各別閥 41 且可在向上拉動位置 F 與向下推動位置 G 之間移動，以分別將各別閥 42 切換或操作至打開位置及關閉位置或至其間。閥 41 及其相關聯操作部件 43 經由恆定間隔在分度方向 I 上或平行於分度方向 I 而間隔開。在圖 2 中，操作部件 43 交替地置放於向下推動位置 G 中之第一列及向上拉動位置 F 中之第二列中。通常，在組態夾持器 2 之前或在此期間，將所有操作部件 43 移動至向上拉動位置 F 或向下推動位置 G，在此之後根據設定組態而將操作部件 43 選擇性地移動至向上拉動位置 F 或向下推動位置 G。

【0048】 在此例示性實施例中，操作部件 43 可在推動方向 P 及與推動方向 P 相對之拉動方向 Q 上移動，以將各別閥 41（如圖 5 中展示）分別操作至打開位置及關閉位置。推動方向 P 及拉動方向 Q 正交或垂直於夾持元件 3 之本體 30，其中在推動方向 P 中將操作部件 43 朝向關閉位置 F 推動朝向夾持元件 3，且在拉動方向 Q 中朝向打開位置將其拉遠離夾持元件 3。操作部件 43 包含在推動方向 P 中在操作上連接至閥 41 的棒桿 44，及在拉動方向 Q 中固定地附接至棒桿 44 的旋鈕 45。棒桿 44 以可滑動方式收納在閥塊 4 之外殼 40 中。使旋鈕 45 成形來以下文將描述之方式使其易於由組態工具 8 嚙合。

【0049】 如圖 2、圖 3 及圖 5 中展示，夾持器 2 配備有可相對於操作部件 43 在阻斷位置 X（如圖 7A 中展示）與釋放位置 R（如圖 7B 中展示）之間移動的阻斷工具 46，以分別阻斷或允許操作部件 43 在推動方向 P 及拉動方向 Q 中之移動。如在圖 5 中最佳地所見，操作部件 43 在向下推動位置 G 及向上拉動位置 F 中由中間空間 H 間隔開或經由其移動。

【0050】 阻斷位置 X 中之阻斷工具 46 延伸至各別向下推動位置 G 與各別向上拉動位置 F 之間的中間空間中，以阻斷向下推動位置 G 中的操作部件 43 中之任一者在拉動方向 P 中的移動，及阻斷向上拉動位置 F 中的操作部件 43 中之任一者在拉動方向 P 中的移動。具體言之，阻斷工具 46 配備有基座 47 及自基座 47 延伸且在操作部件 43 之間配合的複數個阻斷部件 48。基座 47 經配置以在最接近基座 47 的列中之操作部件 43 之旋鈕 45 上方或下方移動，而阻斷部件 48 相對於基座 47 之末端經配置以在較遠離基座 47 的列中之操作部件 43 之旋鈕 45 上方或下方移動。在此例示性實施例中，阻斷工具 46 以可滑動方式收納於閥塊 4 上，（例如）在此情況下藉由使用基座 47 中之以可滑動方式相對於安裝於閥塊 4 中之螺釘的槽而執行此操作。阻斷工具 46 進一步配備有鄰接部件 49（例如，呈托架之形式），用於經由鄰接藉由外部工具（例如，組態工具 8）而將阻斷工具 46 在阻斷位置 X 與釋放位置 R 之間移動或移位。阻斷工具 46 由一或多個偏置元件（例如，彈簧（圖中未示））偏置，以移動至阻斷位置 X 中。

【0051】 如圖 2 中展示，夾持器 2 視情況配備有近接感測器 500 用於偵測阻斷工具 46 返回至正確阻斷位置 X 中。若阻斷工具 46 並不返回至阻斷位置 X，則此可指示操作部件 43 中之一者並未完全移動至其向上拉動位

置 F 或向下推動位置 G 中，且阻斷阻斷工具 46 在嚙合方向 E 上的移動。

【0052】 如圖 1 及圖 2 中展示，操控器 6 經配置以在耦接元件 5 處嚙合夾持元件 3，耦接元件耦接元件在此實例中連同閥塊 4 或經由其可拆離地或可移除地安裝至夾持元件 3。較佳地，耦接元件 5（例如）經由圖 2 如中展示連接板 50 固定地附接至閥塊 4。此允許藉由使用操控器 6 而易於移除閥塊 4 及耦接元件 5，及藉由使用操控器 6 而將該閥塊 4 及耦接元件 5 置放於替代性夾持元件 103、203、403 中之一者上。

【0053】 如圖 1 中展示，操控器 6 經配置以在耦接元件 5 處嚙合夾持器 2 及用於使夾持元件 3 在與組態工具 8 處或接近其之組態位置、用於互換夾持元件 3、103、203、303、403 的倉匣 7 與輪胎建立機器（圖中未示）之一或多個站台及/或建立轉鼓之間移動，建立轉鼓用於將輪胎構件 9 拿起、傳遞及置放於該輪胎建立機器內。較佳地，操控器 6 經配置以操控夾持元件 3 在三維中及/或相對於三個笛卡耳軸（Cartesian axes）的位置。最佳地，操控器 6 為機器人，例如，具有六個自由度（6DoF）的機器人。

【0054】 倉匣 7 包含具有若干座架 71 的框架 70 用於臨時儲存自操控器 6 接收之夾持元件 3、103、203、403。替代性夾持元件 103、203、303、403 由框架 70 固持於一定向中，使得操控器 6 可達到且嚙合每一替代性夾持元件 103、203、303、403。替代性夾持元件 103、203、303、403 不同於如圖 2 中展示之夾持元件 3，差異在於大小及/或鄰近側之間的角度 A。替代性夾持元件 103、203、303、403 中之真空通道的數目及其相互間距等同於夾持元件 3，因此允許相同之閥塊 4 普遍地可附接替代性夾持元件 103、203、303、403 中之每一者，且普遍地將閥 41（如圖 5 中展示）與各別替代性夾

持元件 103、203、303、403 中之真空通道密封及/或流體連通。當互換用於替代性夾持元件 103、203、303、403 的一個夾持元件 3 時，將耦接元件 5 及閥塊 4 自夾持元件 3 拆離且使其保持在操控器 6 上。僅夾持元件 3 由操控器 6 釋放且置放於框架 70 處之座架 71 上。耦接元件 5 及閥塊 4 隨後重新附接至替代性夾持元件 103、203、303、403 中之接著就緒用於操作的一者。

【0055】 夾持元件 3 及替代性夾持元件 103、203、303、403 視情況配備有可偵測標記，例如 RFID 標記，而閥塊 4 及/或操控器 6 配備有用於偵測該等標記的偵測構件。因此，可辨識夾持元件 3、103、203、303、403，且可相應地調整程序以考慮到所選夾持元件 3、103、203、303、403 之尺寸及/或角度。

【0056】 如圖 6 中展示，組態工具 8 包含基座 80 及複數個組態部件 81，當夾持器 2 處於在組態工具 8 處或接近之組態位置中時，組態部件 81 在嚙合方向 E 上自基座 80 朝向操作部件 43 延伸。組態部件 81 經配置以與操作部件 43 互動，以將各別閥 41（如圖 5 中展示）控制至其打開位置及其關閉位置。特定言之，組態部件 81 經配置以分別在推動方向 P 及拉動方向 Q 中在向下推動位置 G 與向上拉動位置 F 之間推動及拉動操作部件 43，以將各別閥 41 分別控制至其打開位置及其關閉位置。在此例示性實施例中，組態部件 81 為指形件 82，指形件 82 經配置以與操作部件 43 之旋鈕 45 配合、互動或嚙合旋鈕以在推動方向 P 或拉動方向 Q 中移動操作部件 43。指形件 82 如操作部件 43 在分度方向 I 上經由相同恆定間隔間隔開。組態工具 8 配備有自基座 80 向上站立的移位部件 83。移位部件 83 經配置以在嚙合方向 E 上鄰接阻斷工具 46 之鄰接部件 49，以當組態工具 8 相對於夾持器 2 在

組態位置中時在移位方向 D 中將阻斷工具 46 自阻斷位置 X 移位至釋放位置 R 中，如圖 7B 中展示。

【0057】 下文參看圖 7A 及圖 7B 以及圖 8A 及圖 8B 而更詳細地描述對夾持器 2 進行組態以嚙合及保持特定輪胎構件 9 的步驟。

【0058】 在組態步驟期間，如圖 7A 及圖 7B 中展示，使組態工具 8 保持固定於組態位置中，而包括夾持元件 3 的夾持器 2 由操控器 6 移動及/或定位至組態工具 8 處或接近其的組態位置中。或者，可將組態工具 8 朝向夾持器 2 移動，在此情況下，在組態期間，使夾持器 2 保持固定於組態位置中。在組態位置中，如圖 7A 中展示，組態工具 8 之指形件 82 在嚙合方向 E 上相對於夾持器 2 對準，以便在操作部件 43 之間配合。隨後，操控器 6 將移位部件 83 移動至在嚙合方向 E 上與鄰接部件 49 鄰接。在初始鄰接之後，操控器 6 在嚙合方向 E 上進一步移動夾持器 2，以使得移位部件 83 實際上經由鄰接部件 49 使阻斷工具 46 自阻斷位置 X 移位至釋放位置 R 中，如圖 7B 中展示。現在，操作部件 43 之旋鈕 45 不再由阻斷工具 46 阻斷，且操作部件 43 可藉由組態工具 8 在推動方向 P 及拉動方向 Q 中自由移動。

【0059】 在組態之第一步驟之前或作為第一步驟，將全部操作部件 43 移動至相同位置（向上拉動位置 F 抑或向下推動位置 G）中。此預備步驟實質上與實際組態之步驟相同。因而參看下文對組態步驟之描述。

【0060】 藉由在嚙合方向 E 上移動夾持器 2，將組態部件 81 引入至在向上拉動位置 F 中的操作部件 43 之旋鈕 45 上方或在向下推動位置 G 中的操作部件 43 之旋鈕 45 下方的位置中。當在旋鈕 45 下部延伸時，指形件

82 經配置以與操作部件 43 之棒桿 44 配合及/或在其間延伸。指形件 82 經間隔開以允許容納指形件 82 之間的棒桿 44，同時充分地接近彼此以在拉動方向 Q 中鄰接旋鈕 45。指形件 82 進一步在嚙合方向上延伸超出第一列，直至且沿著第二列中的操作部件 43 之棒桿 43。在組態部件 81 在用於與操作部件 43 互動之位置中的情況下，操控器 6 在推動方向 P 或拉動方向 Q 中相對於組態工具 8 而移動夾持器 2，以使得所嚙合操作部件 43 由固定組態工具 8 分別在拉動方向 Q 或推動方向 P 中移動。

【0061】 由組態工具 8 嚙合及移動之操作部件 43 的數目定義夾持元件 3 的經啟動以形成吸力區 36 之部分 34 的數目，吸力區 36 可為處於完全模式下的完全可啟動區 35，或僅為處於部分模式下的可啟動區 35 之一部分。可藉由根據待嚙合在操作部件 43 的數目而沿著或平行於分度方向 I 將夾持器 2 移動至分度位置中來調整由組態工具 8 嚙合之操作部件 43 的數目。夾持器 2 相對於組態工具 8 可定位於如組態部件 81 及操作部件 43 經由相同或恆定間隔間隔開的複數個分度位置中。針對沿著分度方向 I 的每一分度位置，組態工具 8 之組態部件 81 經配置以互動或與不同數目個操作部件 43 配合、互動或嚙合操作部件 43。分度位置相對於夾持器 2 之中心偏移愈遠，操作部件 43 愈不嚙合。因為組態部件 81 與操作部件 43 之間的間隔相同，所以組態部件 81 將始終嚙合直接鄰近操作部件 43 組成之緊湊、密集或封閉之群組，使得啟動鄰近部分 34 組成之緊湊、密集或封閉之群組或系列。在圖 8B 之實例中，夾持器 2 相對於組態工具 8 沿著分度方向 I 偏移至一分度位置中，其中最後四個操作部件 43 並不由組態工具 8 嚙合，且因此保持在其初始位置中。經嚙合操作部件 43 由組態工具 8 同時移動至向上拉動位

置 F 或向下推動位置 G 中，以分別打開或關閉對應閥 41（如圖 5 中展示）。

【0062】 如圖 8A 及圖 8B 中展示，移位部件 83 在分度方向 I 上充分地長，足以及在沿著分度方向 I 之至少一半分度位置中鄰接鄰接部件 49。

【0063】 因此，藉由藉助於組態工具 8 選擇性地嚙合數個操作部件 43，可調整吸力區 36 以實質上匹配或對應於輪胎構件 9 之表面區域 91，以安全地嚙合及保持輪胎構件 9 於夾持面 31 處。特定言之，可調整在第二方向 C 上的吸力區 36 之寬度以匹配該方向上之輪胎構件 9 的寬度。（例如）當在交替地較短及較長之輪胎構件 9 之外建立緩衝補強層時，隨後操控之輪胎構件 9 的長度可變化。

【0064】 保持及釋放輪胎構件由由連接至閥塊 4 之真空供應 42 中的主要閥（圖中未示）實現。為了進一步促成自夾持元件 3 釋放輪胎構件 9，該夾持元件 3 可另外配備有位於各別部分 34 之吸力孔 38 之間的複數個釋放通道或釋放孔，經由各別部分 34 可將壓力施加至輪胎構件 9 以自夾持面 31 分離輪胎構件 9。

【0065】 在本發明之一個較佳實施例中，如圖 5 中展示，真空供應下游之第一部分 41 始終保持打開且配備有真空源下游之壓力感測器 501。當輪胎構件 9 完全地嚙合時，此感測器 501 將偵測接近或匹配真空源的部分真空之值的部分真空。因而當由感測器 501 量測之部分真空的該值並不匹配真空源之部分真空的值時，偵測到不完整嚙合及/或輪胎構件 9 之部分存在。

【0066】 替代性夾持元件 103、203、303、403 在操控器 6 之範圍內經固持就緒供用於倉匣 5 中。替代性夾持元件 103、203、303、403 在功能上類似、等效或等同於夾持元件 3，且與夾持元件 3 的差異僅在於平行側對

之長度及/或直接鄰近側之傾斜角。因此，按不同長度、寬度及/或按不同剪切角度剪切的替代性輪胎構件（圖中未示）可可靠地由替代性夾持元件 103、203、303、403 中之適合地成形或經設定尺寸的一者來夾持。通常，輪胎製造商僅具有有限範圍之輪胎構件，因此，僅需要有限量之替代性夾持元件 103、203、303、403。

【0067】 應理解，包括上述描述以說明較佳實施例之操作，且其並非意欲限制本發明之範圍。自上述描述，仍由本發明的範圍涵蓋之許多變化將對於熟習此項技術者顯而易見。

【0068】 舉例而言，如圖 1 中展示之夾持器組件 1 的多個夾持器組件可用以將輪胎構件 9 轉移至不同產生線，例如，用於產生具有不同大小或形狀的緩衝補強層。在此類情境下，兩個夾持器組件 1 之組態工具 8 可整合至一個組態工具中（圖中未示），該組態工具置放於操控器 6 兩者之範圍內，以同時或交替地對夾持器組件 1 中之每一者的夾持器 2 進行組態。

【0069】 概言之，本發明係關於一種夾持器組件及一種用於夾持一輪胎構件的方法，其中該夾持器組件配備有一夾持器，該夾持器包含具有用以經由吸力嚙合及保持該輪胎構件之一夾持面的一夾持元件，其中該夾持面包含複數個部分，其中該夾持器對於每一部分包含一真空通道及置放於各別部分之該真空通道與一真空源之間的一閥，其中每一閥可個別地操作至一打開位置及一關閉位置，其中在使用中的該夾持面具有由該等各別閥在該打開位置中的該等部分形成之一吸力區，其中藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置可調整該吸力區，其中該夾持器組件進一步包含一組態工具，處於一組態位置中的該組態工具經配置以將

該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。

【符號說明】

【0070】

1：夾持器組件

2：夾持器

3：夾持元件

4：閥塊

5：耦接元件

6：操控器

7：倉匣

8：組態工具

9：輪胎構件

30：板狀本體

31：偏菱形夾持面

32：第一對平行側

33：第二對平行側

34：部分

35：可啟動區

36：吸力區

37：真空通道

38：吸力孔

40：外殼

- 41：閥
- 42：軟管/管
- 43：操作部件
- 44：棒桿
- 45：旋鈕
- 46：阻斷工具
- 47：基座
- 48：阻斷部件
- 49：鄰接部件
- 50：連接板
- 70：框架
- 71：座架
- 80：基座
- 81：組態部件
- 82：指形件
- 83：移位部件
- 90：橡膠材料之本體
- 91：偏菱形表面區域
- 92：第一對平行側
- 93：第二對平行側
- 103：替代性夾持元件
- 203：替代性夾持元件

303：替代性夾持元件

403：替代性夾持元件

500：近接感測器

501：壓力感測器

A：傾斜角度

B：第一方向

C：第二方向

D：移位方向

E：嚙合方向

F：向上拉動位置

G：向下推動位置

H：中間空間

I：分度方向

P：推動方向

Q：拉動方向

R：釋放位置

X：阻斷位置

申請專利範圍

1. 一種用於夾持一輪胎構件的夾持器組件，其中該夾持器組件配備有一夾持器，該夾持器包含具有經配置以經由吸力嚙合及保持該輪胎構件之一夾持面的一夾持元件，其中該夾持面包含複數個部分，其中該夾持器對於每一部分包含：一真空通道，該真空通道在該夾持面中之該各別部分處通出用於使該輪胎構件保持於該各別部分；及一閥，該閥置放於該各別部分之該真空通道與一真空源之間，其中每一閥可個別地操作至一打開位置及一關閉位置，在該打開位置中，該閥經配置以將該各別部分的該真空通道流體連通地連接至該真空源，在該關閉位置中，該閥經配置以將該各別部分之該真空通道自該真空源斷開，其中在使用中的該夾持面具有由該等各別閥處於該打開位置中的該等部分形成之一吸力區，其中該吸力區可藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置加以調整，其中該夾持器組件進一步包含一組態工具，其中該夾持器及該組態工具可相對於彼此定位於一組態位置中用於操作該等閥，其中用於每一閥之該夾持器配備有一操作部件，該操作部件在操作上連接至該各別閥以將該各別閥操作至該打開位置及該關閉位置，其中該組態工具配備有複數個組態部件，處於該組態位置中的該複數個組態部件經配置以與該等操作部件互動以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。
2. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中每一操作部件可在一推動方向及與該推動方向相對之一拉動方向上移動，以將該各別閥操作至該打開位置及該關閉位置，其中該等組態部件經配置以推動及拉動該

等操作部件以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。

3. 如申請專利範圍第 2 項之夾持器組件，其中每一操作部件包含：一棒桿，該棒桿在操作上在該推動方向上連接至該閥，及一旋鈕，該旋鈕固定地在該拉動方向上附接至該棒桿，其中該等組態部件為經配置以與該等操作部件之該等旋鈕配合、互動或嚙合該等旋鈕以在該推動方向或該拉動方向上移動該等操作部件的指形件。
4. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該等操作部件經由一恆定間隔在一分度方向上或平行於該方向間隔開，其中該等組態部件經由相同恆定間隔而間隔開。
5. 如申請專利範圍第 4 項之夾持器組件，其中該夾持器與該組態工具中之一者可相對於該夾持器與該組態工具中之另一者而定位於沿著該分度方向的多個分度位置中，其中該等分度位置以與該等操作部件及該等組態部件相同之恆定間隔而間隔開，其中該等組態部件經配置以對於沿著該分度方向之每一分度位置與一不同量之該等操作部件配合、互動或嚙合一不同量之該等操作部件。
6. 如申請專利範圍第 4 項或第 5 項之夾持器組件，其中該等組態部件當與該等操作部件中之兩者或更多者配合、互動或嚙合該等操作部件中之兩者或更多者時經配置以與在該分度方向上或平行於該分度方向的兩個或更多個鄰近操作部件之一封閉群組配合、互動或嚙合該封閉群組。
7. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該夾持器組件進一步包含一操控器，該操控器耦接至該夾持器用於相對於該輪胎構件而定位該

夾持器。

8. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該夾持器包含一閥塊，該閥塊安裝至該夾持元件且將該等閥固持為與該等真空通道流體連通，其中該夾持器組件包含至少一個替代性夾持元件用於經由吸力嚙合且保持具有一不同大小及/或形狀之一替代性輪胎構件，其中該閥塊可自該夾持元件拆離且可安裝至該至少一個替代性夾持元件。
9. 如申請專利範圍第 8 項之夾持器組件，其中該夾持器組件進一步包含一操控器，該操控器耦接至該夾持器用於相對於該輪胎構件而定位該夾持器，其中該夾持器配備有一耦接元件，該耦接元件固定地附接至該閥塊，其中該操控器經配置以將該夾持器嚙合於該耦接元件處。
10. 如申請專利範圍第 7 項之夾持器組件，其中該組態工具經配置以為固定的，其中該操控器經配置以將該夾持器移動至該固定組態工具之附近，使得該組態工具相對於該夾持器處於該組態位置中，其中該操控器經進一步配置以相對於該固定組態工具而移動該夾持器，使得該組態部件與該等操作部件互動以將該等各別閥控制至其打開位置及其關閉位置。
11. 如申請專利範圍第 2 項之夾持器組件，其中該夾持器組件進一步包含一阻斷工具，該阻斷工具可相對於該等操作部件而在一釋放位置與一阻斷位置之間移動用於分別在該推動方向及該拉動方向上允許或阻斷該等操作部件之移動。
12. 如申請專利範圍第 11 項之夾持器組件，其中該等操作部件可分別在該推動方向及該拉動方向上在一向下推動位置與一向上拉動位置之間移

動，該等位置由一中間空間間隔開，其中該阻斷工具包含複數個阻斷部件，該複數個阻斷部件在該阻斷位置中延伸至該等各別向下推動位置與該等各別拉動位置之間的該中間空間中，以阻斷在該向下推動位置中之該等操作部件中之任一者在該拉動方向上的移動，且阻斷在該向上拉動位置中之該等操作部件中之任一者在該推動方向上的移動。

13. 如申請專利範圍第 11 項之夾持器組件，其中該組態工具配備有一移位部件，當該組態工具相對於該夾持器而處於該組態位置中時，該移位部件經配置以使該阻斷工具自該阻斷位置移位至該釋放位置中。
14. 如申請專利範圍第 13 項之夾持器組件，其中該阻斷工具配備有一鄰接部件，其中該移位部件經配置以在該鄰接部件處鄰接該阻斷工具以經由鄰接使該阻斷工具移位。
15. 如申請專利範圍第 13 項之夾持器組件，其中該夾持器配備有一偏置元件，該偏置元件用於使該阻斷工具偏置至該阻斷位置中，其中該移位部件經配置以使該阻斷工具抵抗該偏置移位至該釋放位置中。
16. 如申請專利範圍第 11 項之夾持器組件，其中該阻斷工具提供於該夾持器上，且可相對於該等操作部件在該釋放位置與該阻斷位置之間移動。
17. 如申請專利範圍第 16 項之夾持器組件，其進一步包含一近接感測器，該近接感測器用於偵測該阻斷工具自該釋放位置至該阻斷位置之返回。
18. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該等部分中之一者配備有一壓力感測器，該壓力感測器用於偵測該部分中之壓力。
19. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該等部分形成該夾持面之

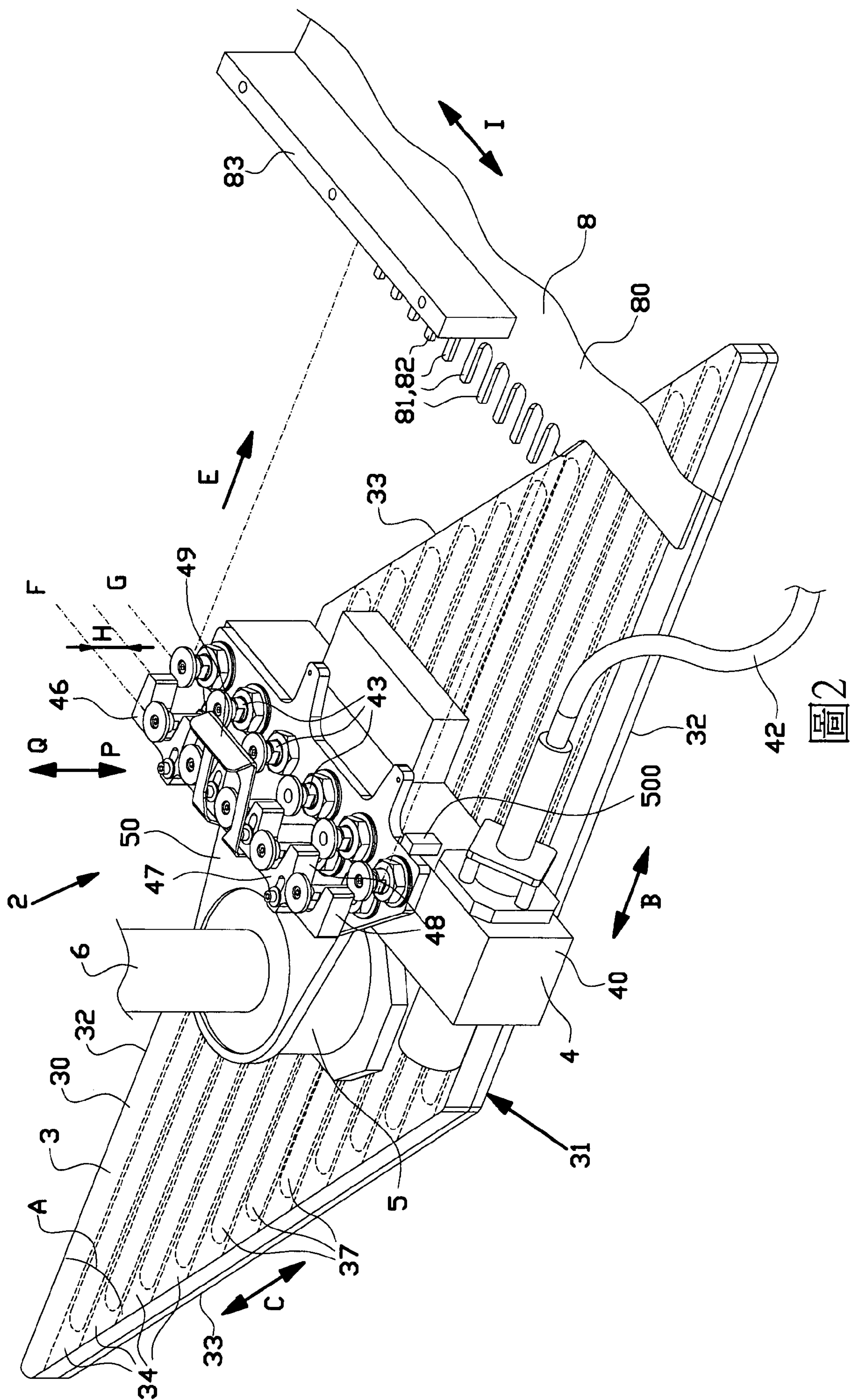
一可啟動區，其中該吸力區可調整至一完全模式及一部分模式，在該完全模式中，該吸力區橫跨整個該可啟動區而延伸，在該部分模式中，該吸力區僅橫跨該可啟動區之一部分而延伸。

20. 如申請專利範圍第 19 項之夾持器組件，其中每一部分直接鄰近於該等部分中之另一者，以便允許自一單一鄰近部分鏈形成該吸力區。
21. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該吸力區可調整以匹配或實質上匹配待夾持之該輪胎構件的表面區域。
22. 如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件，其中該輪胎構件具有具兩對平行側的一平行四邊形或偏菱形輪廓，其中該夾持面具有具兩對平行側的一平行四邊形或偏菱形輪廓用於使該輪胎構件保持在該夾持面上，其中該輪胎構件之每一對平行側平行或實質上平行於該夾持面之該等對該等平行側中之一者而延伸。
23. 如申請專利範圍第 22 項之夾持器組件，其中該等部分在平行於該夾持面之該等對平行側中之一者的一第一方向上延伸。
24. 如申請專利範圍第 23 項之夾持器組件，其中該等部分在平行於該夾持面之該等對平行側中之另一者的一第二方向上彼此鄰近。
25. 如申請專利範圍第 23 項之夾持器組件，其中該等部分在該第一方向上遮蓋整個該夾持面或實質上遮蓋整個該夾持面。
26. 如申請專利範圍第 24 項之夾持器組件，其中該等部分在該第二方向上遮蓋整個該夾持面或實質上遮蓋整個該夾持面。
27. 一種用於藉由如申請專利範圍第 1 項之夾持器組件來夾持一輪胎構件的方法，該輪胎構件特定言之為形成一本體層或一緩衝補強層之一輪

胎構件，其中該方法包含藉由選擇性地將該複數個閥操作至該等打開位置及該等關閉位置而調整該吸力區的步驟。

28. 如申請專利範圍第 27 項之方法，其中該等部分形成該夾持面之一可啟動區，其中該方法包含將該吸力區調整至該吸力區橫跨整個該可啟動區延伸的一完全模式及該吸力區僅橫跨該可啟動區之一部分延伸的一部分模式之步驟。
29. 如申請專利範圍第 27 項之方法，其中該吸力區係由一單一鄰近部分鏈形成。
30. 如申請專利範圍第 27 項之方法，其中調整該吸力區以匹配或實質上匹配待夾持之該輪胎構件的表面區域。
31. 如申請專利範圍第 27 項之方法，其中將該吸力區調整至一特定組態的該步驟包含以下組態步驟：同時將該等閥全部操作至該打開位置或該關閉位置，及隨後根據該吸力區之該特定組態而同時將該等閥中之一選定者操作至該打開位置或該關閉位置。
32. 如申請專利範圍第 27 項之方法，其中使用於該等部分中之至少一者的該閥保持打開以經由量測該一個部分中之壓力而偵測該一個部分處之一輪胎構件的存在或部分存在。
33. 如申請專利範圍第 27 項之方法，其中該夾持器包含一閥塊，該閥塊安裝至該夾持元件且將該等閥固持為與該等真空通道流體連通，其中該夾持器組件包含至少一個替代性夾持元件用於經由吸力嚙合及保持具有一不同大小及/或形狀之一替代性輪胎構件，其中該方法包含將該閥塊自該夾持元件拆離及將該閥塊安裝至該至少一個替代性夾持元件的

步驟。



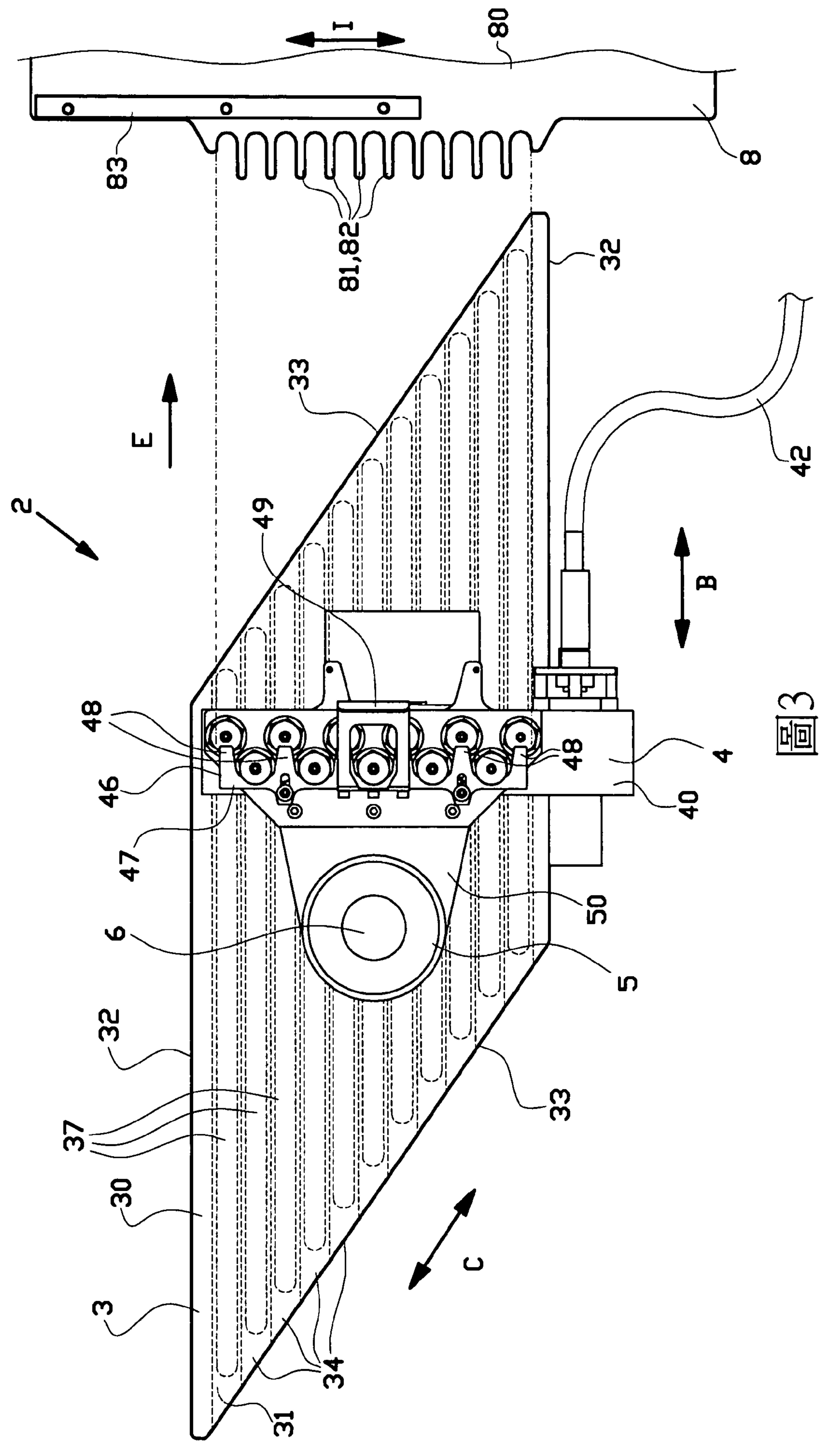
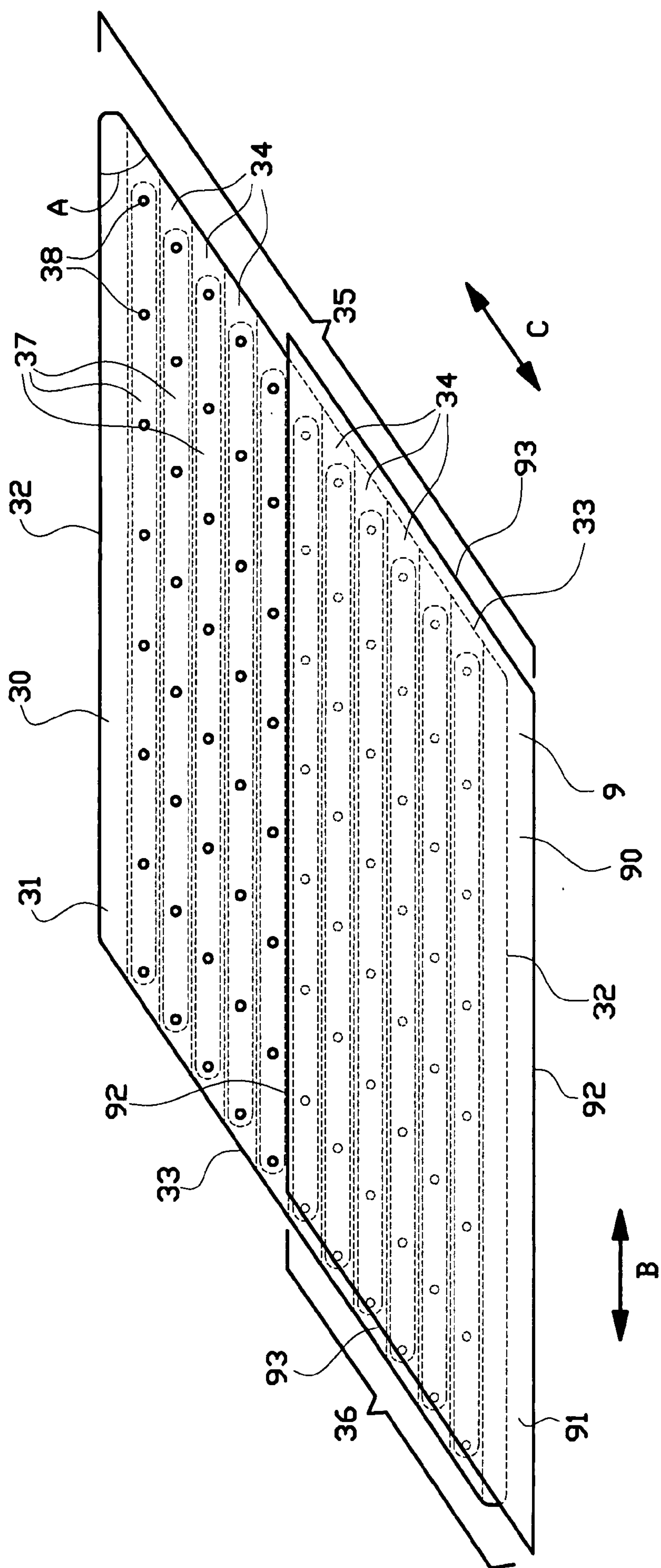


圖3



4A

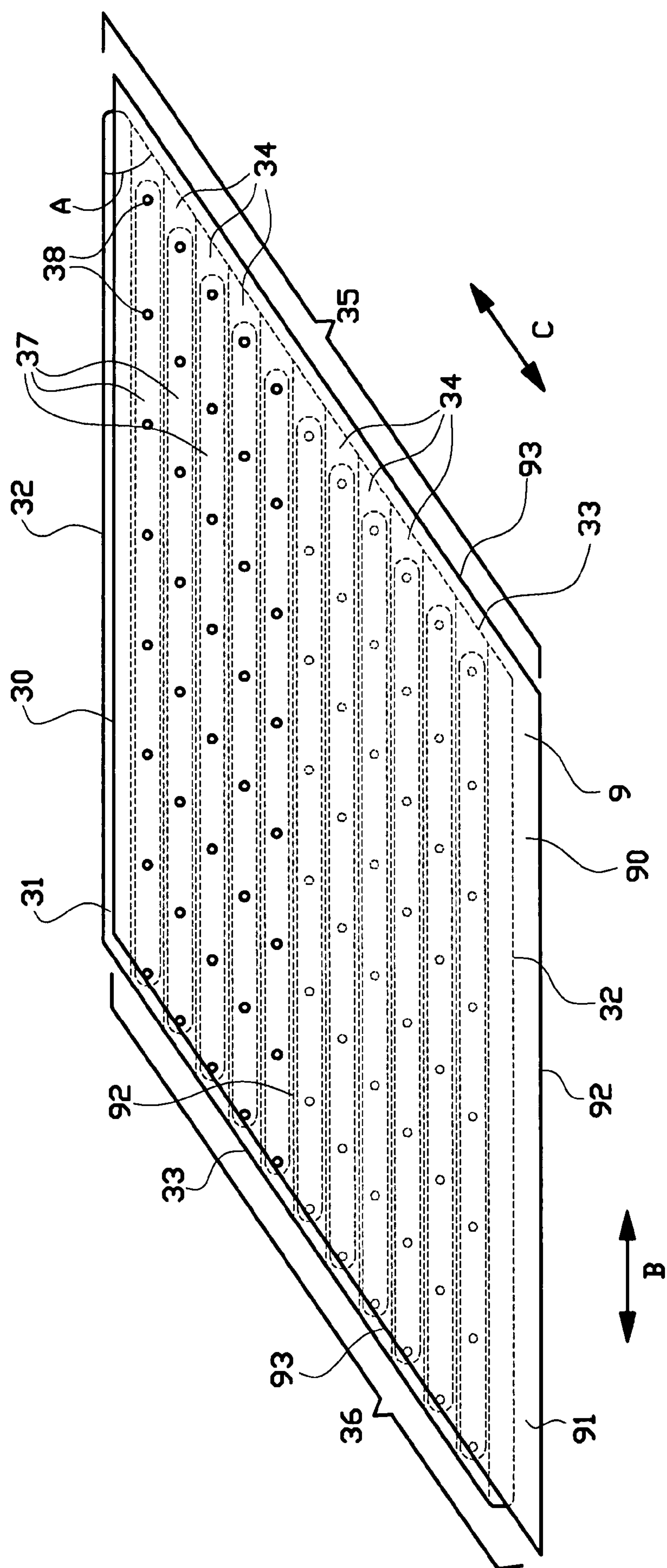


圖 4B

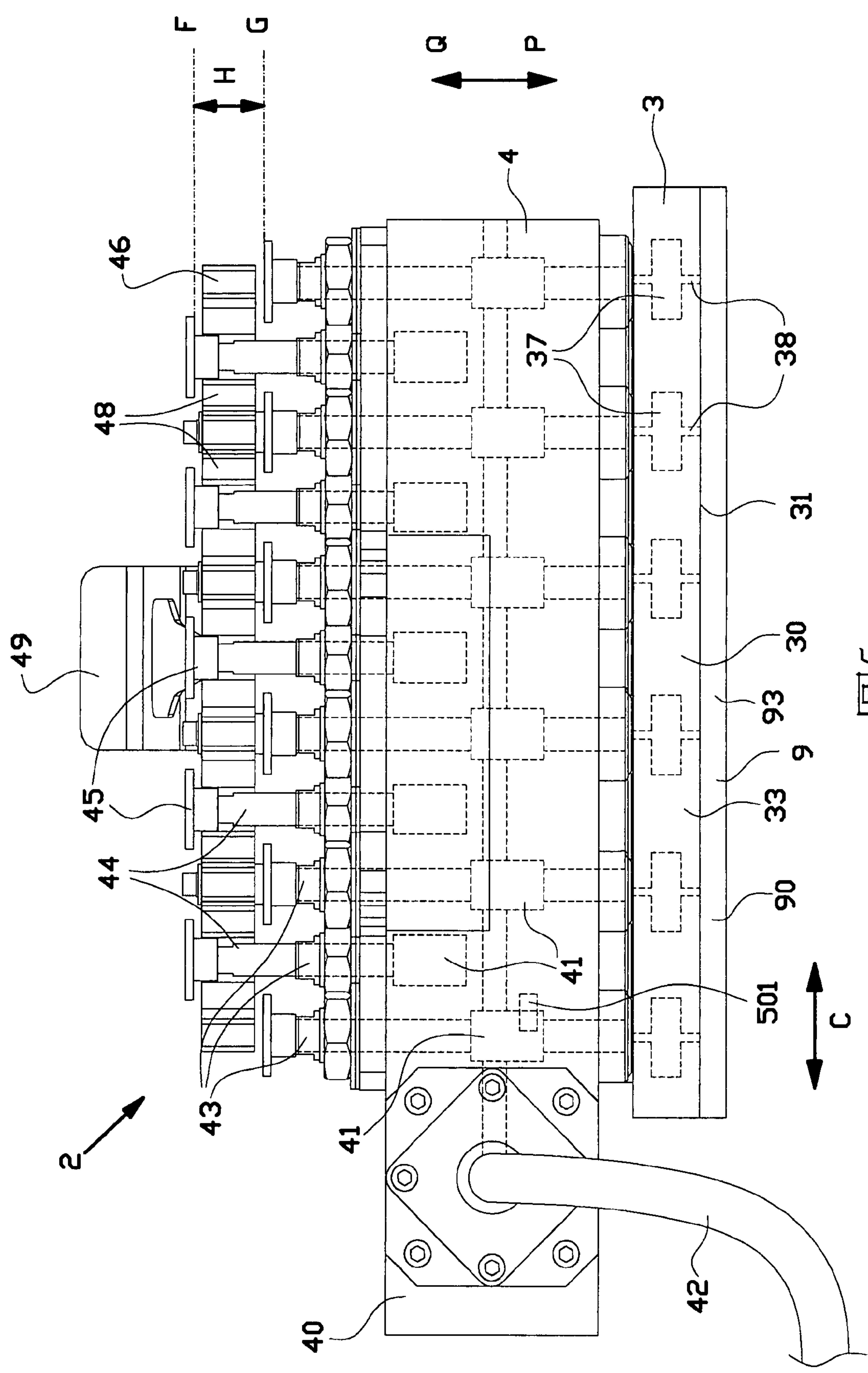


圖5

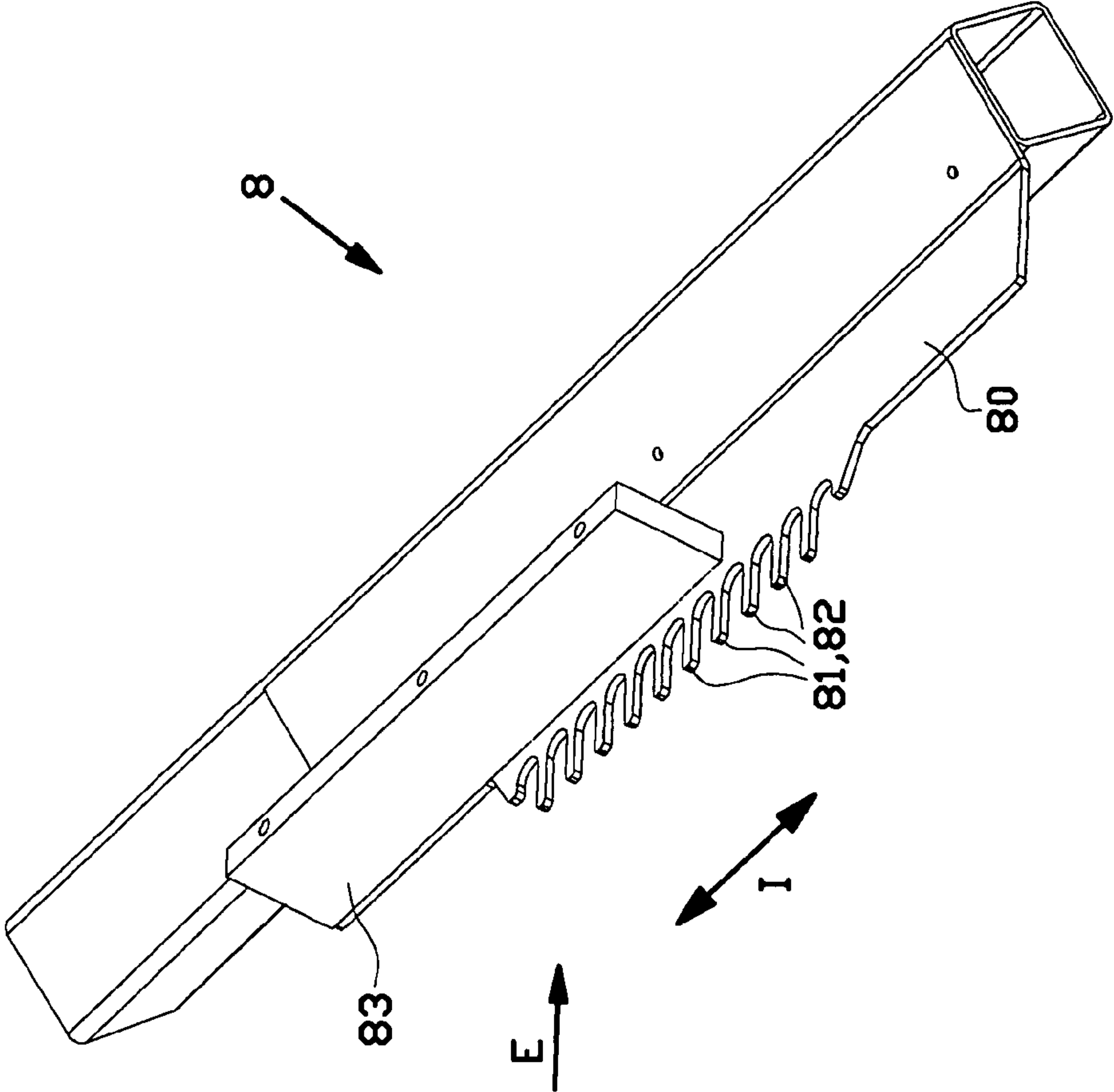


圖6

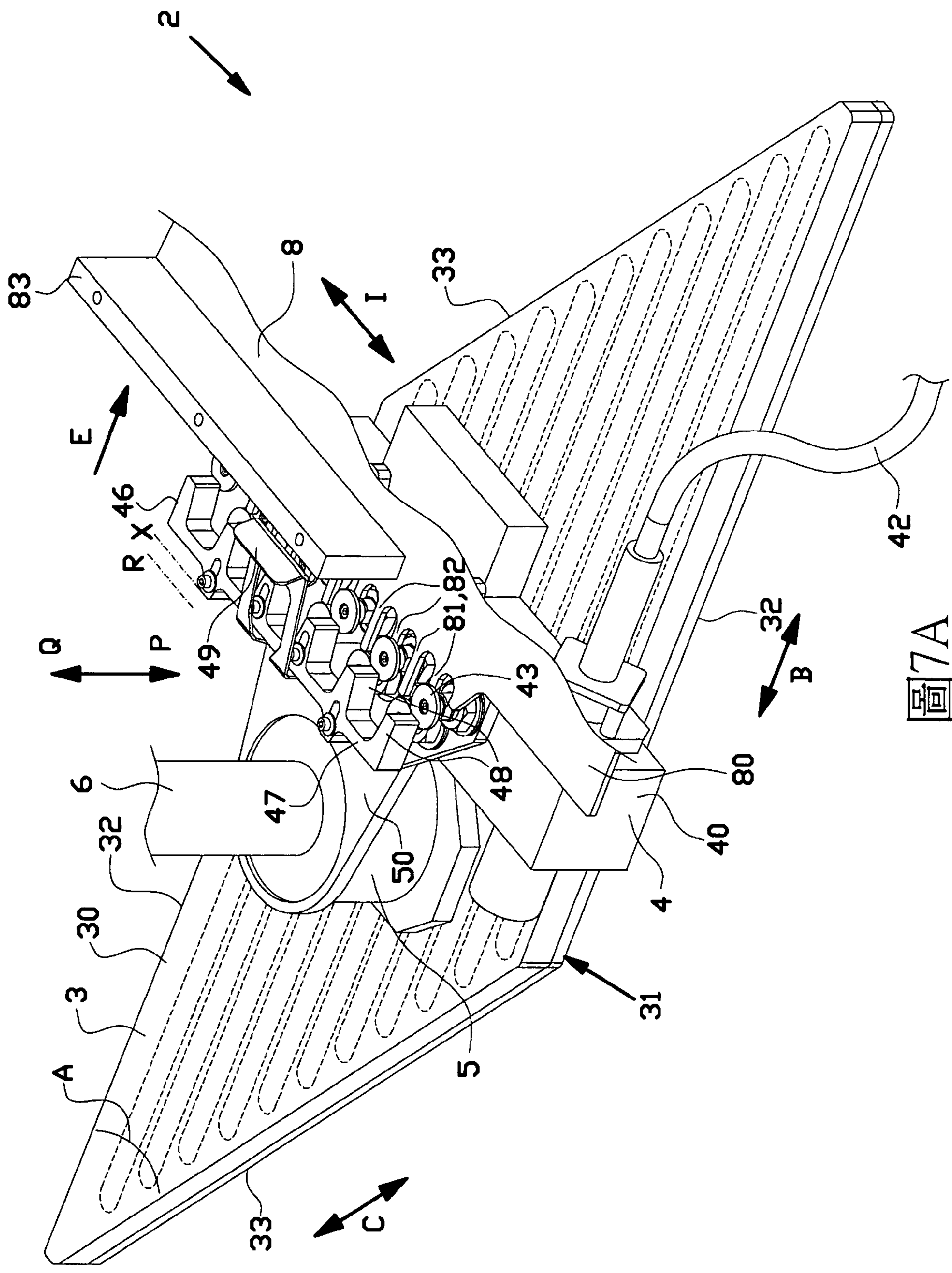


圖7A

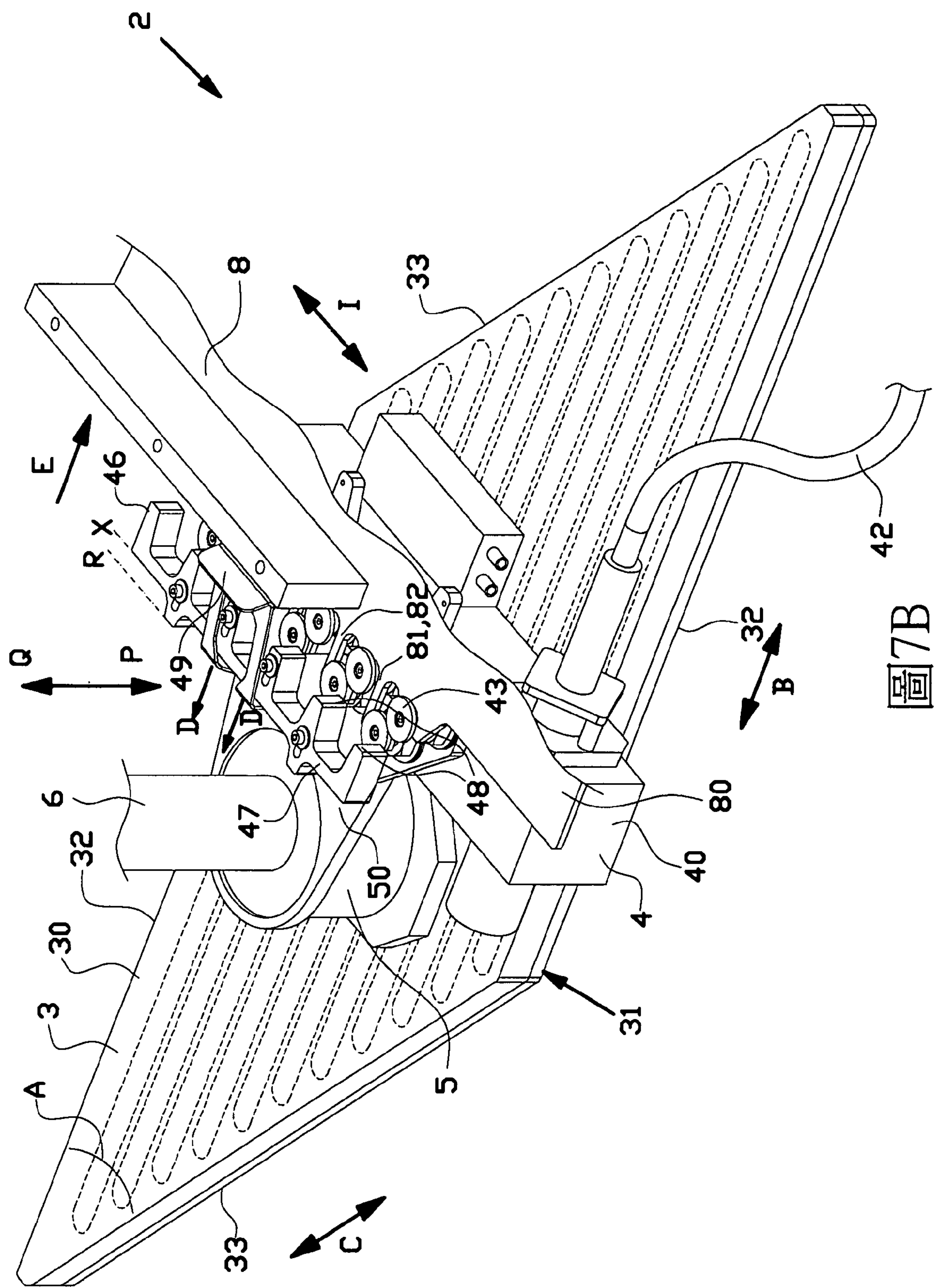


圖 7B

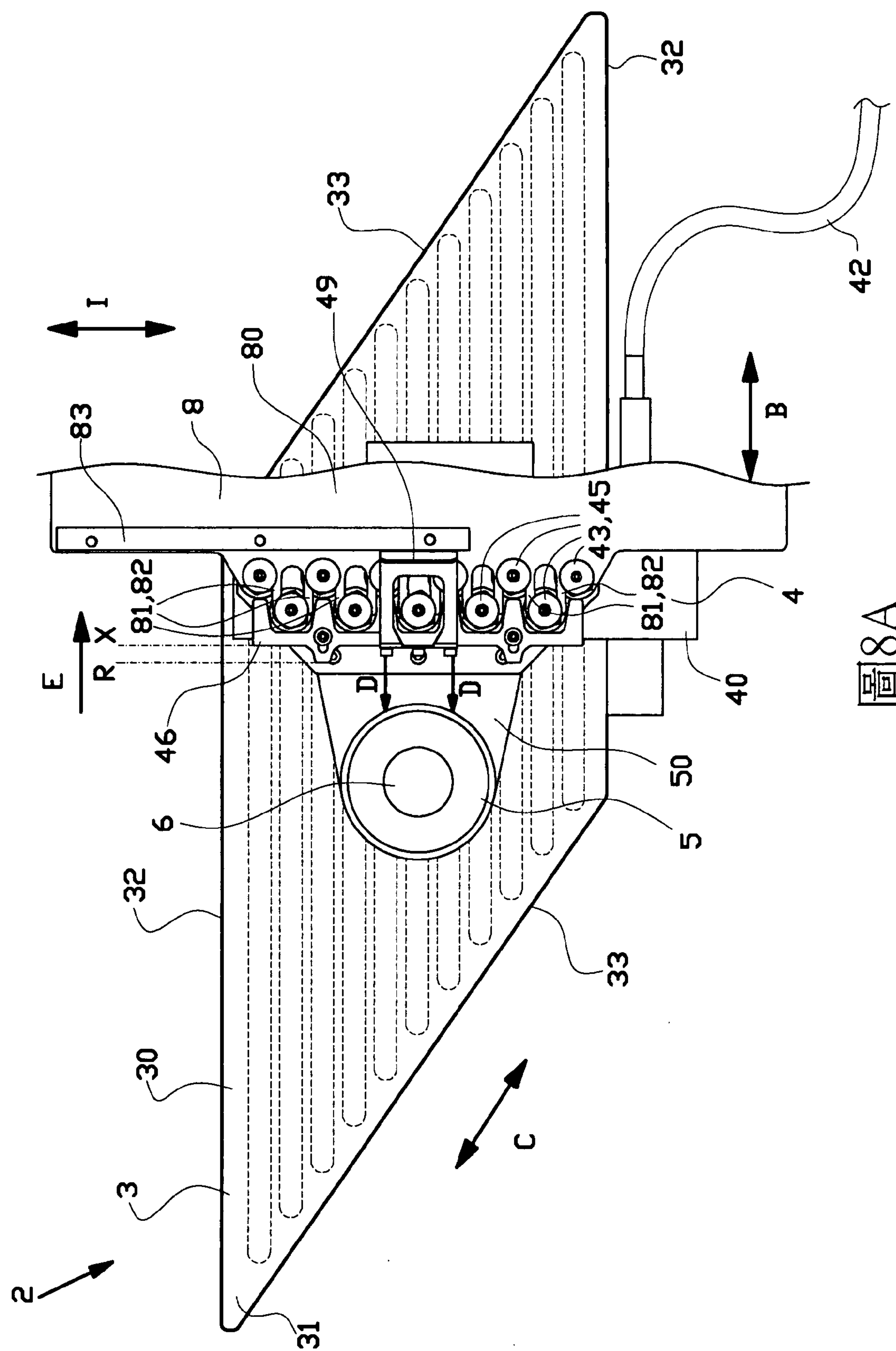


圖8A

