I535582

(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 I535582 B**

(45)公告日： 中華民國 105 (2016) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：102109876 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 03 月 20 日

(51)Int. Cl.： ***B60B30/02 (2006.01)*** ***B60C25/00 (2006.01)***

(30)優先權：2012/05/15 荷蘭 2008819

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

(72)發明人：斯洛特　馬可孛 SLOT, MARCO (NL)；范　拉爾　赫拉爾杜斯　約翰內斯　凱薩琳娜 VAN LAAR, GERARDUS JOHANNES CATHARINA (NL)

(74)代理人：吳冠賜；蘇建太；林志鴻

(56)參考文獻：

TW 323986 TW 469875

TW M369001 TW M376375

US 20120024480A1

審查人員：湯朝景

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：4 共 26 頁

(54)名稱

用於輪胎建造系統之定位裝置以及定位胎圈之方法

POSITIONING DEVICE FOR USE IN A TIRE BUILDING SYSTEM AND A METHOD FOR POSITIONING A BEAD

(57)摘要

本發明係有關於一種用於輪胎建造系統之定位裝置及用於定位一胎圈之方法。該裝置包括一包含一實質上平坦且具有第一側之夾持面之夾持單元、一可水平於該夾持面移動之傳送單元且其包含一用以夾取胎圈之夾取器，並實質上沿著該夾持面移動該被夾取之胎圈、以及一胎圈保持器，其設置以至少暫時保持該胎圈抵靠於該夾持面之第一側。該夾取器於一第一位置及及一第二位置間移動，其中，於該第一位置，該夾取器於該第一側至少部分突出該夾持面以夾取該胎圈；於該第二位置，由該第一側觀之，該夾取器係完全設置於該夾持面之後。

The invention relates to a positioning device for use in a tire building system and a method for positioning a bead. The device comprises a holding unit comprising a substantially planar holding surface having a first side, a transport unit movable parallel to the holding surface and comprising a gripper for gripping the bead and moving the gripped bead substantially along the holding surface, and a bead retainer arranged for at least temporarily retaining the bead in abutment against the holding surface at the first side thereof. The gripper is moveable between a first position in which the gripper projects at least partially out of the holding surface at the first side thereof for gripping the bead, and a second position, in which the gripper is completely arranged behind the holding surface, as viewed from the first side.

指定代表圖：

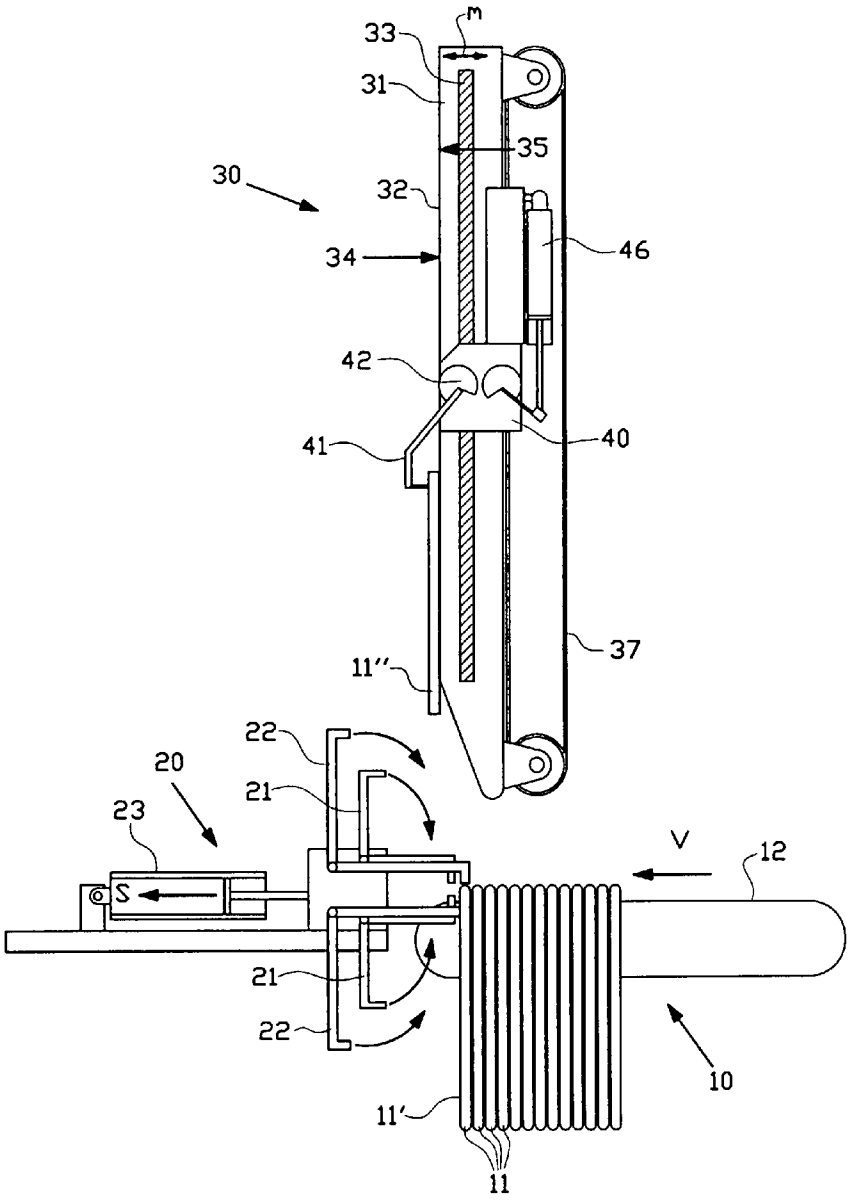


圖 1A

符號簡單說明：

10・・・胎圈提供單元

11・・・單一胎圈

12・・・傳送裝置

20・・・胎圈分離器

21・・・第一胎圈分離器之夾取器

22・・・第二胎圈分離器之夾取器

30・・・定位裝置

31・・・夾持單元

32・・・夾持面

33・・・磁石

34・・・第一側

35・・・第二側

40・・・傳送單元

41・・・夾取器

42・・・旋轉軸

46・・・凹槽

I535582

公告本

發明摘要

※ 申請案號：102109876

※ 申請日：102.03.20 ※IPC 分類：

B60B 3/02 (2006.01)

B60C 25/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於輪胎建造系統之定位裝置以及定位胎圈之方法/ POSITIONING DEVICE FOR USE IN A TIRE BUILDING SYSTEM AND A METHOD FOR POSITIONING A BEAD

【中文】

本發明係有關於一種用於輪胎建造系統之定位裝置及用於定位一胎圈之方法。該裝置包括一包含一實質上平坦且具有第一側之夾持面之夾持單元、一可水平於該夾持面移動之傳送單元且其包含一用以夾取胎圈之夾取器，並實質上沿著該夾持面移動該被夾取之胎圈、以及一胎圈保持器，其設置以至少暫時保持該胎圈抵靠於該夾持面之第一側。該夾取器於一第一位置及及一第二位置間移動，其中，於該第一位置，該夾取器於該第一側至少部分突出該夾持面以夾取該胎圈；於該第二位置，由該第一側觀之，該夾取器係完全設置於該夾持面之後。

【英文】

The invention relates to a positioning device for use in a tire building system and a method for positioning a bead. The device comprises a holding unit comprising a substantially planar holding surface having a first side, a transport unit movable parallel to the holding surface and comprising a gripper for gripping the bead and moving the gripped bead substantially along the holding surface, and a bead retainer arranged for at least temporarily retaining the bead in abutment against the holding surface at the first side thereof. The gripper is moveable between a first position in which the gripper projects at least partially out of the holding surface at the first side thereof for gripping the bead, and a second position, in which the gripper is completely arranged behind the holding surface, as viewed from the first side.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1A。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 胎圈提供單元	11 單一胎圈
12 傳送裝置	20 胎圈分離器
21 第一胎圈分離器之夾取器	22 第二胎圈分離器之夾取器
30 定位裝置	31 夾持單元
32 夾持面	33 磁石
34 第一側	35 第二側
40 傳送單元	41 夾取器
42 旋轉軸	46 凹槽

【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

【發明名稱】(中文/英文)

用於輪胎建造系統之定位裝置以及定位胎圈之方法/POSITIONING DEVICE FOR USE IN A TIRE BUILDING SYSTEM AND A METHOD FOR POSITIONING A BEAD

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種用於輪胎建造系統之定位裝置以及定位胎圈之方法。

【先前技術】

【0002】 於輪胎製造之過程中，個別之胎圈係提供於一裝置以形成一輪胎胎圈組。該輪胎胎圈組包括一胎圈及一週邊胎圈填充劑。該用以形成輪胎胎圈組之裝置係如美國專利申請號第 2012/0024480 A1 號所揭露之例子。

【0003】 通常，複數個胎圈係設置於一胎圈提供單元。為提供個別胎圈至該裝置以形成該輪胎胎圈組，一單一胎圈係由該胎圈提供單元移出，並藉由一適當的輸送構件一個接一個傳送至該用以形成該輪胎胎圈組織裝置。

【0004】 美國專利申請號第 2012/0024480 號揭露一適當的輸送構件，其包括一沿著軌道移動之傳送單元，該傳送單元包括兩個支撐構件。該兩個支撐構件係設置在彼此平行之距離。當一胎圈設置於該支撐構件上時，該胎圈之內周面係放置於該支撐構件之兩個位置上，如美國專利申

請號第 2012/0024480 號圖 1 所示。

【0005】 該胎圈係卡扣並一個接一個藉由該輸送構件自該提供單元輸送，並且藉由該輸送構件提供至該裝置之一旋轉支撐體以形成一輪胎胎圈組。

【0006】 習知傳送單元之缺點係為該輸送構件僅可於前一個胎圈提供至該旋轉支撐體後，移動返回至該提供單元以器卡扣該接續之胎圈。習知之傳送單元具有一相對長的周期，於用以形成輪胎胎圈組織高速裝置中，其可能主導該輪胎胎圈組製造之周期時間。

【發明內容】

【0007】 本發明之主要目的係在提供一種能夠縮短周期時間之傳送單元。

【0008】 根據一態樣，本發明提供一用於一輪胎建造系統及定位一胎圈之定位裝置，該裝置包括：

【0009】 一夾持單元，其包括一具有第一側之實質上平面之夾持面；

【0010】 一傳送單元，可平行該夾持面而移動，其包含一用於夾持胎圈之夾取器並實質上沿著該夾持面移動該被夾持之胎圈；以及

【0011】 一胎圈保持器，設置以至少暫時保持該胎圈抵靠於該夾持面之第一側；

【0012】 其中，該夾取器係於一第一位置及一第二位置間移動，於該第一位置，該夾取器至少部分突出該夾持面

之第一側以夾持該胎圈，於該第二位置，由該第一側觀之，該夾取器係完全設置於該夾持面之後。

【0013】 本發明之定位裝置設置用以從一提供單元藉由該夾取器夾持或卡扣一胎圈，以及用以沿著該夾持單元之夾持面傳送該胎圈至該夾持面上之一位置，其中，該胎圈保持抵靠在該夾持面之第一側。當該胎圈被保持，該夾取器移動返回該夾持面後之第二位置，且一傳送單元，例如包含一機械臂，從該夾持單元夾起該胎圈並設置該胎圈於一裝置之支撐體上以形成一輪胎胎圈組。於該傳送單元動作的過程中，該傳送單元移動返回該提供單元以獲取得一接續之胎圈。於本發明之定位裝置中，該傳送單元並不須等待至該胎圈設置於該支撐體上，且當該傳送單元夾取該前一個胎圈時，獲取一接續之胎圈並設置於該支撐體上。據此，該提供胎圈至支撐體之周期係充分減少。

【0014】 雖然僅有部分之傳送單元可於該夾持單元上穿過該胎圈之位置，例如該夾取器，當一胎圈保持抵靠在該夾持面時，其需設置於該夾持面之後以移動該傳送單元返回至該提供單元。於一例中，當該夾取器於該第二位置時，由該第一側觀之，該傳送單元係完全設置於該夾持面之後。

【0015】 於一例中，該夾取器用於在該第一位置將鎖定該胎圈於該夾持面之第一側。於習知技術之傳送單元中，該胎圈僅提供於兩個支撐構件頂端，且該胎圈有機會由該傳送單元上掉落，嚴重干擾該用於形成一輪胎胎圈組之製

造流程。本發明裝置之實施例提供之鎖定防止一胎圈由該傳送裝置掉落。

【0016】 於一實施例中，該夾取器可旋轉設置於該傳送單元上，該夾取器繞著一旋轉軸旋轉以於該第一位置及該第二位置間移動該夾取器。於一實施例中，由該第一側觀之，該旋轉軸設置於該夾持面之後一距離，且至少實質上平行該夾持面。藉由設置該旋轉軸於該夾持面之後，該可旋轉之夾取器具有一傾向以移動一胎圈，該胎圈係藉由該夾取器夾持以朝向該夾持面，其更提供該胎圈堅固且安全之夾持。

【0017】 於一實施例中，該夾取器包括一面向遠離該旋轉軸之末端，該傳送單元包括一抵靠表面，且於該夾取器之第一位置中，該末端係設置以抵靠該抵靠表面。當該夾取器位於該第一位置時，該夾取器及該抵靠表面之組合圍繞該胎圈從而鎖定該胎圈。

【0018】 於一實施例中，該抵靠表面包括一凹槽，該夾取器之末端設置於該第一位置以伸入該凹槽並抵靠該抵靠表面，且該凹槽係設置以實質上固定該夾取器之位置，以限制該夾取器於該第一位置之水平移動。因此，藉由定位該夾取器末端於該第一位置於凹槽，於實質上平行該抵靠表面之方向上，可實質上防止該夾取器之水平移動。

【0019】 於一實施例中，該抵靠表面包括一主要部分，其實質上齊平於該夾持面之第一側。於一實施例中，該抵靠表面轉變至一相對於該抵靠表面傾斜之導向面。

【0020】 於一實施例中，當朝向該第一位置移動時，該夾取器係設置以從該夾持面之第一側靠近該夾持面。於一實施例中，當由該第二位置朝向該第一位置移動時，該夾取器設置以沿著一至少實質上圓形軌跡移動，該軌跡之一第一部份設置以移動該夾取器遠離該夾持面之第一側，且隨後該軌跡之一第二部分設置以從該第一側朝向該夾持面移動該夾取器。

【0021】 於一實施例中，該傳送單元包括一用於驅動該夾取器移動之制動器。於一實施例中，該制動器包括一氣壓缸。

【0022】 於一實施例中，該夾持面實質上為一垂直水平面。藉由設置該夾持面實質垂直，該實施例之定位裝置需要更少的地面空間(floor space)。

【0023】 於一實施例中，該胎圈保持器適於保持該胎圈實質上平行該第一面。於一實施例中，由該第一側觀之，該胎圈保持器包括一設置於該夾持面之後之磁石以吸引該胎圈至該表面之第一側。於一實施例中，該磁石由靠近該夾持面之一位置移動至更遠離該夾持面之一位置，以改變吸引胎圈至該第一側之磁場之強度。

【0024】 於一實施例中，該夾持面包括一個或以上插槽，且當該夾取器位於該第一位置時，設置以突出穿過該插槽。

【0025】 於一實施例中，該裝置包括一個或以上額外之夾取器，其安裝於該傳送單元上。

【0026】 於一實施例中，該裝置更包括一胎圈寬度測量裝置，以測量該胎圈之寬度。於一實施例中，該胎圈寬度測量裝置包括一發射器及一接收器，該發射器設置沿著該夾持面在該第一側以朝向該接受器發射一光束，該發射器及該接受器相對於該胎圈保持器設置，從而該光束至少一部份被由該胎圈保持器保持於該夾持面上之胎圈遮蔽，且基於該抵達該光線接收器之光束之部份，該胎圈寬度測量裝置設置以決定該胎圈之寬度。

【0027】 於一實施例中，該發射器及該接收器設置以發射及接收該寬度大於該胎圈寬度之光束。於一實施例中，該光束之寬度大於兩倍之該胎圈之寬度，其實現兩個胎圈之檢測，如兩個胎圈不分開或部分分開。

【0028】 根據第二態樣，本發明提供一如上述之定位裝置之胎圈定位方法，所述方法之步驟包括：

【0029】 移動該傳送單元至用以拾起一胎圈之一拾起位置；

【0030】 以一夾取器拾起一胎圈；

【0031】 移動該傳送單元至一於該夾持面上之夾持位置；

【0032】 啓動該胎圈保持器以保持該胎圈抵靠該第一側；

【0033】 移動該夾取器至該第二位置；以及

【0034】 移動該傳送單元回到該拾起位置。

【0035】 於一實施例中，該夾持位置係依據該胎圈之直

徑，從而該胎圈設置其中心於該夾持面上之一實質上預訂之位置。

【0036】 只要可能，於說明書中所描述及顯示之各種態樣及特徵可個別應用。該些個別態樣，特別是於隨附申請專利範圍中描述之該些態樣及特徵，可爲分割專利申請案之主題。

【圖式簡單說明】

【0037】 本發明將基於一顯示於隨附圖式之示例性實施例而闡明：

圖 1A 係本發明定位裝置之一實施例及一胎圈提供單元之側視圖。

圖 1B 係圖 1A 之定位裝置之實施例之前視圖。

圖 2A、2B 及 2C 係傳送單元之一實施例之側視圖，顯示夾取器之各個位置。

圖 3 係圖 1B 之定位裝置於夾持位置之側視圖。

圖 4A、4B 及 4C 係傳送單元之第二實施例之側試圖，顯示該夾取器之各個位置。

【實施方式】

【0038】 於輪胎製造過程中，個別胎圈係被提供至一裝置以形成一輪胎胎圈組。如圖 1A 所示，複數個胎圈 11 係設置於一胎圈提供單元 10 上。爲提供個別胎圈 11 至該裝置以形成該輪胎胎圈組，使用一胎圈分離器 20 將單一胎圈 11

由該胎圈提供單元 10 移出。該單一胎圈 11’ 接著藉由該定位裝置 30 之夾取器夾持並向上移動至該胎圈 11” 被保持之一夾持位置。一傳送單元(圖未顯示)，如包含一機械臂，由該夾持單元 30 夾取該胎圈 11” 並設置該胎圈 11 於一裝置之支撐體上以形成一輪胎胎圈組。

【0039】 此實施例之胎圈提供單元 10 係設置於一旋轉料架之一臂上，其包括一傳送裝置 12。該傳送裝置 12 移動複數個胎圈 11 朝向該胎圈分離器，於方向 v 上，每次一個胎圈 11 係由該胎圈提供單元 10 被移出。

【0040】 為了由該複數個胎圈 11 分離一胎圈 11’ ，兩個第一胎圈分離器之夾取器 21 夾取該胎圈提供單元 10 之該第一胎圈 11’ 前面。兩個第二胎圈分離器之夾取器 22 夾取該胎圈提供單元 10 之該第二胎圈 11。接著，該第一胎圈分離器之夾取器 21 藉由驅動於方向 S 上遠離該胎圈提供單元 10 之氣壓缸，將該複數個胎圈 11 拉離該第一胎圈 11’ 。由於該複數個胎圈 11 可能黏在一起，一分離器盤(圖未顯示)係移動至該第一胎圈 11’ 及該第二胎圈 11 之間以將該第一胎圈 11’ 由該複數個胎圈 11 中分離出來。

【0041】 於分離該第一胎圈 11’ 之後，該定位裝置 30 之傳送單元 40 向下移動，並且該夾取器 41 由該第一胎圈分離器之夾取器 21 取得該胎圈 11” 並且向上移動該胎圈 11” 至該夾持單元 31 上之夾持位置。該夾持單元 31 包括一實質上垂直且平坦並具有一第一側 34 之夾持面 32，以及一胎圈保持器設置以至少暫時保持該胎圈 11” 抵靠於該夾持面 32

之第一側 34。如圖 1B 所示，該夾持面 32 包括兩側面 32’，其係藉由兩個凹槽 36 由中心表面 32 分離，並且該傳送單元 40 之夾取器 41 設置以突出穿過該凹槽 36 以夾取一胎圈 11”。

【0042】 該胎圈保持器包括設置於該平坦的夾持面 32 之一第二側 35 之磁石 33，從而由該第一側 34 觀之，位於該夾持面 32 之後，以吸引一胎圈 11”至該表面 32 之該第一側 34。沿著一方向 m，該磁石 33 係可由一靠近該夾持面 32 之一位置移動至更遠離該夾持面 33 之一位置，以變化該用以吸引該胎圈 11”至該第一側 32 之磁場強度。

【0043】 該傳送單元 40 可平行於該夾持面 32 移動，且於該實施例中，連接至一皮帶驅動組 37 以驅動該傳送單元 40。由該第一側 34 觀之，該皮帶驅動組 37 係設置於該夾持面 32 之後。

【0044】 該實施例之傳送單元 40 包括兩個夾取器 41(如圖 1B 所示)，其可彼此旋轉固定連接並可於一第一位置(如圖 1A 及 2B 所示)及一第二位置(如圖 2C 所示)之間移動，其中，於該第一位置，該夾取器 41 於該第一側 34 至少部分突出該夾持面 32 以夾取該胎圈 11”；於該第二位置，由該第一側 34 觀之，該夾取器 41 係完全設置於該夾持面 32 之後。當該夾取器 41 於該第二位置(如圖 2C 所示)時，由該第一側 34 觀之，該傳送單元 40 係完全設置於該夾持面 32 之後。

【0045】 該夾取器 41 可旋轉設置於該傳送單元上，其中該夾取器 41 可繞著一旋轉軸 42 旋轉以於該第一位置及該

第二位置間移動該夾取器 41。該旋轉軸 42 係設置於該夾持面 32 之後一距離 d 之處，如圖 2A 所示，且至少實質上平行於該夾持面 32。該夾取器包括一遠離該旋轉軸 42 之末端 43。該傳送單元 40 包括一抵靠表面 44。於該夾取器 41 之第一位置，其末端 43 係設置以抵靠該抵靠表面 44。該抵靠表面 44 包括一包括一主要部分，其實質上齊平於該夾持面 32 之第一側 34，以及一相對於該抵靠表面 44 傾斜之導向面 45 以導引一胎圈 11" 以於該抵靠表面 44 上被夾取。當一被夾取之胎圈 11" 設置於該抵靠表面 44 時，當由該第二位置朝向該第一位置移動時，該夾取器 41 沿著一至少實質上圓形之軌跡 t 移動，如圖 2A、2B 及 2C 所示。該軌跡 t 之第一部分 I 係設置以由該夾持面 32 之第一側 34 移動該夾取器 41，且一接續之該軌跡 t 之第二部分 II 係設置以移動該夾取器 41 由該第一側 34 朝向該夾持面 44 移動。當朝向該第一位置移動時，該夾取器係設置為由該第一側 34 靠近該夾持面 32。當該夾取器 41 位於該第一位置時，如圖 2B 所示，一夾取器 41 及該抵靠表面 44 之組合圍繞該胎圈 11" ，從而鎖定該胎圈 11" 。

【0046】 於另一實施例中，如圖 4A、4B 及 4C 所示，該抵靠表面 44 包括一凹槽 46，其設置於該夾取器 41 之末端 43 抵靠該抵靠表面 44 之位置。於該夾取器 41 之第一位置中，該末端 43 係設置以穿入該凹槽 46 並抵靠該抵靠表面 44。該凹槽 46 設置以實質上固定該夾取器 41 之位置，當該夾取器 41 位於第一位置時，限制該夾取器 41 之水平移動。

因此，藉由定位該夾取器 41 之末端 43 於該凹槽，於該第一位置，可實質上防止該夾取器 41 之水平移動。

【0047】 如實施例之圖 1A 所示，該傳送單元 40 包括一氣壓致動器 46 以驅動該夾取器 41 之移動。該氣壓致動器 46，於該實施例係為一氣壓缸，係藉由一齒輪傳動裝置耦合該夾取器 41。當該氣壓缸不在壓力下時，該夾取器 41 將保持其當下位置。

【0048】 如圖 2C 所示，當在該第二位置時，該夾取器 41，至少其質量中心，係實質上設置於該夾持面 32 之後比該旋轉軸 42 更遠之距離。該夾取器 41 從而於一穩動位置並保持在位置至少直到其藉由該氣壓缸 46 驅動。

【0049】 此外，當於該第二位置時，該傳送單元 40 可向下移動至該保持於該夾持面 32 之胎圈 11” 之後。

【0050】 於該第一位置，如圖 2B 所示，該胎圈 11” 係藉由該夾取器 41 夾持。由於該胎圈 11” 之重量及/或額外向下拉該胎圈 11” ，該夾取器 41 被向下拉並且更牢固地抵靠該防止該胎圈 11” 無意間從該夾取器 41 掉落之抵靠表面 44。

【0051】 該定位裝置 30 係更提供一胎圈寬度測量裝置 51,52，其用以測量該胎圈 11” 之寬度。該胎圈寬度測量裝置包括一發射器 51 及一接收器 52，其中，該發射器 51 係設置沿著該夾持面 32 在其第一側 34 以朝向該接受器 52 發射一光束 53，該發射器 51 及該接受器 52 係設置，從而該光束 53 係至少一部份被由該胎圈保持器 33 保持於該夾持面

32 上之胎圈 11" 遮蔽。基於該抵達該光線接收器 52 之光束之部份，該胎圈寬度測量裝置 51,52 係設置以決定該胎圈 11" 之寬度。

【0052】 該發射器 51 及該接收器 52 係設置於該夾持位置之相對側，更具體地，於一中心位置 C 之相對側，其係當該胎圈 11" 保持於該夾持位置時，胎圈 11" 之中心係至少實質上設置於該中心位置。該測量裝置 51,52 從而實質上沿著該胎圈 11" 之直徑測量該胎圈 11" 之寬度 W。

【0053】 為了建立該胎圈之寬度是否位於所欲之範圍，該測量裝置 51,52 測量該胎圈之寬度。如圖 3 所示，該發射器 51 及該接收器 52 設置以發射及接收具有寬度 h 大於該胎圈 11" 寬度 W 之光束 53。

【0054】 於又一實施例中，該測量裝置 51,52 也設置以偵測一藉由該夾取器 41 夾起之雙重胎圈，如兩個胎圈 11",12 不適當地分離且至少部分仍黏在一起。該發射器 51 及該接收器 52 係設置以發射並接收該具有一大於該胎圈 11" 寬度 w 之寬度 h 之光束，如圖 3 所示。藉由該傳送單元(圖為顯示)，不正確或錯誤的胎圈 11",12 被移動至一丟棄位置。

【0055】 如上所述，該光束 53 之寬度 h 大於該胎圈 11" 之寬度 w，較佳地，係大於兩倍之該胎圈 11" 之寬度 w。具體而言，該光束 53 之寬度 h 至少被建立於垂直該夾持面 32 之方向上，如圖 3 所示。於平行該夾持面 32 之方向上，該光束 53 可狹窄，即，小於該胎圈 11" 之寬度 w。該寬度

h 之光束 53 為例如 40 毫米且係設置離該夾持面 32 於一小的距離，例如，幾毫米。在此情況下，該胎圈 11" 之第一毫米或該第一幾毫米並不在該光束 53 之路徑上，因此並未被偵測到。

【0056】 於一實施例中，該測量單元 51,52 係設置以偵測一雙重胎圈 11",12，即便當它們係部分分離，例如在雙重胎圈穿過該光束 53 路徑的位置具有一間隙，只要該第二胎圈 12 仍設置於該光束 53 之路徑上。

【0057】 於再一實施例中，該光束 53 包括一小光束之陣列，其設置為至少實質上彼此相對平行且其設置於一實質上垂直該夾持面 32 之平面。

【0058】 當一胎圈 11" 係藉由該胎圈分離器 20 分離，該傳送單元 40 向下移動至用以夾取一胎圈 11" 之一夾取位置。該傳送單元 40 接著以該夾取器 41 夾取該胎圈 11"，並向上移動至該夾持面 32 之夾持位置。於該夾持位置，該胎圈保持磁石 33 被驅動以保持該胎圈 11" 抵靠該夾持面 32 之第一側 34。當該胎圈 11" 被保持，該夾取器 41 移動至該第二位置，如圖 2C 所示，並且該傳送單元 40 向下移動返回至該夾取位置。

【0059】 該夾持位置係依據該胎圈 11" 之直徑，從而每一胎圈係將其中心設置於該夾持面 32 上之一實質上預定的中心位置 C。因此，每一胎圈 11" 之中心在該夾持位置係至少實質上在相同位置。為此，該傳送單元(圖為顯示)，例如包含一機械臂，總是具有相同的移動以由該夾持單元 30

傳送一胎圈至該裝置以形成一輪胎胎圈組。由一胎圈尺寸變成另一胎圈尺寸，僅需該傳送單元抓取一較大或較小之胎圈。於該軌跡中並不校正或需要該傳送單元之移動。

【0060】 應當理解的是，上面的描述中說明的優選實施例的操作，且不意味著限制本發明的範圍。從上面的討論，還沒有被包括在本發明的精神和範圍的許多變化對本領域的技術人員而言是顯而易見的。

【符號說明】

【0061】

10 胎圈提供單元　　11 單一胎圈

12 傳送裝置　　20 胎圈分離器

21 第一胎圈分離器之夾取器　　22 第二胎圈分離器之夾取器

30 定位裝置　　31 夾持單元

32 夾持面　　33 磁石

34 第一側　　35 第二側

36 凹槽　　40 傳送單元

41 夾取器　　42 旋轉軸

43 末端　　44 抵靠表面

45 導向面　　51 發射器

46 凹槽　　53 光束

52 接收器

申請專利範圍

1.一種用於輪胎建造系統及定位胎圈之定位裝置，其包括：

一夾持單元，其包括一具有第一側之實質上平面之夾持面；

一傳送單元，可平行該夾持面而移動，其包含一用於夾持胎圈之夾取器並實質上沿著該夾持面移動該被夾持之胎圈；以及

一胎圈保持器，設置以至少暫時保持該胎圈抵靠於該夾持面之第一側；

其中，該夾取器係於一第一位置及一第二位置間移動，於該第一位置，該夾取器至少部分突出該夾持面之第一側以夾持該胎圈，於該第二位置，由該第一側觀之，該夾取器係完全設置於該夾持面之後。

2. 如申請專利範圍第1項所述之定位裝置，其中，當該夾取器位於該第二位置時，由該第一側觀之，該傳送單元係完全設置於該夾持面之後。

3. 如申請專利範圍第1至2項任一項所述之定位裝置，其中，該夾取器係用於在該第一位置將鎖定該胎圈於該夾持面之第一側。

4. 如申請專利範圍第1至3項任一項所述之定位裝置，其中，該夾取器係可旋轉設置於該傳送單元上，該夾取器係繞著一旋轉軸旋轉以於該第一位置及該第二位置間移動該夾取器。

5. 如申請專利範圍第4項所述之定位裝置，其中，由該第一側觀之，該旋轉軸係設置於該夾持面之後一距離，且至少實質上平行該夾持面。

6. 如申請專利範圍第4或5項所述之定位裝置，其中，該夾取器包括一面向遠離該旋轉軸之末端，該傳送單元包括一抵靠表面，且於該夾取器之第一位置中，該末端係設置以抵靠該抵靠表面。

7. 如申請專利範圍第6項所述之定位裝置，其中，該抵靠表面包括一凹槽，該夾取器之末端係設置於該第一位置以伸入該凹槽並抵靠該抵靠表面，且該凹槽係設置以實質上固定該夾取器之位置，以限制該夾取器於該第一位置之水平移動。

8. 如申請專利範圍第6或7項所述之定位裝置，其中，該抵靠表面包括一主要部分，其實質上齊平於該夾持面之第一側，且較佳地，該抵靠表面轉變至一相對於該抵靠表面傾斜之導向面。

9. 如申請專利範圍第4至8項任一項所述之定位裝置，其中，當朝向該第一位置移動時，該夾取器係設置以從該夾持面之第一側靠近該夾持面。

10. 如申請專利範圍第9項所述之定位裝置，其中，當由該第二位置朝向該第一位置移動時，該夾取器係設置以沿著一至少實質上圓形軌跡移動，該軌跡之一第一部份係設置以移動該夾取器遠離該夾持面之第一側，且隨後該軌跡之一第二部分係設置以從該第一側朝向該夾持面移動該夾取器。

11. 如申請專利範圍第1至10項任一項所述之定位裝置，其中，該傳送單元包括一用於驅動該夾取器移動之制動器，該制動器較佳包括一氣壓缸。

12. 如申請專利範圍第1至11項任一項所述之定位裝置，其中，該夾持面係實質上為一垂直水平面。

13. 如申請專利範圍第1至12項任一項所述之定位裝置，其中，該胎圈保持器係適於保持該胎圈實質上平行該第一面。

14. 如申請專利範圍第1至13項任一項所述之定位裝置，其中，該夾持面包括一個或以上插槽，且當該夾取器位於該第一位置時，係設置以突出穿過該插槽。

15. 如申請專利範圍第1至14項任一項所述之定位裝置，更包括一個或以上額外之夾取器，其係安裝於該傳送單元上。

16. 如申請專利範圍第1至15項任一項所述之定位裝置，其中，由該第一側觀之，該胎圈保持器包括一設置於該夾持面之後之磁石以吸引該胎圈至該表面之第一側。

17. 如申請專利範圍第16項所述之定位裝置，其中，該磁石係由靠近該夾持面之一位置移動至更遠離該夾持面之一位置，以改變吸引胎圈至該第一側之磁場之強度。

18. 如申請專利範圍第1至17項任一項所述之定位裝置，其中，更包括一胎圈寬度測量裝置，以測量該胎圈之寬度。

19. 如申請專利範圍第18項所述之定位裝置，其中，該胎圈寬度測量裝置包括一發射器及一接收器，該發射器係設置

沿著該夾持面在該第一側以朝向該接受器發射一光束，該發射器及該接受器係相對於該胎圈保持器設置，從而該光束係至少一部份被由該胎圈保持器保持於該夾持面上之胎圈遮蔽，且基於該抵達該光線接收器之光束之部份，該胎圈寬度測量裝置係設置以決定該胎圈之寬度。

20. 如申請專利範圍第19項所述之定位裝置，其中，該發射器及該接收器係設置以發射及接收該寬度大於該胎圈寬度之光束，且較佳係大於兩倍之該胎圈之寬度。

21. 一種用於如申請專利範圍第1至20項任一項所述之定位裝置之胎圈定位方法，其步驟包括：

移動該傳送單元至用以夾取一胎圈之一夾取位置；

以一夾取器夾取一胎圈；

移動該傳送單元至一於該夾持面上之夾持位置；

啟動該胎圈保持器以保持該胎圈抵靠該第一側；

移動該夾取器至該第二位置；以及

移動該傳送單元回到該夾取位置。

22. 如申請專利範圍第21項所述之定位方法，其中，該夾持位置係依據該胎圈之直徑，從而該胎圈係設置其中心於該夾持面上之一實質上預定之位置。

圖式

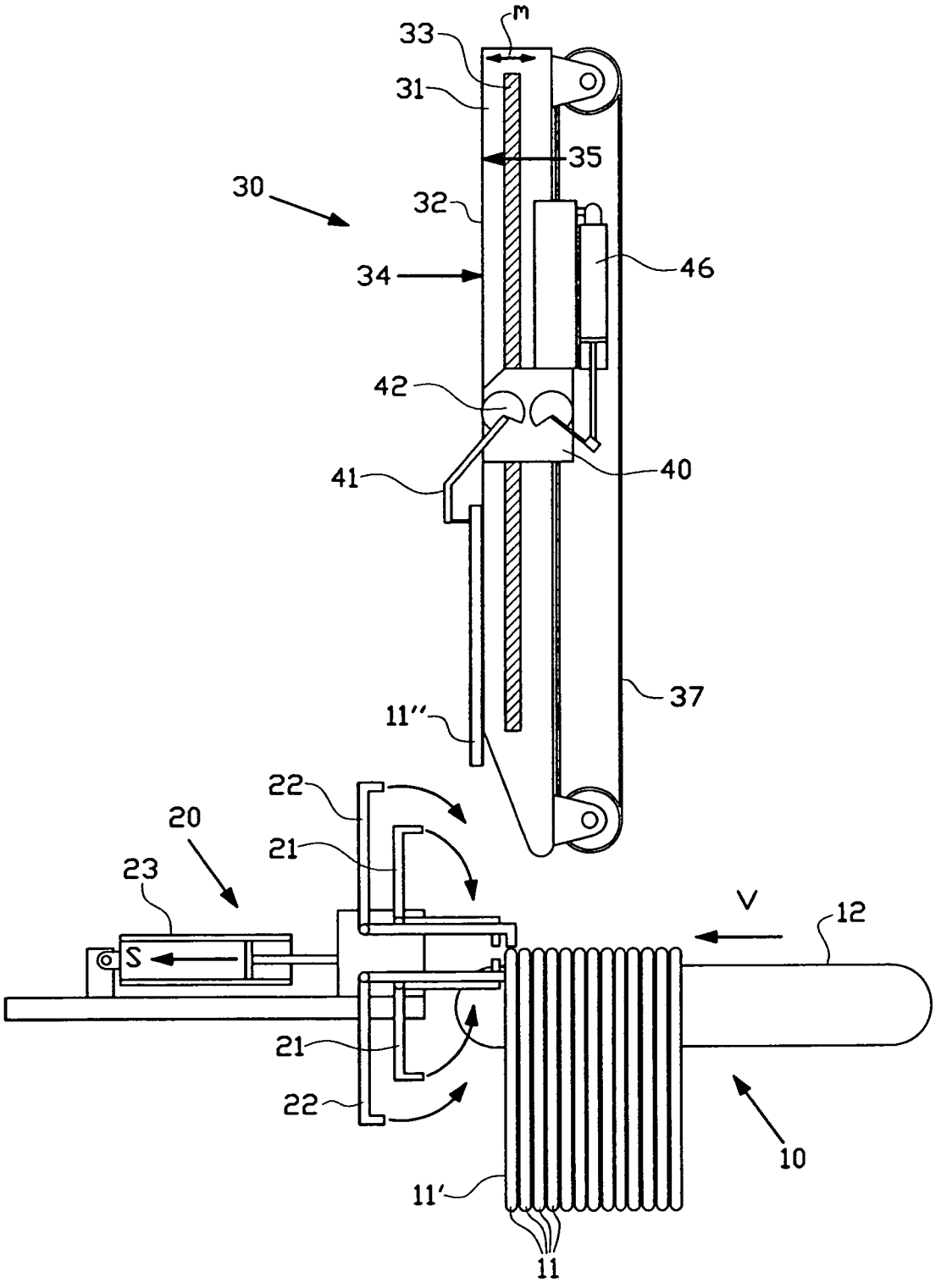


圖 1A

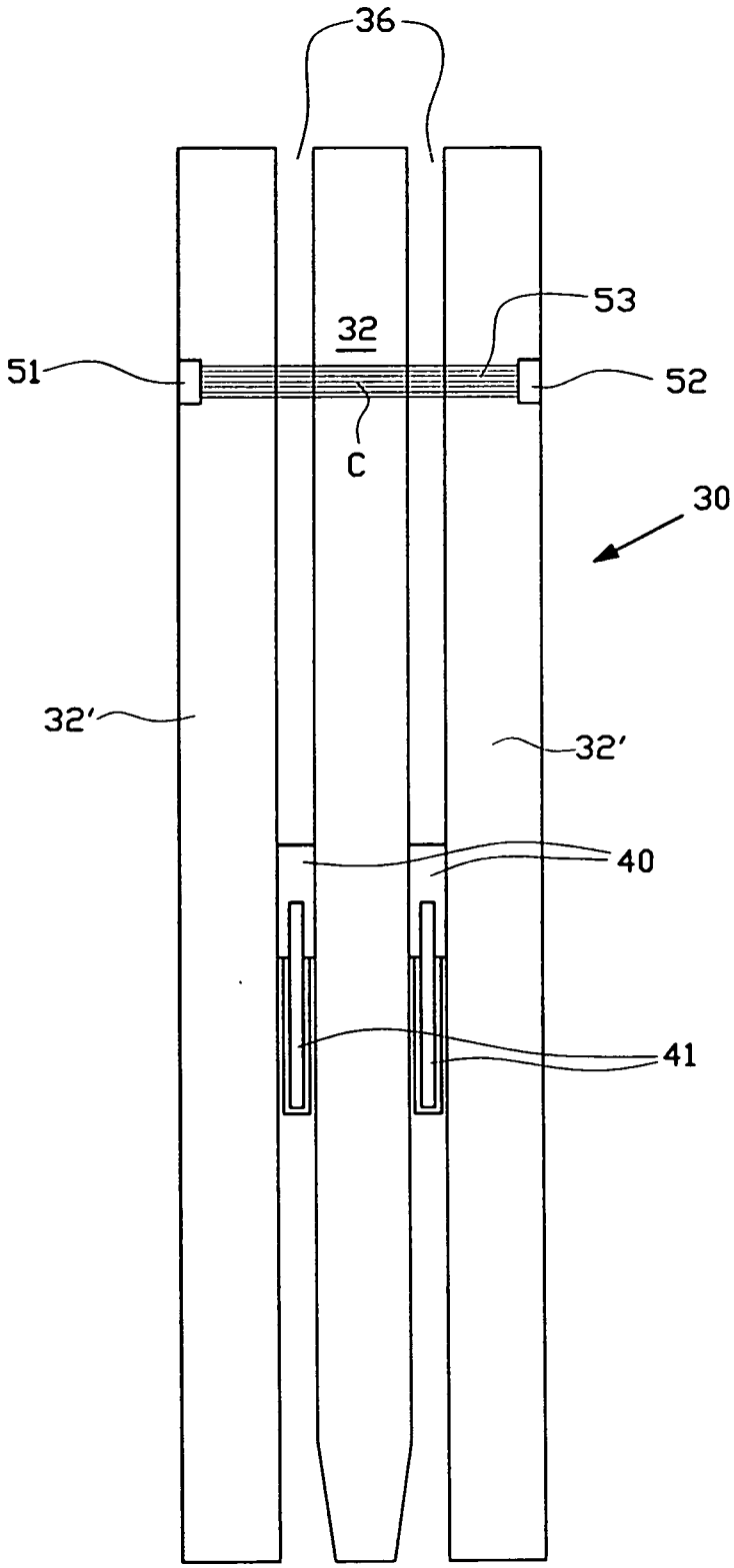


圖 1B

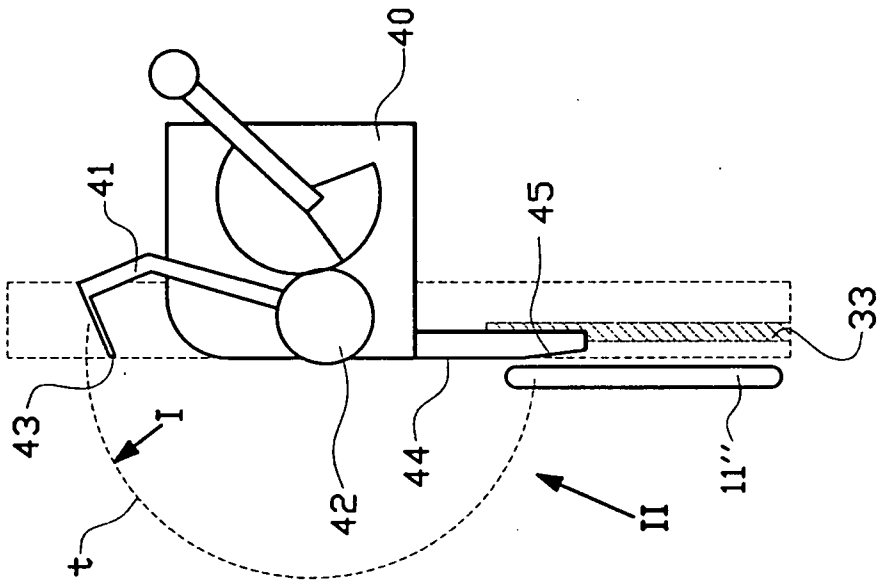

40
41
45
33
43
I
42
44
11''
II
t

圖 2C

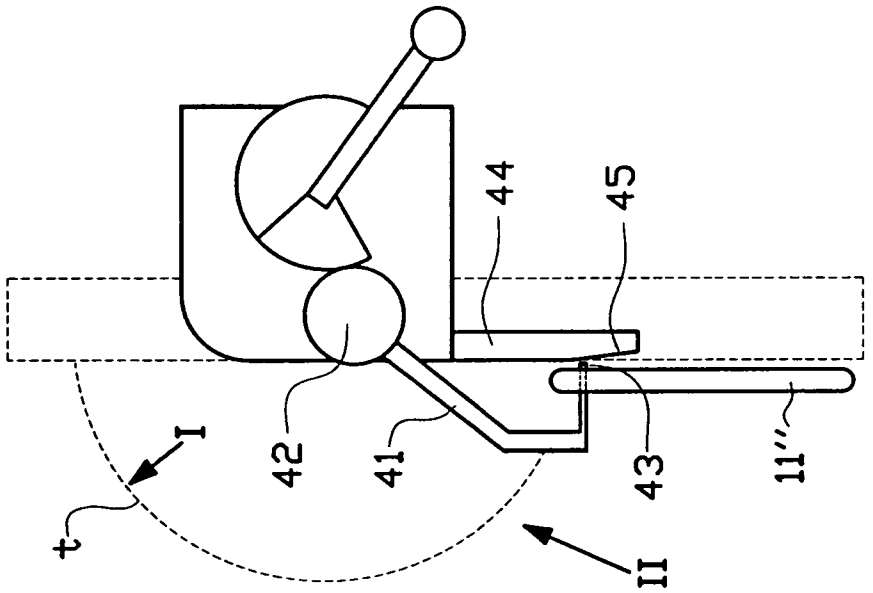

44
45
I
42
41
43
11''
II
t

圖 2B

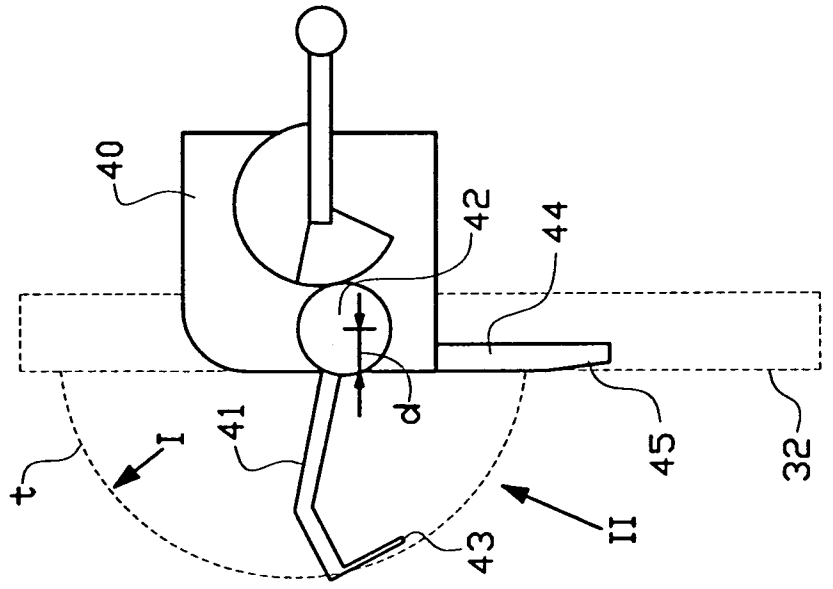

40
42
44
d
I
41
45
32
43
II
t

圖 2A

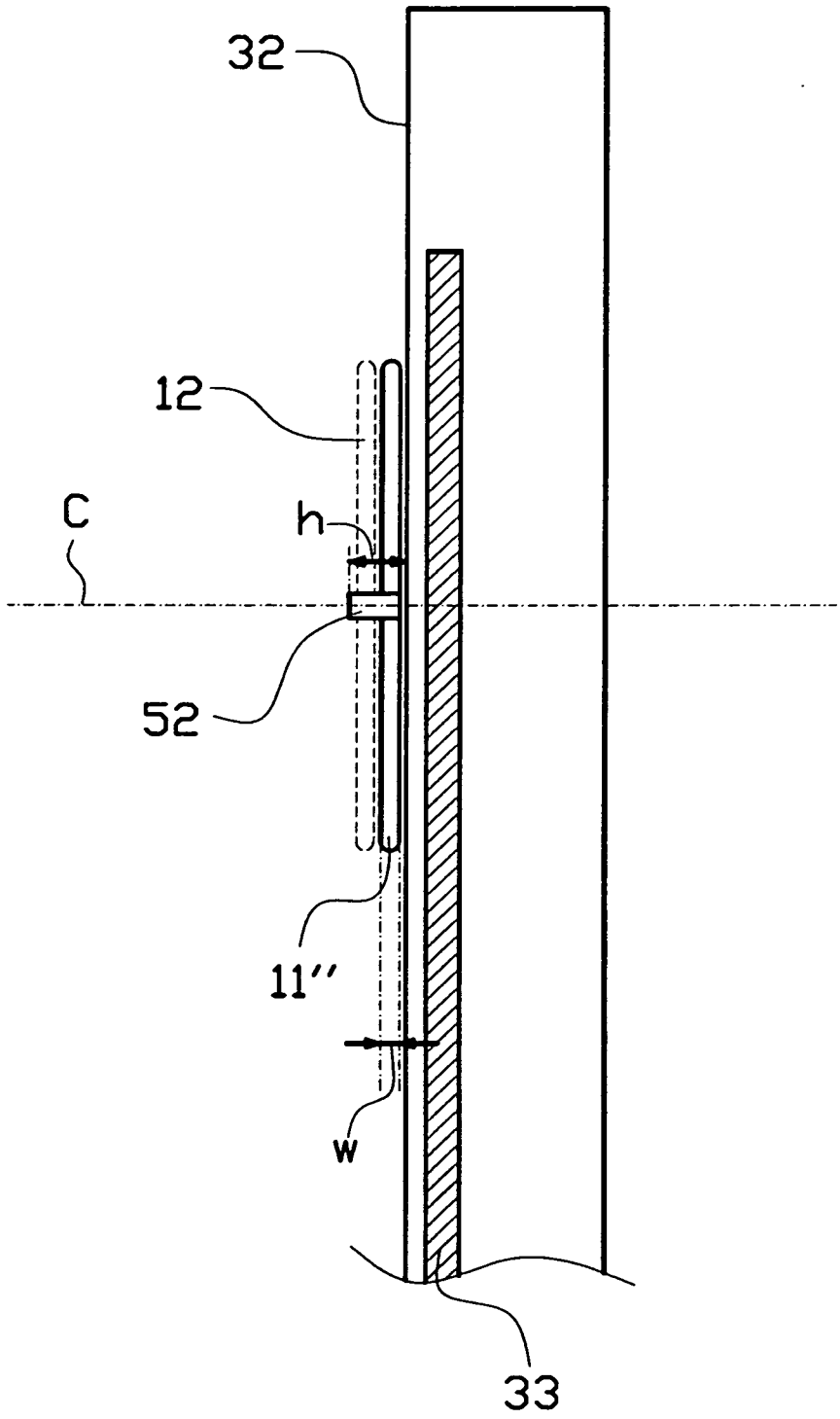


圖 3

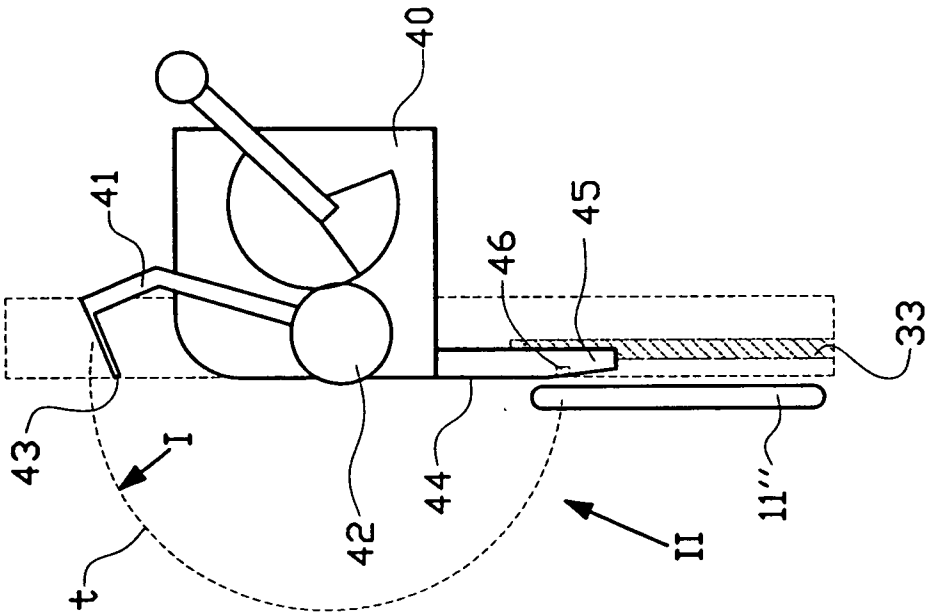

40
41
45
46
33
43
I
42
44
II
11''
t

圖 4C

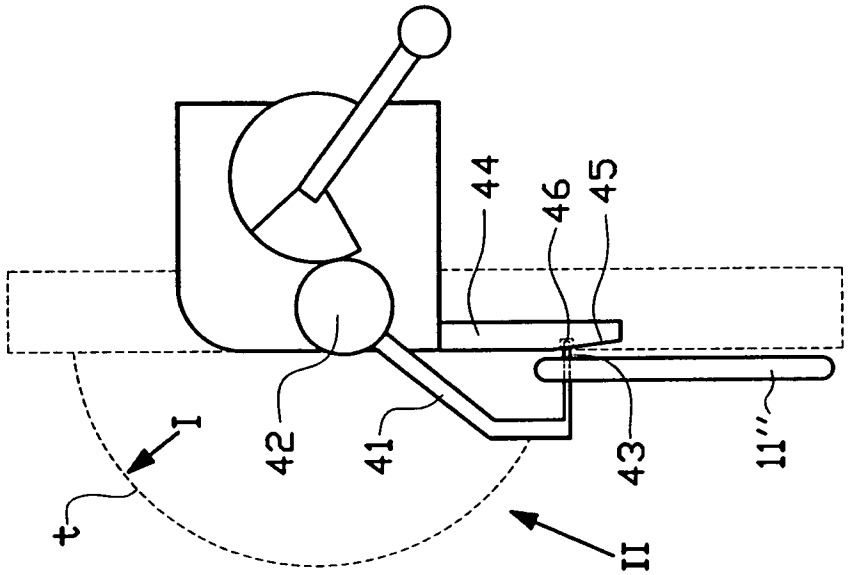

44
46
45
I
42
41
43
11''
t
II

圖 4B

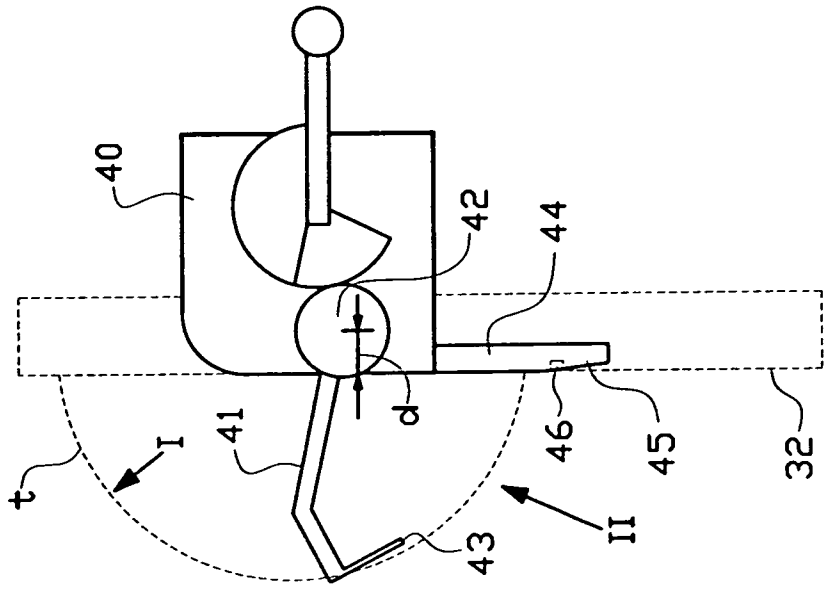

40
42
44
d
I
41
46
45
32
t
II
43

圖 4A