

公告本

申請日期	91.7.19.
案 號	91116133
類 別	B25B13/10

A4
C4

552180

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	可調整之鉗式扳手
	英 文	ADJUSTABLE PLIERS WRENCH
二、發明 人	姓 名	(1)丹尼爾 L. 包羅 Daniel L. Poole (2)羅伯特 N. 包羅 Robert N. Poole
	國 籍	美 國 USA
	住、居所	(1)美國亞利桑那州費尼克斯梅樂佩大道3319號 3319 Malapai Drive, Phoenix, AZ 85051, USA (2)美國亞利桑那州費尼克斯北第7街39820號 39820 N 7 th Street, Phoenix, AZ 85027, USA
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·紐沃羅伯梅德股份有限公司 NEWELL RUBBERMAID, INC.
	國 籍	美 國 USA
	住、居所 (事務所)	美國伊利諾克州維諾山丘林地公園大道701號 701 Woodlands Parkway, Vernon Hills, Illinois 60061, USA
	代 表 人 姓 名	斯圖亞特·葛拉福 STUART GRAFF

裝 訂 線

五、發明說明 (1)

發明之領域

本發明係有關於自行固鎖且可調整之鉗式扳手。

發明之背景

習知技藝中有多種自行固鎖且可調整之用以握住及鎖在不同尺寸之物品上的鉗式扳手。此種鉗之改良著重在可允許顎部不僅可容納不同尺寸之物品，且可在不同程度力量下鎖在物品上的肘節機構。習知的肘節機構運用一調整元件，用以調整顎部之間的距離，使得其可握住並鎖在不同尺寸之物品上。該顎部必須預先調整，使得其可接合並握住不同尺寸的物品。因此，習知自行固鎖且可調整鉗式扳手無法使用單手連續握住不同尺寸之物品，因為由握住一物品至另一不同尺寸的物品需要先調整顎部。

在連續地握住不同尺寸之物品中需要先調整顎部是習知技藝的一項缺點，且可用來以一選擇之握力，在不預先調整的狀況下接續地握住不同尺寸之物品的習知可調整扳手仍需要作改良。本發明為達成此目的，備置容易製造、可以單手接續地握住不同尺寸之物品，且不需連續地預先調整顎部的可調整鉗式扳手。

發明之摘要

上述問題及其他問題至少可部份地解決，且可由改良的自行固鎖且可調整鉗式扳手包括具有一把手及一相對固定顎部的一固定裝置，樞接至該配件的一共同作動之顎部，以及樞接於該共同作動顎部且可在打開及關閉位置之間移動的一槓。配置在把手及槓之間的是一肘節總成。顎

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (2)

部可回應槓而在打開及關閉狀況間移動。肘節總成之構造允許顎部容納不同尺寸的工作件，並造成顎部靠著定位在其間的一工作件而在槓的關閉位置下鎖住。

該肘節總成包括一導桿，一固鎖元件，一凸輪，一臂以及一調整元件。該導桿靠近把手而連接，而該固鎖元件配置在導桿上，以作往復且旋轉的移動。至少一相連的偏動元件朝向固定顎部驅動固鎖元件。該臂樞接至槓。該凸輪相對於導桿以角度配置，且樞接至臂及固鎖元件，以回應在打開及關閉位置之間移動的桿，在允許固鎖元件沿著導桿往復的第一狀況以及靠著桿且旋轉固鎖元件成為與導桿成摩擦力接合的第二狀況之間往復。臂之間的組合，凸輪及導桿為一鉸接凸輪桿，其回應桿在打開及關閉位置間的移動在固鎖元件上作動。

調整元件與臂及凸輪相關，且可以往復方向調整，以調整凸輪相對於導桿的角度，並改變在槓關閉位置下跨過一工作件之顎部所施加之夾力。該調整元件以臂及凸輪之一所支持，且可相對於另一臂或凸輪以往復方向調整。該調整元件可回應其轉動以往復方向移動，而在調整元件及臂及凸輪之一間的螺紋接合十分適合此點。偏動元件包括定位在固鎖元件及至少導桿及把手之一之間的一彈簧。

圖式之簡要說明

第1圖為依據本發明的一自行固鎖且可調整的鉗式扳手的側視圖，該扳手在關閉狀況，且具有一鬆開槓；

第2圖為在打開狀況下的第1圖之扳手的側視圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

第3圖類似於第1圖，其為一鬆開槓的另一實施例；而第4圖為備置一導桿的固鎖元件之部份立體圖。

較佳實施例的詳細說明

第1及2圖為依據本發明之一自行固鎖且可調整鉗式扳手10。該扳手10包括一長形固定裝置11，其後端具有一把手12，而其前端具有一相對的固定顎部13。一共同作動之可移動顎部14以一樞接螺釘15樞接於固定裝置11。顎部14部份地容納在形成於固定裝置11中的一凹槽中，且此組合可逆向地配置。一槓16以一樞轉螺釘17樞接至顎部14，並向後延伸。顎部14部份地以槓16的一前叉端容納，且此組合可逆向地配置。

一肘節總成20配置在固定裝置11及顎部13，14之後方的槓16之間。肘節總成20的組件如第2圖所示，且包括一臂21，一調整元件22，一凸輪23，一固鎖元件24以及一導桿25。導桿25為長形的，且大體上沿著把手12之整個長度而配置，且藉由在其相對端之熔接而固定至把手12。熟習此技藝人士可瞭解到導桿25可以其他方式連接至把手12，或形成至把手12中。導桿25通過固鎖元件24，並定位在形成於把手12中的一長形凹槽中。固鎖元件24緊密地配置在導桿25上，以大體上沿著導桿12的整個長度相對於顎部13，14作滑動/往復移動，如雙箭頭線A所示，並大體上作如雙箭頭線B所示的轉動移動。至少把手12及導桿25之一的構造體界定固鎖元件24的最前方位置，固鎖元件24無法通過該最前方位置之外，且此位置大體上如在扳手10之打

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

開位置下的第1圖中所示。固鎖元件24部份地容納在形成至把手12中的長形凹槽中。導桿25界定一中間軸X，固鎖元件24可在導桿25上轉動的能力之特徵在於它可相對於軸X作角度上的偏離，以摩擦力接合導桿25。臂21以在螺釘17後方的一螺釘26樞接至槓26。臂21的一前端部份地容納在形成至槓16中的一凹槽中，且此組合可逆向地配置。

在形狀上，凸輪23大體上是三角形，其大體上為三角形的特徵在於大體上三角形的極點30，31，32及側邊33，34，35。凸輪23亦可為其他形狀，只要其適於達成上述結果即可。極點30被認為是一後極點，而極點31，32為前極點。側邊33之特徵為面對固定裝置11且相對於固定裝置11而以角度配置的一向外彎曲工作表面33A。臂21以一樞轉螺釘27樞接在極點31之一延伸部上的凸輪23，而固鎖元件24以一樞轉螺釘28樞接至在極點30之後側的凸輪23。凸輪23以臂21的一後方叉端以及固鎖元件24之一前分叉端部份地容納，且這些組合均可逆向地配置。

臂21的一延伸部40相對於且大體上在極點32之前方，尤其是，側邊34靠近極點32。一螺紋孔通過延伸部40延伸，且可以螺紋容納調整元件22，該調整元件22包括定位在延伸部40之前側上的一頭部42，以及面對極點32的一相對工作端43，尤其是，側邊34靠近在延伸部40之後側上的極點32。工作端43可相對於靠近極點32之側邊34回應調整元件22之轉動，如雙箭頭線C所示地往復移動，且此轉動力量很便利地施加於頭部42上。可運用利於調整元件22之往復

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

移動的其他組合，包括棘輪構造組合等。若願意，調整元件22可類似地架設至凸輪23上，以相對於延伸部40靠近其自由或遠端作往復的調整。

槓16可在如第1圖中所示的打開位置及如第2圖中所示的關閉位置間移動。在槓16的打開位置中，顎部13，14打開，且固鎖元件24定位在其最前方位置，或靠近該位置，而工作表面33A與導桿25隔開，且相對於它以角度配置。回應槓16朝向把手12之移動，顎部14朝向顎部13移動，直到顎部13，14共同接合配置在其間的一工作件，而臂21在螺釘26上樞轉，造成凸輪23朝向在螺釘28上的導桿25樞轉。當臂21及凸輪23如此樞轉時，工作表面33A朝向導桿25移動，而工作表面33A及臂21相對於導桿25之角度上的配置逐漸地減少。以顎部13，14靠著定位在其間的一工作件，槓16朝向把手12之繼續的移動驅動肘節總成20，造成固鎖元件24向後滑動，而臂21及凸輪23朝向導桿25樞轉至工作表面33A靠著導桿25的一點。在工作表面33A及導桿25之間的接觸點上，凸輪23自導桿25輕輕地樞轉，並自在螺釘28上的導桿25驅動固鎖元件24移開，因此造成固鎖元件24轉動，並以摩擦力接合導桿25。於是，凸輪23在作為驅動固鎖元件24的一槓，並回應以朝向把手12之方向施加於槓16之由臂21傳遞至凸輪23的力量造成固鎖元件24轉動，並以摩擦力接合導桿25。此摩擦力接合摩擦地鎖住固鎖元件24至導桿25。為回應朝向把手12施加於槓16之繼續的力量，且固鎖元件24以摩擦力靠著導桿25而鎖住，夾力為跨

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

過定位在其間之工作件的顎部13, 14所施加, 且槓16移動至其關閉位置。在槓16的關閉位置下, 一超過中間的固鎖發生在相關於在螺釘26, 27上的樞轉動作之臂21上, 因此鎖住槓16在其關閉位置下。此步驟不管定位在顎部13, 14之間的工作件之尺寸為何均會發生。為打開扳手10或自工作件上鬆開顎部13, 14, 槓16僅須強力地自其關閉位置移開。樞接至槓16的一習知鬆開槓50可用來靠著肘節總成20的一部份而作動, 亦即, 在此特定實例中的凸輪23用以移動槓16離開其關閉位置。

當槓16在其打開位置, 且朝把手12移動時, 凸輪23靠著調整元件22的工作端43而樞轉。在此開始位置下, 凸輪23與導桿25間隔, 且工作表面33A相對於導桿25以角度地配置。當凸輪23毗接在開始位置下的調整元件22的工作端43時, 導桿25與凸輪23之距離以及相對於導桿25之凸輪23的角度上之配置決定當槓16在如第1圖之關閉位置時跨過在顎部13, 14之間的一工作件由顎部13, 14所施加之夾力。凸輪23越靠近導桿25, 且凸輪23相對於在開始位置下導桿25之角度的配置越小, 凸輪23與導桿25的接合越在更後方, 且固鎖元件24及導桿25之間會有摩擦力接合越在後方。凸輪23與導桿25之距離越遠, 且凸輪23相對於在開始位置下的導桿25的角度配置越大, 則凸輪23與導桿25的接合越在更前方, 且固鎖元件24及導桿25的巧合摩擦力接合越在前方。由於備置在臂21及槓16之間的超過中心夾力以及跨過定位在其間的工作件由顎部13, 14所施加的壓力減

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

少發生在固鎖元件24及導桿25之間在更後方的摩擦力接合，並增加發生在固鎖元件24及導桿25之間在更前方的摩擦力接合。有關於此，朝向凸輪23調整工作端43增加凸輪23與導桿25的距離，並增加工作表面33A相對於導桿25的角度上之配置，於是造成由跨過定位在其間之工作件的顎部13，14在槓16關閉位置下所施加的夾力。自凸輪23調整移開工作端43可減少凸輪23及導桿25的距離，且減少工作表面33A相對於導桿25之角度上的配置，因而造成由跨過定位在其間之工作件的顎部13，14在槓16關閉位置下所施加的夾力之減少。若願意，凸輪23及把手12可取代接合導桿25構造且配置成相互接合，以使摩擦力接合發生於槓16之關閉位置下固鎖元件24及導桿25之間。為簡化起見，導桿25可視為把手12的一部份。

一張力彈簧51圍繞著導桿25，且被固鎖元件24以及至少導桿25及把手12之一所定位。彈簧51備置一向外的偏動，驅使一固鎖元件24朝向顎部13，14。由彈簧51施加至固鎖元件24的動作使得使用者容易地打開槓16及顎部13，14。雖然彈簧51被架設成直接與固鎖元件24相互作用，它可在肘節總成20的另一部份上作動，以朝向顎部13，14偏動固鎖元件24。除了彈簧51之外，或取代彈簧51，一張力彈簧可連接在肘節總成20及槓16之間，並靠近槓的前端，或肘節總成20及顎部13，14之間，或沿著固定裝置11靠近其前端的另一位置，以直接靠著固鎖元件24或肘節總成20的其他部份拉動，以朝向顎部13，14偏動固鎖元件24。若

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

需要，亦可使用張力彈簧組。

現在參看第3圖，其中顯示在打開位置下的一扳手10，其備置另一實施例的一鬆開槓60。鬆開槓60以其前端樞接至槓16，且其包括定位在靠近其前端的一舉起部61，在如第1圖所示的槓16之關閉位置下，槓16朝向固定裝置11而樞轉，並靠著固鎖元件24驅動舉起部61，以移動槓16離開其關閉位置。槓60可構形並配置成靠著導桿25而樞轉舉起部61，或固定裝置11的其他部份。在如第1圖所示槓16的關閉位置下，槓60朝向固定裝置11樞轉，以靠著固鎖元件24驅動舉起部61，以移動槓16離開其關閉位置。槓60可配置且構形成可靠著導桿25樞轉舉起部61，或固定裝置11的其他部份。

現在參看第4圖，其中為用於本發明之一連桿組總成之一固鎖元件70及導桿71的另一實施例。固鎖元件70及導桿71之構造及功能與固鎖元件24及導桿25相同。然而，不像扳手10的固鎖元件24及導桿25，固鎖元件70的兩側上備置相對的斜切表面72，73，該表面在導桿71的一圓形下端74以及導桿71的一大體上扁平上端75處接合。導桿71通過固鎖元件70之一孔76，且其橫截面與導桿71之橫截面形狀相同。在鎖至導桿71時，斜切表面72，73之組合，圓形下端74及大體上扁平的上端75備置一相當驚人的與孔之摩擦力接合，且此摩擦力接合快速且穩固地支持，並不易上下左右移動，或自由地移動，且僅在回應與導桿71不作摩擦力接合的樞轉固鎖元件70之慎重的動作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

本發明已依據一較佳實施例揭露如上。然而，熟習此技藝人士應瞭解到在不脫離本發明之範圍下可作不同的改變及改良，譬如，在扳手10如上所述之各零件之間的樞接可各自以一樞轉螺釘完成。熟習此技藝人士亦瞭解到樞接可以其他方式完成。熟習此技藝人士可對本文中所揭露之實施例加以改變及改良，且這些改變及改良均應被解釋成在本發明由申請專利範圍所界定的範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

元件標號對照

10	扳手	30	極點
11	固定裝置	31	極點
12	把手	32	極點
13	顎部	33A	工作表面
14	顎部	40	延伸部
15	樞接螺釘	43	工作端
16	槓	50	鬆開槓
17	樞轉螺釘	51	彈簧
20	肘節總成	60	鬆開槓
21	臂	61	舉起部
22	調整元件	70	固鎖元件
23	凸輪	71	導桿
24	固鎖元件	72	斜切表面
25	導桿	73	斜切表面
26	螺釘	74	圓形下端
27	樞轉螺釘	75	扁平上端
28	樞轉螺釘	76	孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

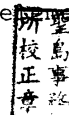
可調整之鉗式扳手

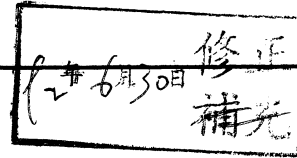
一種可調整之鉗式扳手，其包括具有一把手及一相對固定顎部的一固定裝置，樞接至該固定裝置的一共同作動顎部以及樞接至該共同作動顎部的一槓。一導桿連接至靠近把手，而一固鎖元件配置在導桿上作往復及轉動的移動。至少一連接的偏動元件朝向該固定顎部驅動固鎖元件。一臂樞接至該桿，且一凸輪樞接至該臂以及該固鎖元件，以在允許固鎖元件沿著導桿往復移動的第一狀況以及靠著導桿並轉動固鎖元件成為靠著導桿作摩擦接合的第二狀況之間移動。

英文發明摘要（發明之名稱：

ADJUSTABLE PLIERS WRENCH

An adjustable pliers wrench including a fixture having a handle and an opposing stationary jaw, a co-acting jaw pivoted to the fixture and a lever pivoted to the co-acting jaw. A guide is attached proximate the handle and a locking element is arranged on the guide for reciprocal and canting movement. At least one attached biasing element urges the locking element toward the stationary jaw. An arm is pivoted to the lever and a cam is pivoted to the arm and to the locking element so as to be movable between a first condition permitting the locking element to reciprocate along the guide and a second condition bearing against the guide and canting the locking element into frictional engagement against the guide.





六、申請專利範圍

第091116133號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：92年6月

1. 一種可調整之鉗式扳手，其包括：

一固定裝置，其具有一把手及一相對固定顎部；

樞接該固定裝置的一共同作動之顎部；

樞接該共同作動顎部的一槓；

配置在該固定裝置上靠近把手處的一導桿；

配置在該導桿上以作往復及轉動移動的一固鎖元件；

樞接至桿的一臂；以及

樞接至該臂及固鎖元件的一凸輪，該凸輪可在允許固鎖元件沿著導桿往復移動之第一狀況以及靠著導桿並轉動固鎖元件成為與導桿作摩擦力接合的第二狀況之間移動。

2. 如申請專利範圍第1項的可調整之鉗式扳手，其中該凸輪相對於導桿作角度上的配置，且其另包括一相連的調整元件，該元件用以調整相對於導桿之凸輪的角度上之配置。

3. 如申請專利範圍第2項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件由臂及凸輪之一所支持。

4. 如申請專利範圍第2項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件可相對於臂及凸輪之一作往復的調整。

5. 如申請專利範圍第2項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件可回應其轉動往復的調整。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

6.如申請專利範圍第1項的可調整之鉗式扳手，其另包括驅動固鎖元件一朝向固定顎部的一偏動部。

7.如申請專利範圍第1項的可調整之鉗式扳手，其中該偏動部由至少一相連的偏動元件所備置。

8.一種可調整之鉗式扳手，其包括：

一固定裝置，其具有一把手及一相對固定顎部；

樞接該固定裝置的一共同作動之顎部；

樞接該共同作動顎部的一槓；

配置在該固定裝置上靠近把手處的一導桿；

配置在該導桿上以作往復及轉動移動的一固鎖元件；

樞接至桿的一臂；

一凸輪，其相對於該導桿以角度地配置，樞接至該臂及固鎖元件，且可在允許固鎖元件沿著導桿往復移動之第一狀況以及靠著導桿並轉動固鎖元件成為與導桿作摩擦力接合的第二狀況之間移動；以及

一連接的調整元件，其用以調整凸輪相對於導桿之角度上的配置。

9.如申請專利範圍第8項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件由臂及凸輪之一所支持。

10.如申請專利範圍第8項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件可相對於臂及凸輪之一作往復的調整。

11.如申請專利範圍第8項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件可回應其轉動往復的調整。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

- 12.如申請專利範圍第8項的可調整之鉗式扳手，其另包括驅動固鎖元件一朝向固定顎部的一偏動部。
- 13.如申請專利範圍第8項的可調整之鉗式扳手，其中該偏動部由至少一相連的偏動元件所備置。
- 14.一種可調整之鉗式扳手，其包括具有一把手及一相對固定顎部的一固定裝置，樞接至該固定裝置的一共同作動的顎部以及樞接至共同作動之顎部的一槓，該裝置包括：
- 一導桿，其配置在固定裝置上靠近把手處；
 - 一固鎖元件，其配置在導桿上，以作往復及轉動的移動；
 - 一臂，其樞接至該桿；以及
- 樞接至該臂及固鎖元件的一凸輪，該凸輪可在允許固鎖元件沿著導桿往復移動之第一狀況以及靠著導桿並轉動固鎖元件成為與導桿作摩擦力接合的第二狀況之間移動。
- 15.如申請專利範圍第14項的可調整之鉗式扳手，其中該凸輪相對於導桿作角度上的配置，且其另包括一相連的調整元件，該元件用以調整相對於導桿之凸輪的角度上之配置。
- 16.如申請專利範圍第15項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件由臂及凸輪之一所支持。
- 17.如申請專利範圍第15項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件可相對於臂及凸輪之一作往復的調整。
- 18.如申請專利範圍第15項的可調整之鉗式扳手，其中該調

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

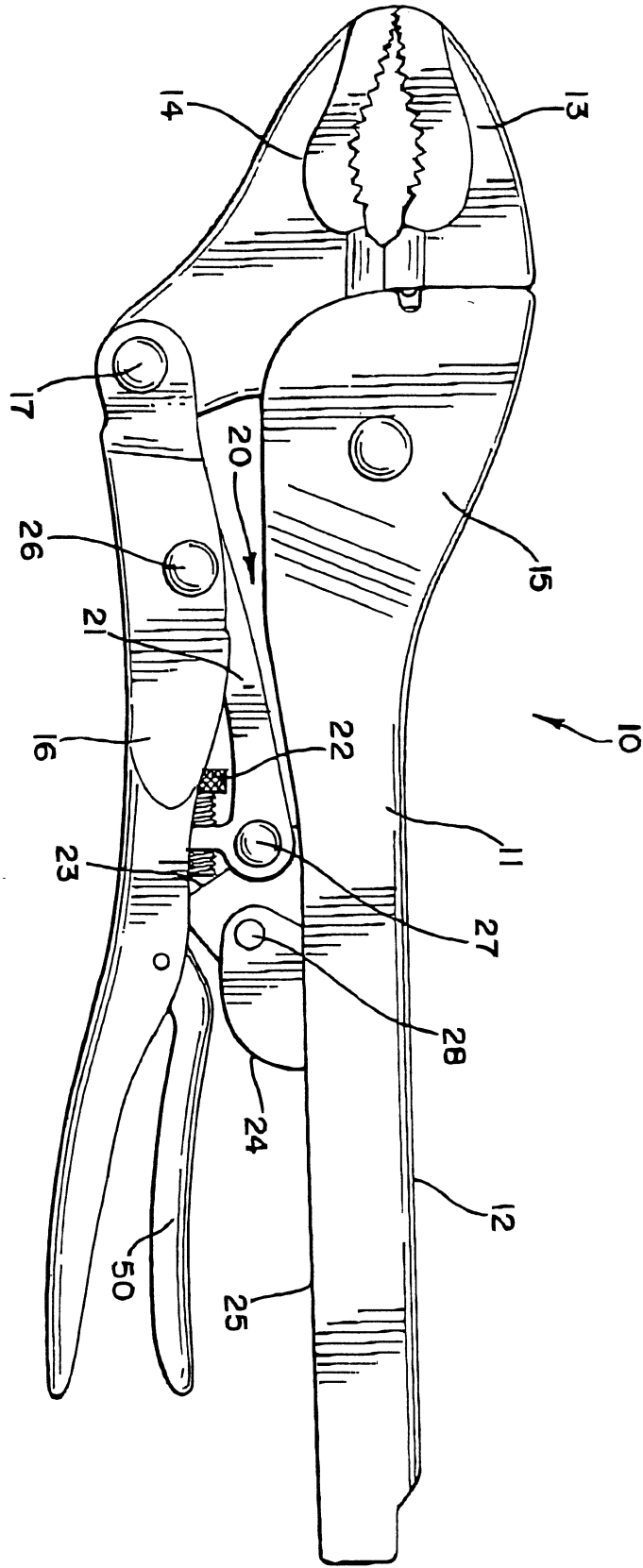
整元件可回應其轉動往復的調整。

- 19.如申請專利範圍第14項的可調整之鉗式扳手，其另包括驅動固鎖元件一朝向固定顎部的一偏動部。
- 20.如申請專利範圍第19項的可調整之鉗式扳手，其中該偏動部由至少一相連的偏動元件所備置。
- 21.一種可調整之鉗式扳手，其包括具有一把手及一相對固定顎部的一固定裝置，樞接至該固定裝置的一共同作動的顎部以及樞接至共同作動之顎部的一槓，該裝置包括：
 - 一導桿，其配置在固定裝置上靠近把手處；
 - 一固鎖元件，其配置在導桿上，以作往復及轉動的移動；
 - 一臂，其樞接至該桿；以及
 - 一連接的調整元件，其用以調整凸輪相對於導桿之角度上的配置。
- 22.如申請專利範圍第21項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件由臂及凸輪之一所支持。
- 23.如申請專利範圍第21項的可調整之鉗式扳手，其中該調整元件可相對於臂及凸輪之一作往復的調整。
- 24.如申請專利範圍第21項的扳手，其中該調整元件可回應其轉動往復的調整。
- 25.如申請專利範圍第21項的可調整之鉗式扳手，其另包括驅動固鎖元件一朝向固定顎部的一偏動部。
- 26.如申請專利範圍第25項的可調整之鉗式扳手，其中該偏動部由至少一相連的偏動元件所備置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

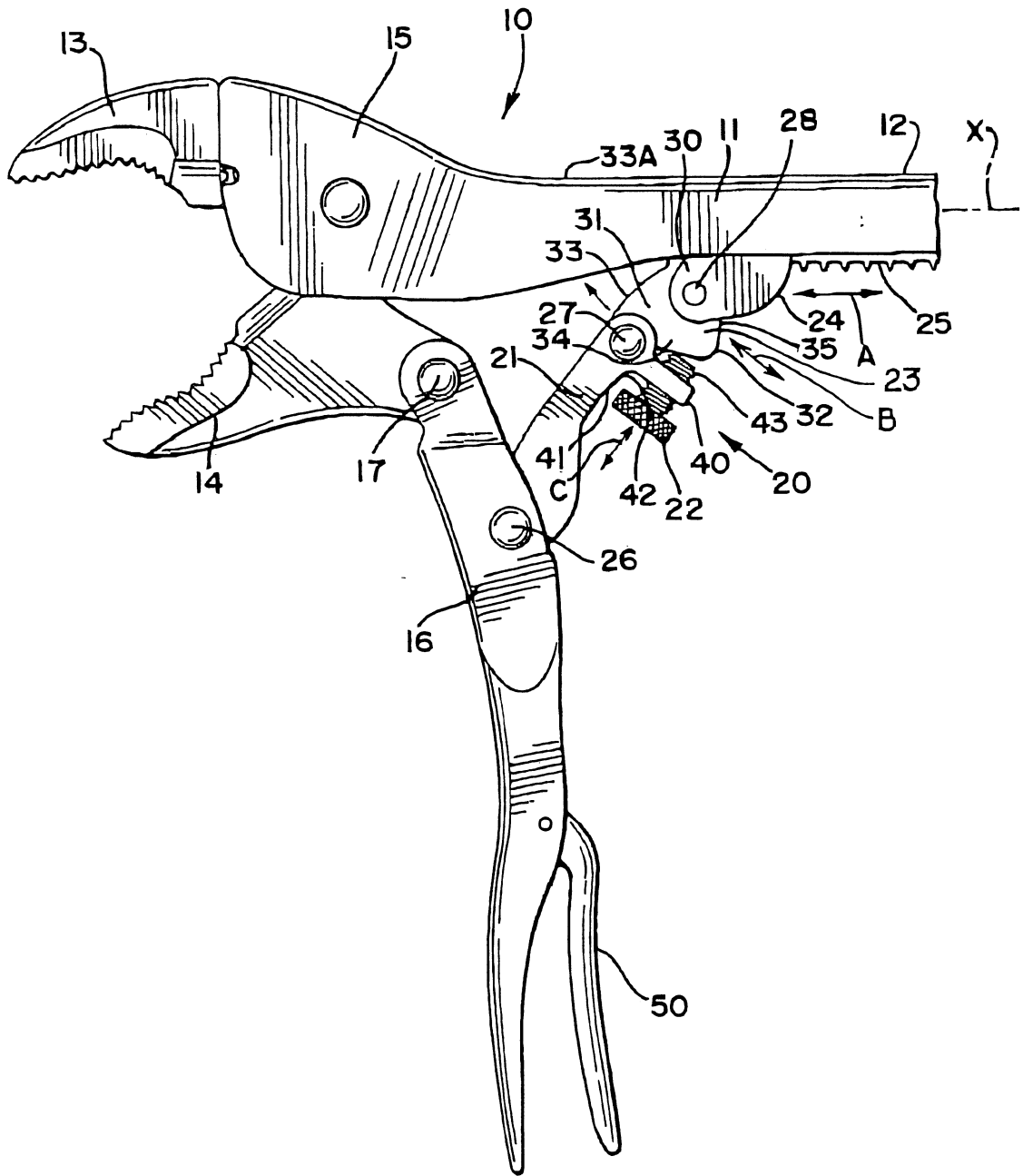
裝
訂
線

R26 30

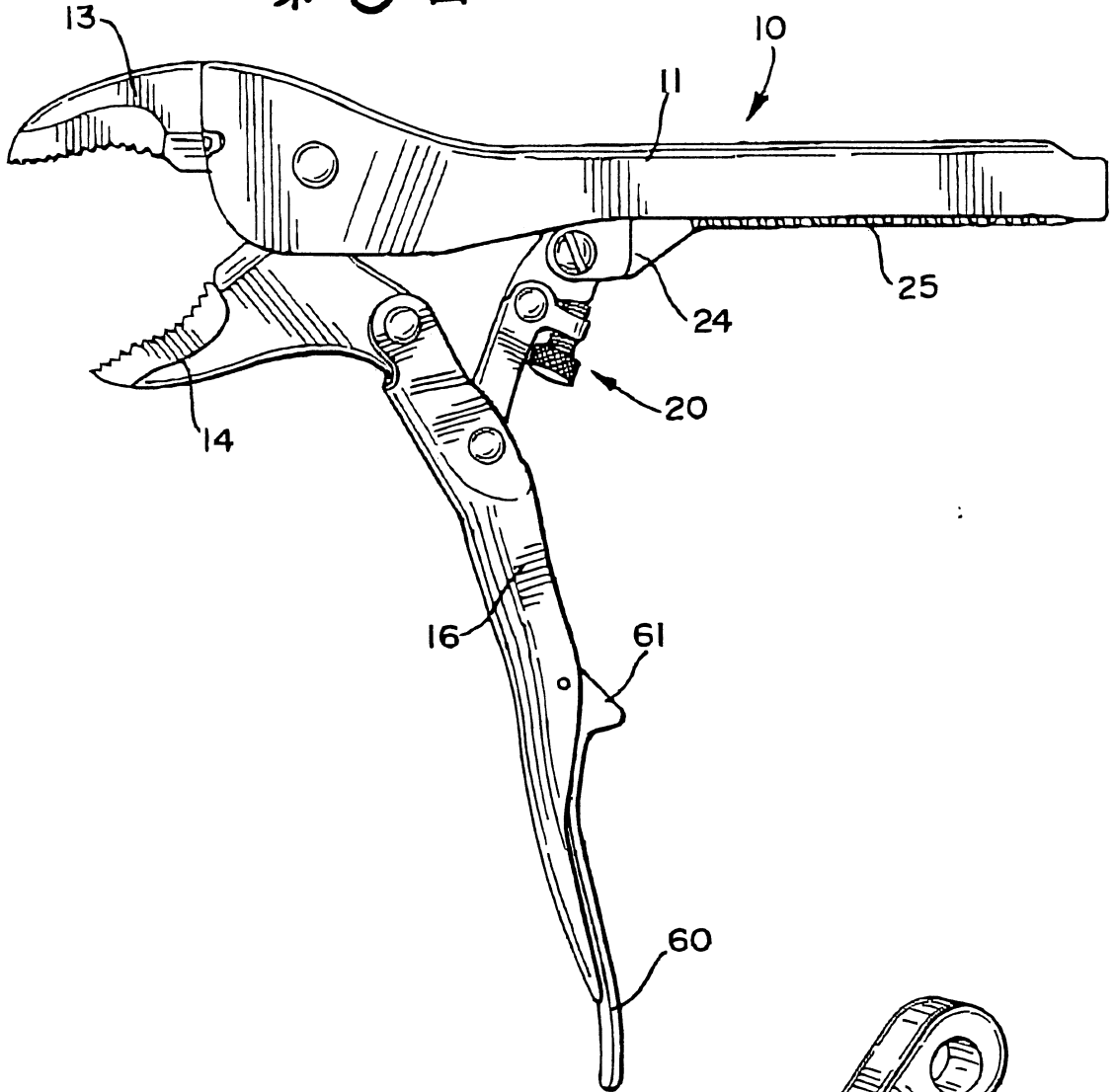


第 1 圖

第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

