

(21)申請案號：108121104

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 18 日

(51)Int. Cl.：

B25B23/15 (2006.01)**G01B5/24 (2006.01)**

(71)申請人：重威企業有限公司(中華民國) (TW)

臺北市信義區基隆路二段 51 號 6 樓之 9

(72)發明人：廖永源(TW)

(74)代理人：朱世仁

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 19 頁

(54)名稱

角度規及具有該角度規之手工工具

(57)摘要

本發明係關於一種角度規及具有該角度規之手工工具，包含：一顯示構件，具有一角度部及一樞轉部；該角度部之頂面係具有一角度標示；該樞轉部係設於該角度部之底部；一連接構件，與一手工工具相固接，並使該顯示構件可相對於該連接構件轉動；一定位構件，可相對於該連接構件轉動，其上設有一定位部，要進行角度量測時，將該定位部固定於一基準位置上，再轉動該手工工具，該手工工具會帶動該顯示構件及該連接構件旋轉，而透過該角度標示的位置變化可知道手工工具所轉動之角度。

指定代表圖：

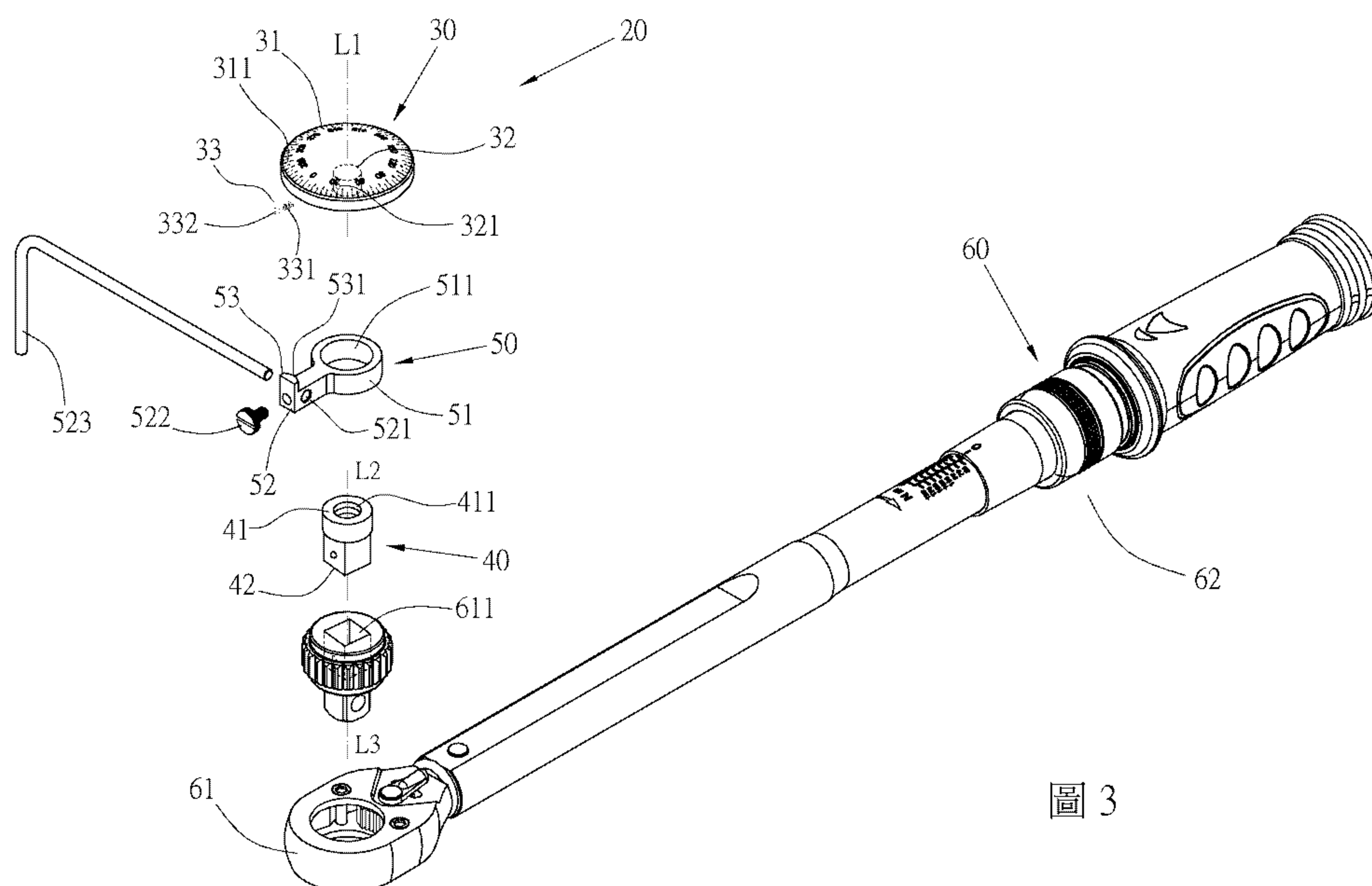


圖 3

符號簡單說明：

20:角度規

30:顯示構件

31:角度部

311:角度標示

32:樞轉部

321:容置槽

33:彈性定位構件

331:彈性元件

332:卡塊

40:連接構件

41:套接部

411:環凹槽

42:嵌接部

43:圓周部

50:定位構件

51:組接部

511:組接孔

52:定位部

521:穿孔

522:迫緊件

523:定位桿

53:指示部

531:箭頭

60:手工具

61:頭部

611:嵌合部

62:桿身

L1:第一軸心

L2:第二軸心

L3:第三軸心



202100309

【發明摘要】

【中文發明名稱】 角度規及具有該角度規之手工具

【中文】

本發明係關於一種角度規及具有該角度規之手工具，包含：一顯示構件，具有一角度部及一樞轉部；該角度部之頂面係具有一角度標示；該樞轉部係設於該角度部之底部；一連接構件，與一手工具相固接，並使該顯示構件可相對於該連接構件轉動；一定位構件，可相對於該連接構件轉動，其上設有一定位部，要進行角度量測時，將該定位部固定於一基準位置上，再轉動該手工具，該手工具會帶動該顯示構件及該連接構件旋轉，而透過該角度標示的位置變化可知道手工具所轉動之角度。

【指定代表圖】 圖(3)

【代表圖之符號簡單說明】

20	角度規				
30	顯示構件	31	角度部	311	角度標示
32	樞轉部	321	容置槽		
33	彈性定位構件	331	彈性元件	332	卡塊
40	連接構件	41	套接部	411	環凹槽
42	嵌接部	43	圓周部		
50	定位構件	51	組接部	511	組接孔
52	定位部	521	穿孔	522	迫緊件

523	定位桿	53	指示部	531	箭頭
60	手工具	61	頭部	611	嵌合部
62	桿身				
L1	第一軸心	L2	第二軸心	L3	第三軸心

【發明說明書】

【中文發明名稱】 角度規及具有該角度規之手工具

【技術領域】

【0001】 本發明係與一種手工具有關，特別是指一種可以設於手工具上進行角度量測之角度規及具有該角度規之手工具。

【先前技術】

【0002】 於某些情況下以手工具在進行工件的鎖固的動作時，例如以扳手鎖緊輪胎之螺帽，除了設定扳手之扭力值之外，更進一步的，會要求扳手鎖緊螺帽至設定扭力值之後，再往施力方向轉動預定的角度至少一次，以確保鎖緊工件施加的扭力值，為了要得知角度值，請參閱圖1所示，係一種習知之角度規10，包含有：一套筒11及一角度盤12，將該套筒11套設於一工具13上，該套筒11另一側可套固於一工件上，該工具13轉動時，該工具13會帶動該套筒11及連同該角度盤12轉動，透過該角度盤12所轉動的角度標記，來判斷工具所轉動的角度。

【0003】 而習知之角度規10之套筒11與角度盤12係為一體設置，不同尺寸的套筒需要準備不同的角度規10，造成收納及準備上的不方便，另外，該套筒11一般係為四方孔111與工具13連接，所以該角度盤12的角度只能以90度為基準進行轉動，要調整角度不易。再者，該角度規係設於

該工具13下方，除了會遮擋工件的位置外，工具13操作的時候，如果在比較狹小的空間中操作，位於下方的角度盤12會碰觸到周邊環境而使該工具13無法操作。

【發明內容】

【0004】 本發明之主要目的係在於提供一種可以測量手工具轉動之角度的角度規。

【0005】 本發明之另一目的在於提供一種手工具，其上設置有一可測量角度之角度規。

【0006】 為達上述目的，本發明係提供一種角度規，包含有：

一顯示構件，具有一角度部及一樞轉部；該角度部之頂面係具有一角度標示；該樞轉部係設於該角度部之底部；

一連接構件，其頂部其樞接有顯示構件的樞轉部，底部則固設於一工具上；

一定位構件，其係套設於該連接構件外側於該，該定位構件外側並凸設有一定位部。

藉此，使用者在需要量測一工具的旋轉角度時，先將該定位構件固定在一個位置上，接著在轉動該工具帶動該連接構件及該顯示構件，該顯示構件與該定位構件之間會產角度差，並且透過該顯示構件之角度部可以得知轉動的角度。

【0007】 較佳地，該定位構件於該定位部頂面設有一指示部，該指示部係位於該角度部之角度標示側邊。

【0008】 較佳地，該定位部具有一定位桿。

【0009】 較佳地，該定位部設有一穿孔，該穿孔側邊設有一迫緊件，該定位桿係活動設於該穿孔內，該迫緊件可以迫緊該定位桿。

【0010】 以及，本發明另包含有：一手工具，具有一頭部及一桿身；該角度規之連接構件之底部設置有一嵌接部；該手工具之頭部頂端係設有一嵌合部，該嵌接部係可移除的固設於該嵌合部上。藉此，該手工具係配合該角度規操作，以供辨識手工具之轉動角度。

【圖式簡單說明】

【0011】 為使 貴審查委員能進一步瞭解本發明之目的、特徵以及所達成之功效，以下茲舉一較佳實施例，並配合圖式詳細說明於後，其中：

圖1為習知之一種角度規之立體外觀圖。

圖2為本發明較佳實施例之角度規之立體外觀圖。

圖3為本發明較佳實施例之角度規之立體外觀分解圖。

圖4為本發明較佳實施例之角度規剖面圖。

圖5為本發明較佳實施例之角度規之定位桿調整位置示意圖。

圖6為本發明較佳實施例之角度規之定位桿固定位置示意

圖。

圖6為本發明較佳實施例之手工具與角度規組接之起始位置圖。

圖7為本發明較佳實施例之手工具量測角度示意圖。

圖8為本發明較佳實施例之角度歸零示意圖。

圖9為本發明較佳實施例之角度規輔助握持示意圖。

【實施方式】

【0012】 請參閱圖2至4所示，提供本發明一種較佳實施例之角度規20及一使用該角度規之手工具60，該角度規20係包含有一顯示構件30、連接構件40及定位構件50：

【0013】 該連接構件40一端係可分離的組設於一手工具60上，而另一端則樞接有該顯示構件30，同時，該定位構件50係樞設於該連接構件40之外側，該定位構件50可以產生一基準角度定位的效果，當該工具60旋轉時，該連接構件40會帶動該顯示構件30旋轉，並透過該顯示構件30頂部之一角度部31與該定位構件50之間的角度變化而可測得該手工具60之轉動角度值。

【0014】 請參閱圖2至4所示，該顯示構件30包含有該角度部31、一樞轉部32及一彈性定位構件33；該角度部31係為一圓盤體，該角度部31之頂面係環設有一角度標示311；該樞轉部32係設於該角度部31之底部，其係形成為一圓柱體，該樞轉部32上並凹設有一容置槽321，該彈性定位構件

33係包含有一彈性元件331及一卡塊332，該卡塊332係為一圓珠，該彈性元件331及該卡塊332係容設於容置槽321內，該彈性元件331並會提供一向外的彈性力給予該卡塊332；該顯示構件30之角度部31及樞轉部32係沿一第一軸心L1設置。

【0015】 該連接構件40具有一套接部41、一嵌接部42及一圓周部43；該套接部41係設於頂部，相對於該樞轉部32形成為一圓柱孔，該套接部41並於圓柱孔內壁環設有一環凹槽411，該樞轉部32係樞設於該套接部41內，並可自由轉動，該彈性定位構件33之卡塊323並彈性卡設於該環凹槽441內；該嵌接部42係設於該套接部41之底部，於本較佳實施例中，其係形成為一四方柱體，其之構形可隨不同的需求而進行變化，並不以此形狀為限制；該圓周部43係設於該套接部41之外環周側；該連接構件40之套接部41、嵌接部42及該圓周部43係沿一第二軸心L2同軸設置。

【0016】 該定位構件50具一組接部51、一定位部52及一指示部53，該組接部51中央係以一組接孔511樞設於該圓周部43之外側，使該組接孔511之軸心與於該第二軸心L2同軸，使該定位構件50可相對於該連接構件40以該第二軸心L2為軸轉動，該定位部52係凸設於該組接部51之一側，其側邊係貫設有一穿孔521，該定位部52之外側並螺設有一迫緊件522至該穿孔521內，該穿孔521內係穿設有一L形的定

位桿523，該定位桿523可受該迫緊件522的螺固而固定於該穿孔521內；該定位部52之末端頂面並凸設有一指示部53，該指示部53設有一箭頭531指示朝向該角度部31之角度標示311。

【0017】 本發明所提供之上述角度規係可拆卸地裝設於該手工具60上而使用，例如扳手或棘輪扳手，該手工具60具有一頭部61及一桿身62，該頭部61之頂面係凹設有一嵌合部611，其係相對於該連接構件40之嵌接部42形成為一互補之四方孔；該連接構件40之嵌接部42係可移除的相對卡設於該嵌合部611內；該頭部61之嵌合部611係沿一第三軸心L3設置，組裝後，該第一軸心L1、第二軸心L2及第三軸心L2係形成同軸設置。

【0018】 當該手工具60已經施力至預定之扭力值後，依照規範需要再將該手工具60轉動預定角度，此時，將該角度規20組接至該手工具60上，請參閱圖5至7所示，先螺鬆該迫緊件522，使該定位桿523可以自由的轉動及移動，俾將該定位桿523可以抵固於一基準位置B上，再旋緊迫緊件522將定位桿523保持抵住該固定處；接著，請參閱圖7所示，再轉動該顯示構件30上之角度部31，因為該樞轉部32係樞設於該連接構件40之套接部41上，所以該顯示構件30可以相對旋轉，並將該角度部31的角度標示311轉動基準點到指示部53的箭頭531位置，如0度或是90度等角度位置，

當角度部31的位置轉妥後，接著，請參閱圖8所示，於該手工具60之桿身62施力轉動，使該手工具60的頭部61會產生旋轉，旋轉時，該連接構件40之嵌接部42卡設於該嵌合部611內，所以該連接構件40會同步轉動，並且，該連接構件40頂部之套接部41也會帶動該樞轉部32一起轉動，使得該角度部31也會進行轉動的動作，但是因為該定位構件50之定位部52係卡抵於該基準位置B上，所以該定位構件50無法轉動，此時，該組接部51之組接孔511會相對於該連接構件40之圓周部43外側轉動，進而使該角度部31與該指示部51之間產生相對的角位移，如此便可知道，該手工具60之頭部61相對於固定的指示部51之間轉動了多少角度。

【0019】 如果需要多次旋轉角度，請參閱圖9所示，因為該顯示構件30可以相對於該連接構件40轉動，所以只要轉動該顯示構件30，使該樞轉部32相對於該套接部41上旋轉，即可調整該角度部31與該指示部53之間的相對位置，使該指示部53能重新指示於基準點位置後，再重複進行角度的量測。

【0020】 另外，值得再提的是，請參閱圖10所示，一般人施力操作手工具60時，會習慣一手握持該桿身62，另一手握持頭部61位置；該顯示構件30亦可作為使用者手部握持之用，因為該樞轉部32係樞設於該連接構件40之套接部41

內，是以，將手部握持於該顯示構件30上時，該手工具60之轉動並不會受到干擾。

【0021】 上揭實施例僅係說明本發明之技術手段而非限制，舉凡由本發明之等效修改，均應視為本發明之保護範圍。

【符號說明】

【0022】

10	角度規	11	套筒	111	四方孔
12	角度盤	13	工具		
20	角度規				
30	顯示構件	31	角度部	311	角度標示
32	樞轉部	321	容置槽		
33	彈性定位構件	331	彈性元件	332	卡塊
40	連接構件	41	套接部	411	環凹槽
42	嵌接部	43	圓周部		
50	定位構件	51	組接部	511	組接孔
52	定位部	521	穿孔	522	迫緊件
523	定位桿	53	指示部	531	箭頭
60	手工具	61	頭部	611	嵌合部
62	桿身				
L1	第一軸心	L2	第二軸心	L3	第三軸心
B	基準位置				

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種角度規，包含有：

一顯示構件，具有一角度部及一樞轉部；該角度部之頂面係具有一角度標示；該樞轉部係設於該角度部之底部；

一連接構件，具有一套接部、一嵌接部及一圓周部；該套接部係設於頂部，該樞轉部並樞設於該套接部上，使該顯示構件可相對於該連接構件轉動；該嵌接部係設於底部，而該圓周部係設於該套接部之外周側；

一定位構件，具一組接部及一定位部，該組接部係以一組接孔樞設於該圓周部上，使該定位構件可相對於該連接構件轉動，該定位部係凸設於該組接部之一側。

【第2項】如請求項1所述之角度規，其中：該定位構件於該定位部頂面設有一指示部，該指示部係位於該角度部之角度標示側邊。

【第3項】如請求項1所述之角度規，其中：該定位部具有一定位桿。

【第4項】如請求項3所處之角度規，其中：該定位部設有一穿孔，該穿孔側邊設有一迫緊件，該定位桿係活動設於該穿孔內，該迫緊件可以迫緊該定位桿。

【第5項】如請求項1所述之角度規，其中：該樞轉部係為一圓柱體；該套接部係為一圓柱孔。

【第6項】如請求項1或5所述之角度規，其中：該樞轉部與該套接部之間更包含有一彈性定位構件以及一環凹槽。

【第7項】如請求項6所述之角度規，其中，該彈性定位構件係包含有一彈性元件及一卡塊，該彈性元件會給予該卡塊一彈性力，該卡塊於該樞接部與該套接部相組接時係彈性卡設於該環凹槽內。

【第8項】如請求項1所述之角度規，其中，該嵌接部係為一多角柱體。

【第9項】一種具有角度規之手工具，包含有：

如前述請求項1至5任一項所述之一角度規；

一手工具，其具有一頭部以及桿身；該頭部上方設有一嵌合部與該連接構件的嵌接部形成互相嵌合固定，該桿身係設於該頭部之一側，並以該頭部為軸心旋轉。

【第10項】如請求項9所述之具有角度規之手工具，其中：該嵌接部係為一多角柱體，該嵌合部係為一多角孔。

【發明圖式】

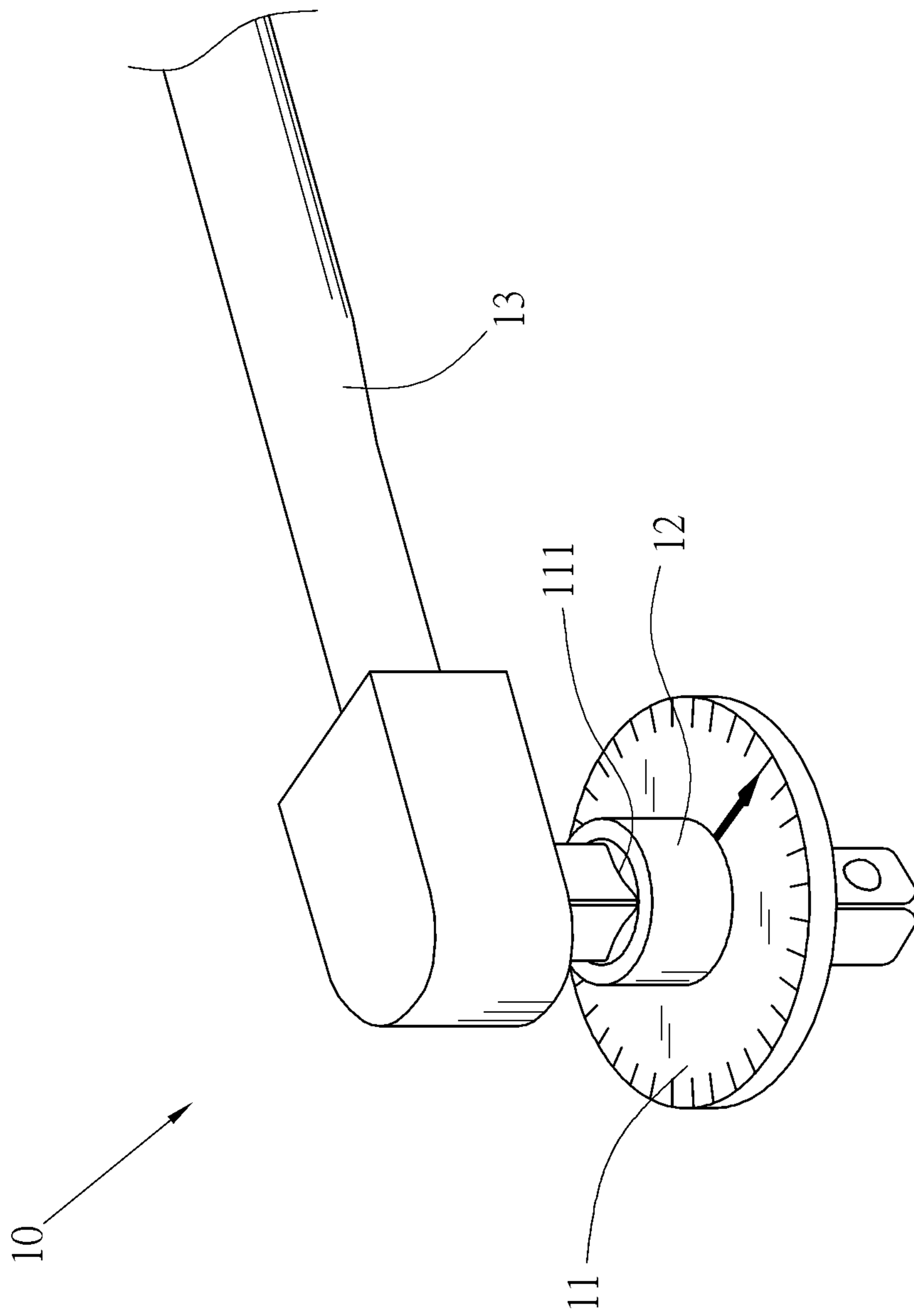


圖 1

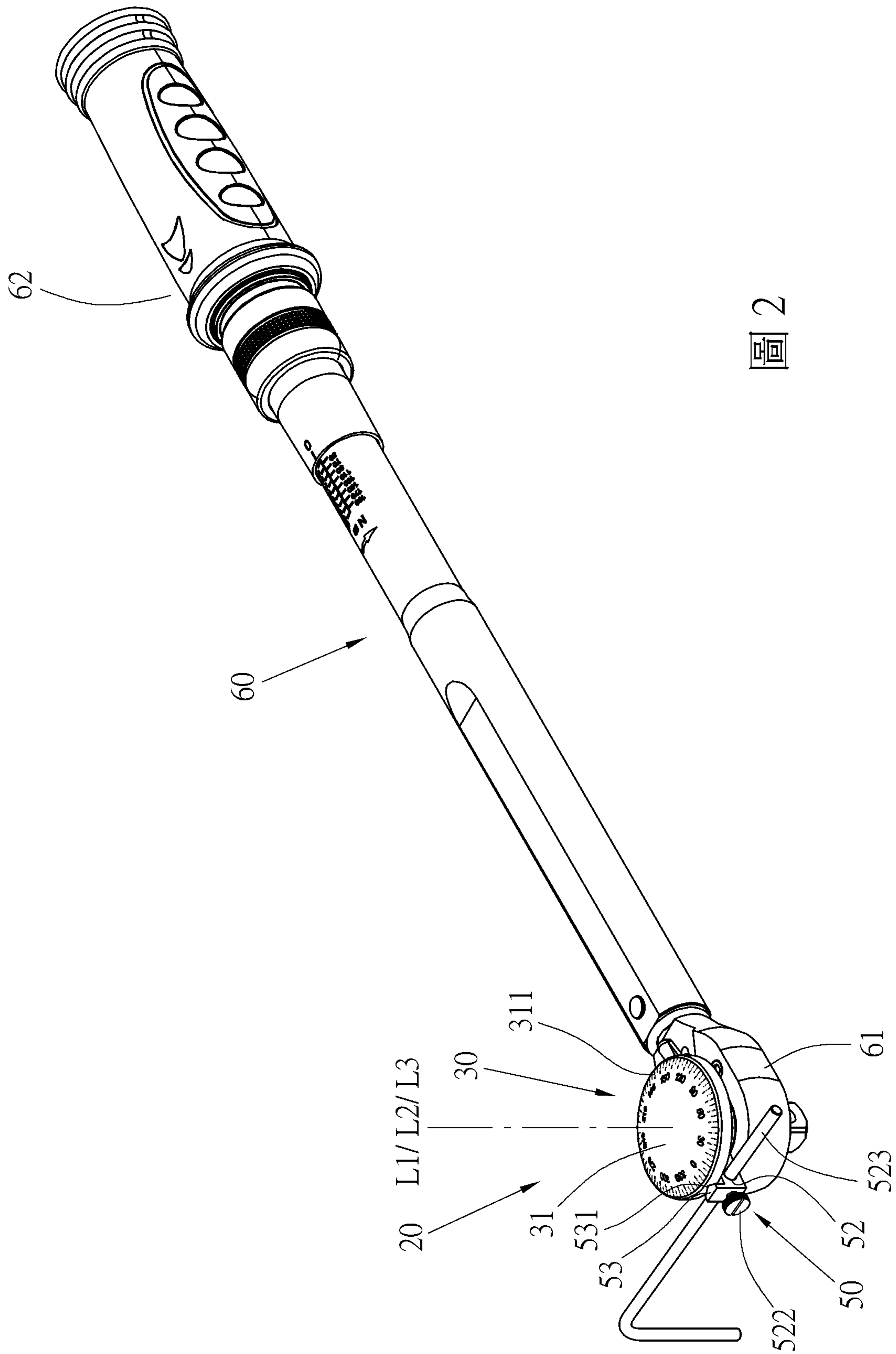


圖 2

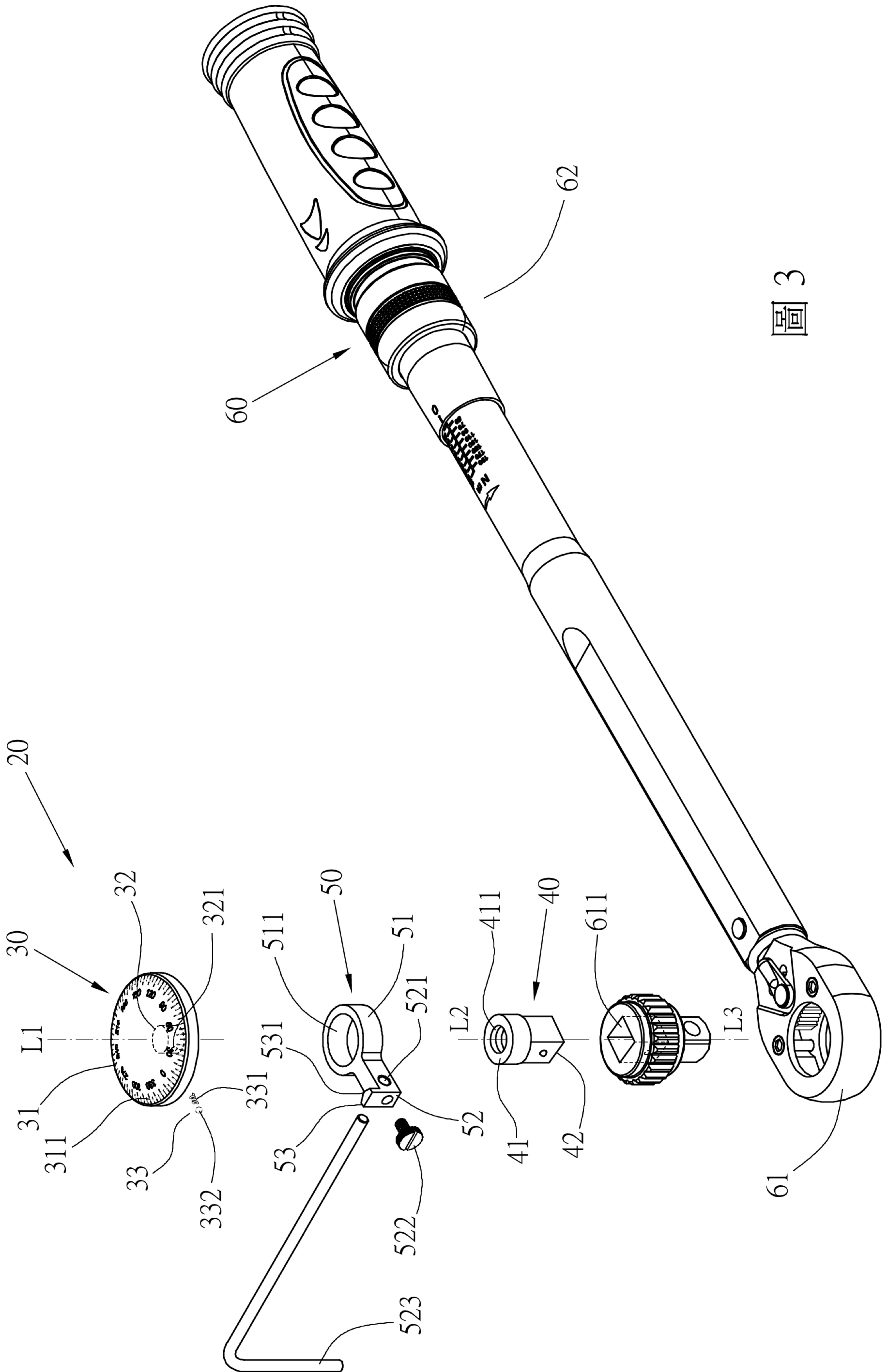


圖 3

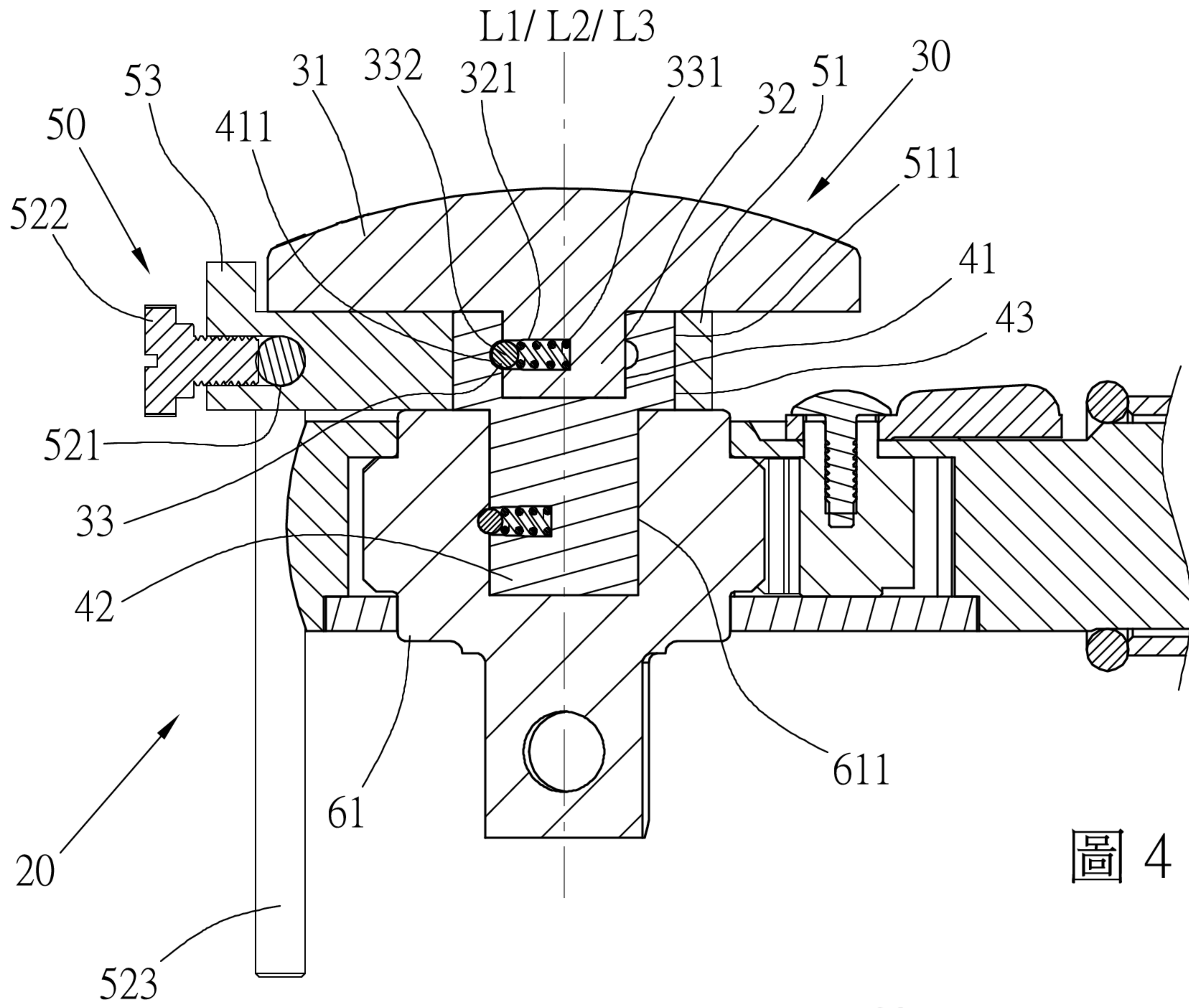


圖 4

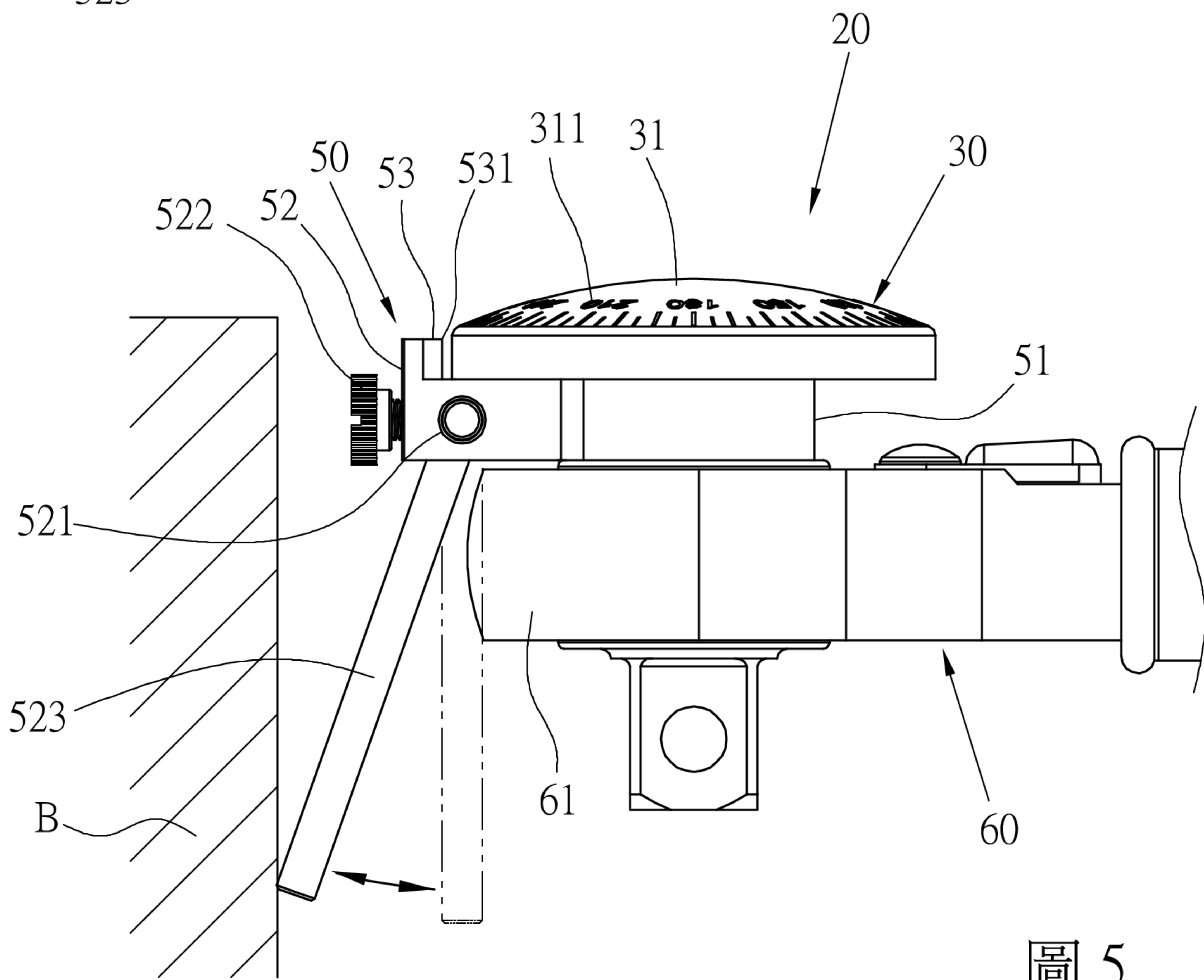


圖 5

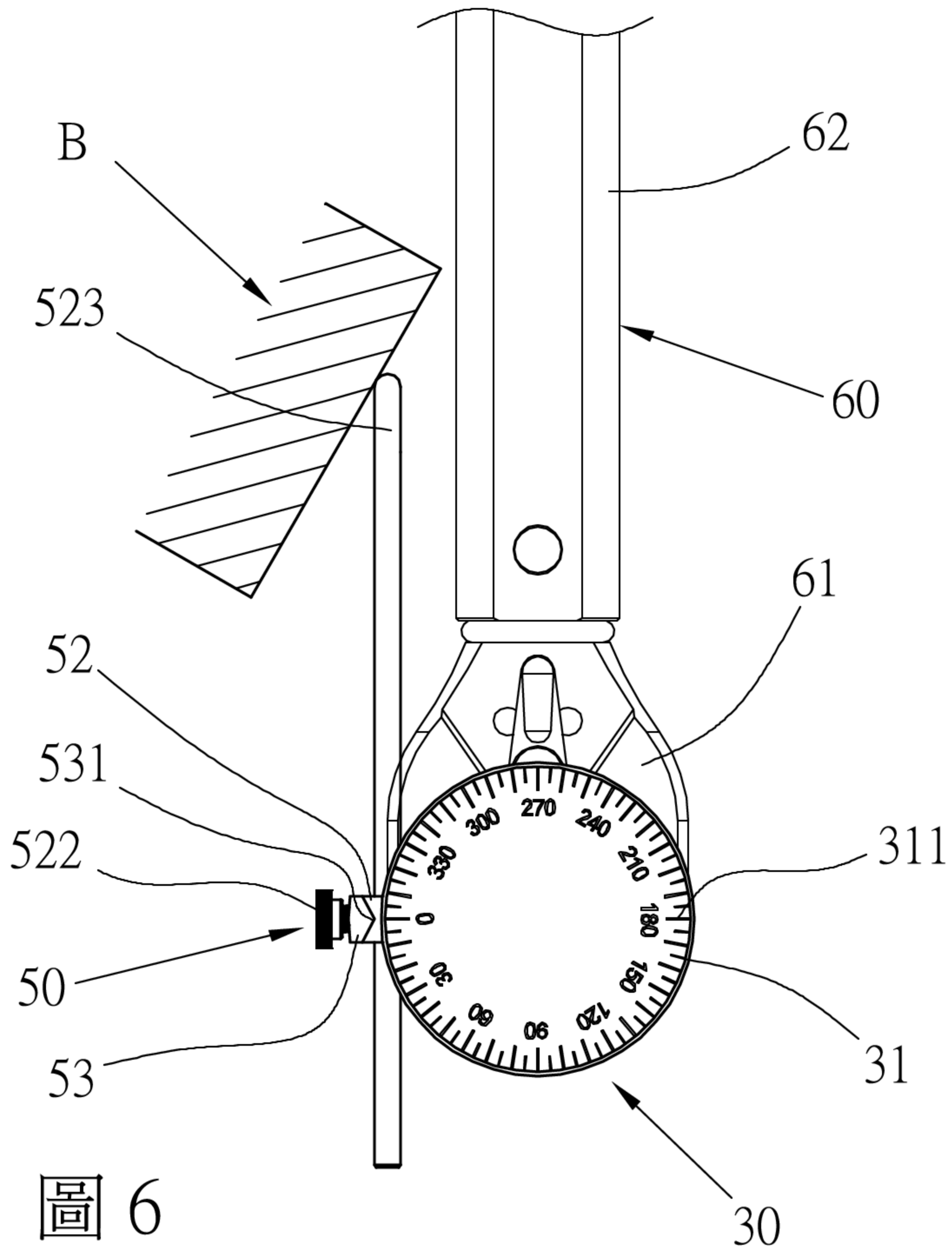


圖 6

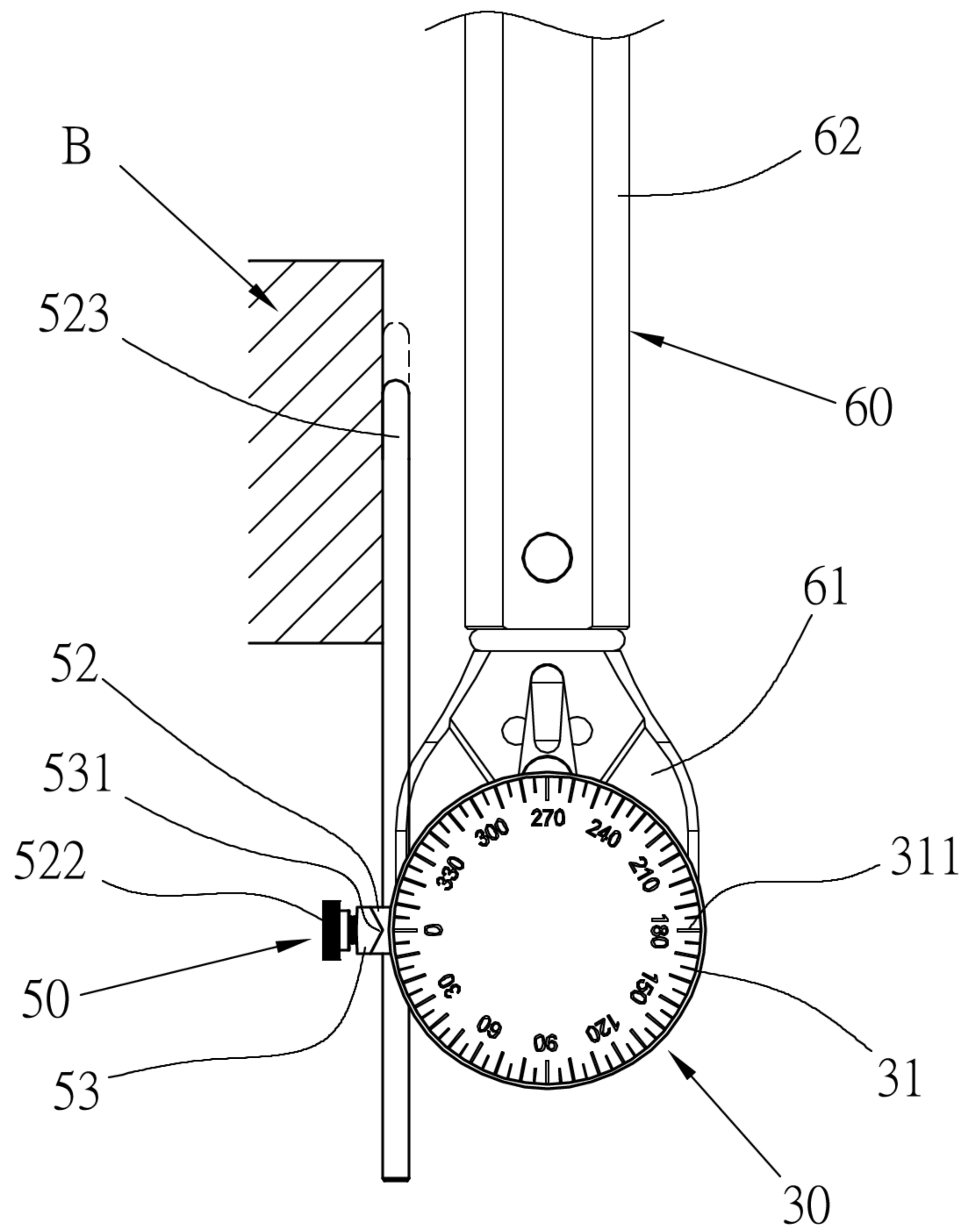


圖 7

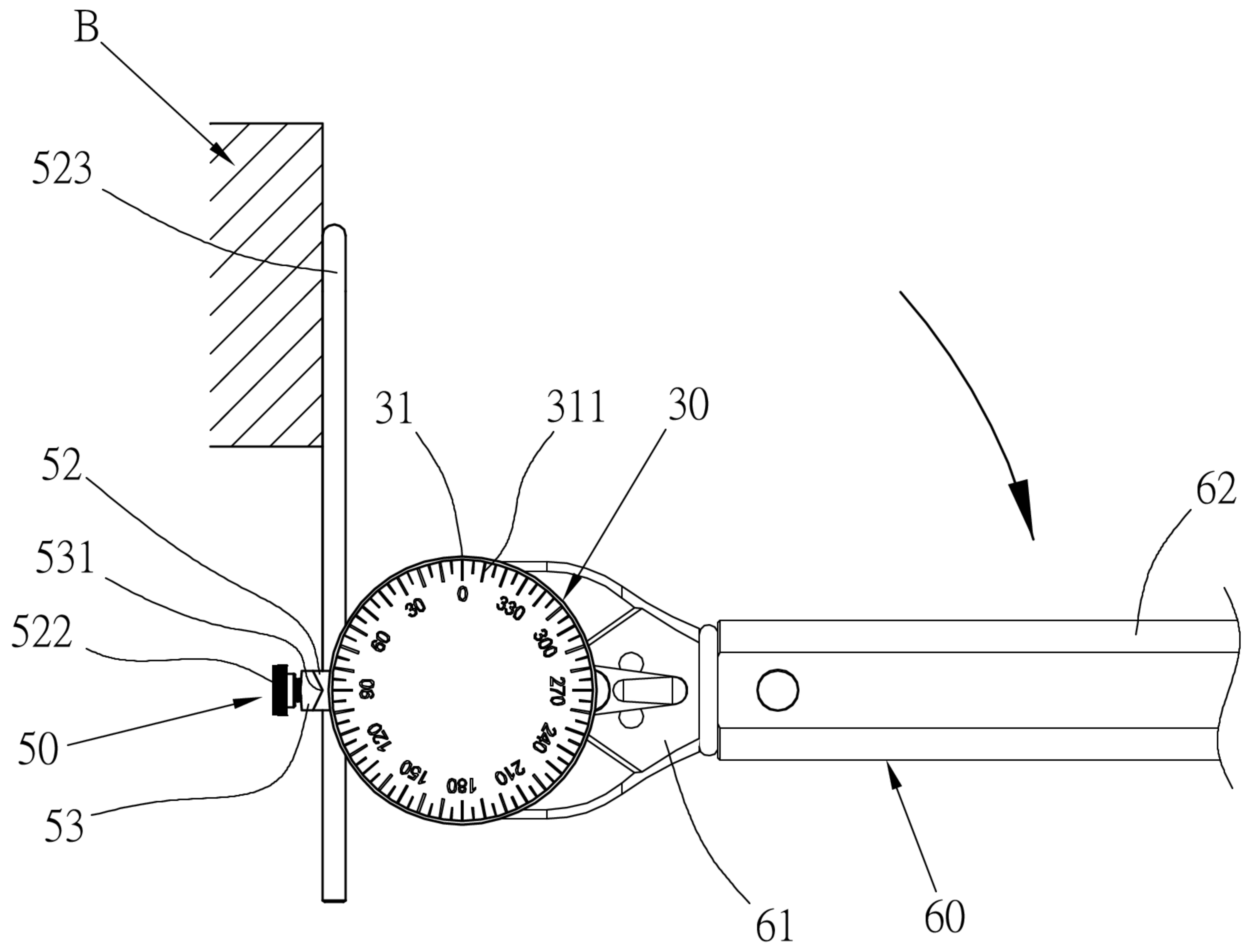


圖 8

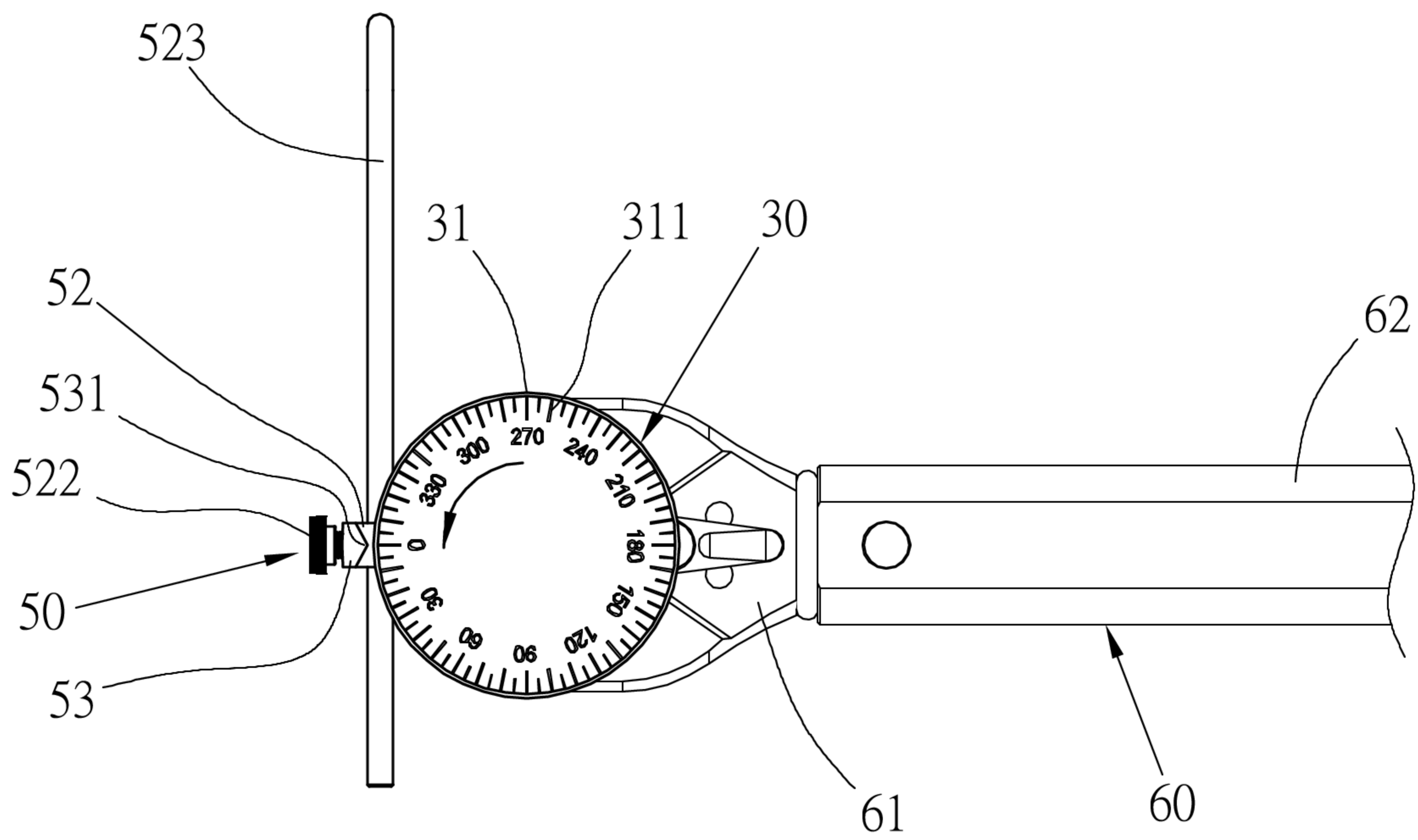


圖 9

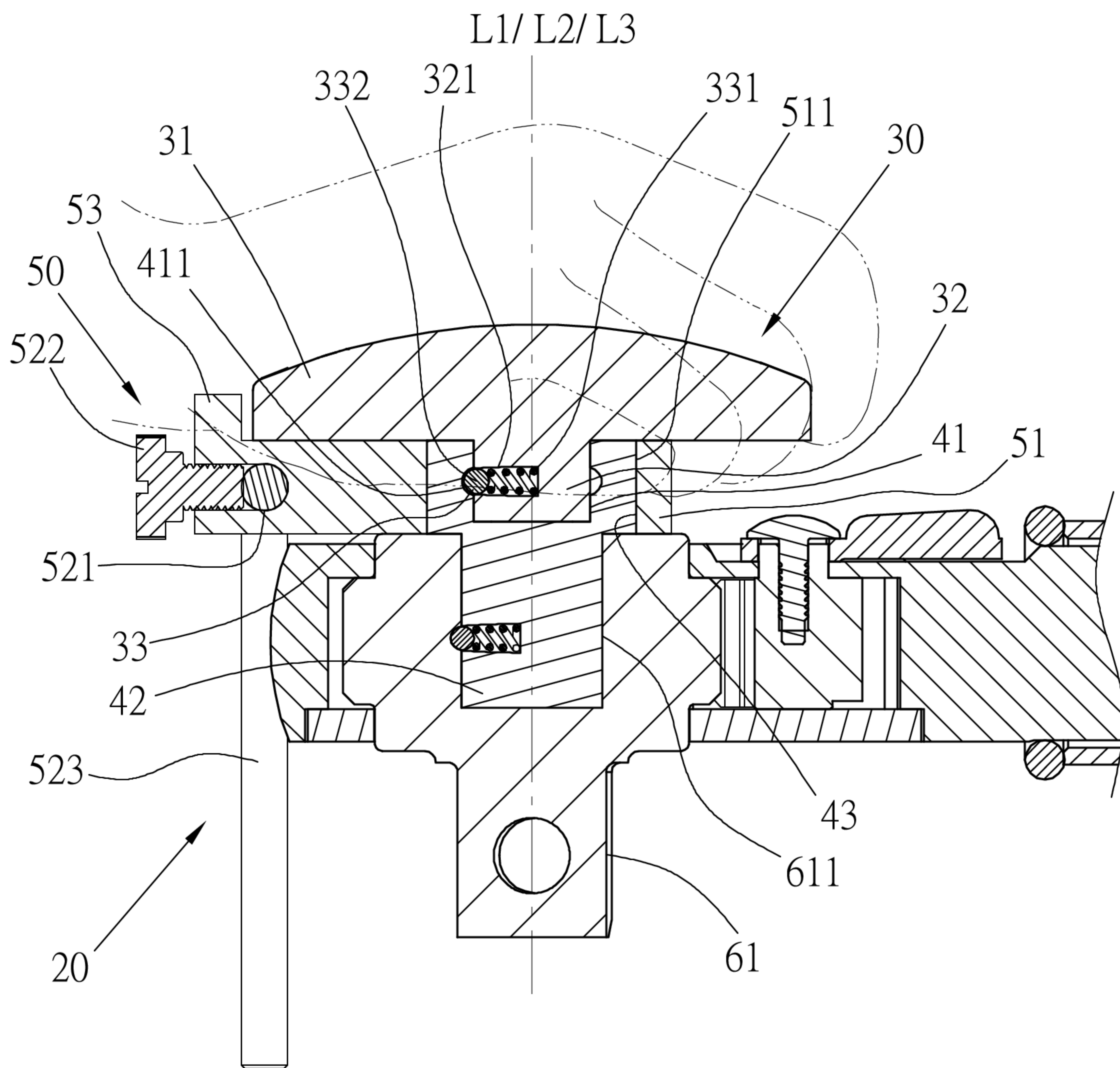


圖 10

圖。

圖7為本發明較佳實施例之手工具與角度規組接之起始位置圖。

圖8為本發明較佳實施例之手工具量測角度示意圖。

圖9為本發明較佳實施例之角度歸零示意圖。

圖10為本發明較佳實施例之角度規輔助握持示意圖。

【實施方式】

【0012】 請參閱圖2至4所示，提供本發明一種較佳實施例之角度規20及一使用該角度規之手工具60，該角度規20係包含有一顯示構件30、連接構件40及定位構件50：

【0013】 該連接構件40一端係可分離的組設於一手工具60上，而另一端則樞接有該顯示構件30，同時，該定位構件50係樞設於該連接構件40之外側，該定位構件50可以產生一基準角度定位的效果，當該工具60旋轉時，該連接構件40會帶動該顯示構件30旋轉，並透過該顯示構件30頂部之一角度部31與該定位構件50之間的角度變化而可測得該手工具60之轉動角度值。

【0014】 請參閱圖2至4所示，該顯示構件30包含有該角度部31、一樞轉部32及一彈性定位構件33；該角度部31係為一圓盤體，該角度部31之頂面係環設有一角度標示311；該樞轉部32係設於該角度部31之底部，其係形成為一圓柱體，該樞轉部32上並凹設有一容置槽321，該彈性定位構件