

【11】證書號數：I615245

【45】公告日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 21 日

【51】Int. Cl.： B25B13/46 (2006.01)

發明

全 18 頁

【54】名稱：棘輪扳手

【21】申請案號：106115262

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 05 月 09 日

【72】發明人：賴盈良 (TW) LAI, YING-LIANG

【71】申請人：豪越股份有限公司

臺中市太平區永豐路 108 巷 32 之 1 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

【56】參考文獻：

TW	422159	TW	I487601
TW	I522210	TW	M247349
TW	M257925	TW	M377290
TW	M453560	TW	M454283
TW	M454902	TW	M481792
TW	M490942	TW	M492810
TW	M514904	TW	M518610
US	7299720B1		

審查人員：謝瑞南

## 【57】申請專利範圍

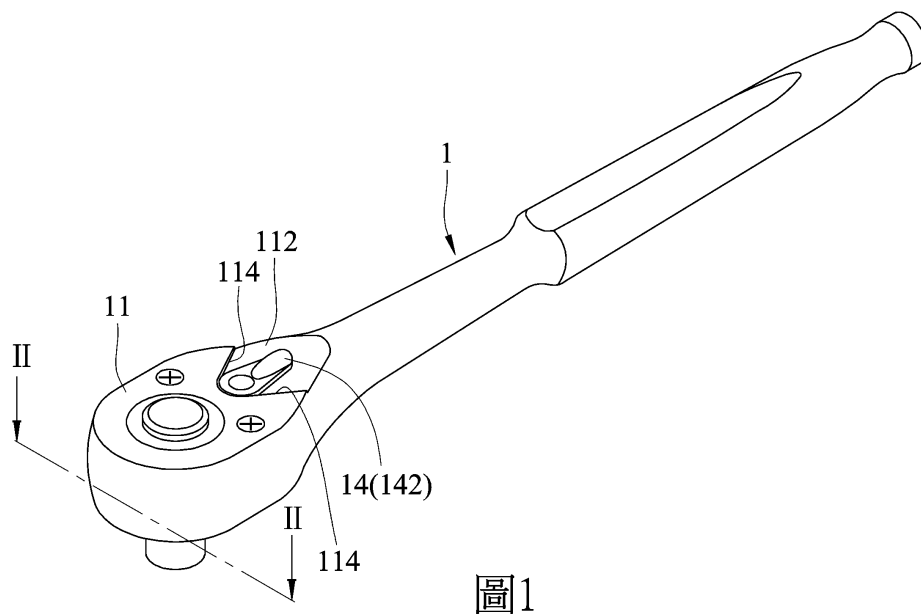
1. 一種棘輪扳手，包含：一本體，包括一頭部，該頭部具有一容槽，及一連通外界與該容槽的樞孔；一棘輪，可樞轉地設置在該本體的該容槽，並包括一環繞自身軸線的棘齒部；一卡掣單元，包括二卡掣塊及二彈性件，該等卡掣塊樞設在該容槽，並分別位在該樞孔的左右二側，每一卡掣塊具有一可脫離地嚙合在該棘齒部的嚙齒部，每一彈性件抵靠在各別的卡掣塊與該容槽的內壁之間；及一切換單元，包括一切換件、一滑槽，及一擋止塊，該切換件具有一凸輪塊及一撥動開關，該凸輪塊位在該等卡掣塊間並穿設出該樞孔，該撥動開關位在該本體的外側，並形成在該凸輪塊的末端，該撥動開關可被操作來使該凸輪塊自旋，而推抵該等卡掣塊的其中一者，讓被推抵的該卡掣塊的該嚙齒部不嚙合於該棘輪的該棘齒部，該切換件的該撥動開關遮蓋該滑槽，使該撥動開關在移動切換時不讓該滑槽與外界連通，該滑槽開設在該頭部及該切換件的其中一者，並鄰近該樞孔，且概沿左右方向延伸，該滑槽具有一左擋止面及一右擋止面，該擋止塊設置在該頭部及該切換件的其中另一者，並凸伸入該滑槽，當該擋止塊靠抵在該滑槽的該左擋止面及該右擋止面的其中一者時，該等嚙齒部的其中一者嚙合於該棘輪的該棘齒部，而另一者不嚙合於該棘齒部。
2. 如請求項 1 所述的棘輪扳手，其中，該滑槽開設在該切換件，該擋止塊設置在該頭部。
3. 如請求項 1 所述的棘輪扳手，其中，該滑槽開設在該頭部，該擋止塊設置在該切換件。
4. 如請求項 1 至 3 中任一項所述的棘輪扳手，其中，該滑槽的深度大於 1mm，該擋止塊的長度大於 1mm。
5. 如請求項 1 至 3 中任一項所述的棘輪扳手，其中，該切換件的該凸輪塊具有一穿過該樞孔中心的軸線，該滑槽呈一圓弧形，其圓心係位於該軸線上。

6. 如請求項 5 所述的棘輪扳手，其中，該擋止塊的形狀概為圓心在該軸線上的圓弧形，其最大弧長介於該滑槽弧長的  $1/2$  至  $1/4$ 。
7. 如請求項 1 至 3 中任一項所述的棘輪扳手，其中，該凸輪塊具有分別位於左右側的二定位面，及分別位於左右側的二推抵面，該等定位面遠離該棘輪，該等推抵面鄰近該棘輪，該等推抵面的其中一者推抵在與其相對應的該卡掣塊時，被推抵的該卡掣塊的該嚙齒部不嚙合於該棘齒部。
8. 如請求項 1 至 3 中任一項所述的棘輪扳手，其中，該凸輪塊具有分別位於左右側的二定位面，及分別位於左右側的二推抵面，該等定位面鄰近該棘輪，該等推抵面遠離該棘輪，該推抵面的其中一者推抵在與其相對應的該卡掣塊時，被推抵的該卡掣塊的該嚙齒部不嚙合於該棘齒部。
9. 如請求項 1 至 3 中任一項所述的棘輪扳手，其中，該凸輪塊具有分別位於左右側的二推抵面，每一推抵面向外凸伸而略呈弧形，每一卡掣塊還具有一形成在鄰近該樞孔的一側的凹槽，該凹槽係供對應的該推抵面靠合並定位。

#### 圖式簡單說明

本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：圖 1 是一習知的棘輪扳手立體圖；圖 2 是沿圖 1 中線 II-II 的一剖面示意圖，說明該棘輪扳手的一撥動開關撥動至左側，並靠抵在一擋止面；圖 3 是一類似圖 2 的視圖，說明該撥動開關被撥動至右側並靠抵在另一擋止面；圖 4 是一部分剖視示意圖，說明該撥動開關與該擋止面；圖 5 是一立體圖，說明該棘輪扳手的該撥動開關移動超出一凹陷區的範圍；圖 6 是沿圖 5 中線 VI-VI 的一剖視示意圖，說明一凸輪塊過度轉動而使該棘輪扳手的二卡掣塊不嚙合至一棘輪；圖 7 是一立體分解圖，說明本發明棘輪扳手的一第一實施例；圖 8 是一部分立體分解圖，說明該第一實施例的一切換件及一滑槽；圖 9 是一部分剖面示意圖，說明該第一實施例的一擋止塊靠抵在該滑槽的一右擋止面，限制一撥動開關繼續往逆時針方向轉動；圖 10 是一類似圖 9 的視圖，說明該第一實施例的該擋止塊靠抵在該滑槽的一左擋止面，限制該撥動開關繼續往順時針方向轉動；圖 11 是一部分剖面示意圖，說明本發明棘輪扳手的一第二實施例的該擋止塊靠抵在該滑槽的該左擋止面，限制一撥動開關繼續往順時針方向轉動；及圖 12 是一類似圖 11 的視圖，說明該第二實施例的該擋止塊靠抵在該滑槽的該右擋止面，限制該撥動開關繼續往逆時針方向轉動。圖 13 是一部分分解圖，說明本發明棘輪扳手的一第三實施例的一切換單元；圖 14 是一部分剖面示意圖，說明該第三實施例的該擋止塊靠抵在該滑槽的該右擋止面，限制一撥動開關繼續往逆時針方向轉動；圖 15 是一類似圖 14 的視圖，說明該第三實施例的該擋止塊靠抵在該滑槽的該左擋止面，限制該撥動開關繼續往順時針方向轉動；圖 16 是一部分立體分解圖，說明本發明棘輪扳手的一第四實施的一本體及一切換件；及圖 17 是一部分分解圖，說明該第四實施例的該滑槽及該擋止塊。

(3)



(4)

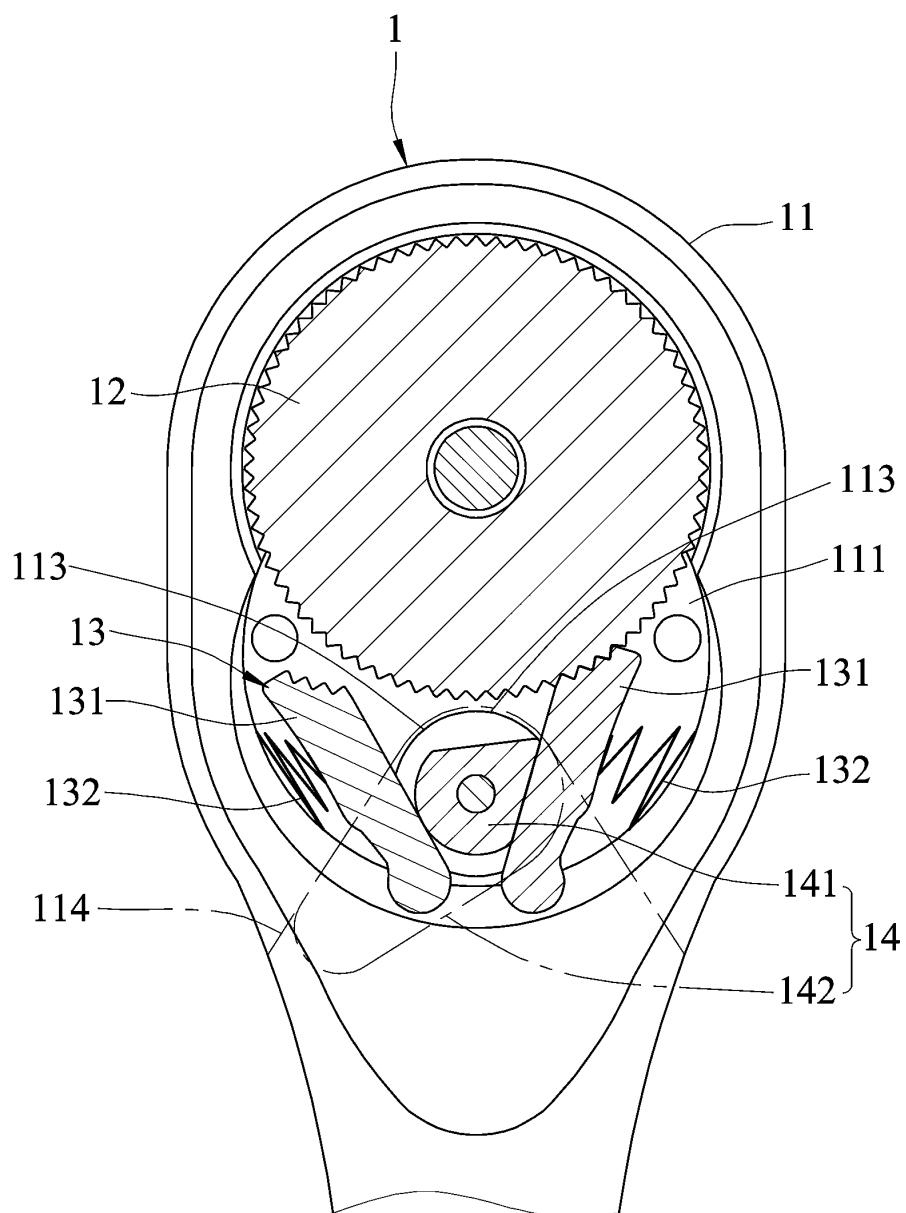


圖2

(5)

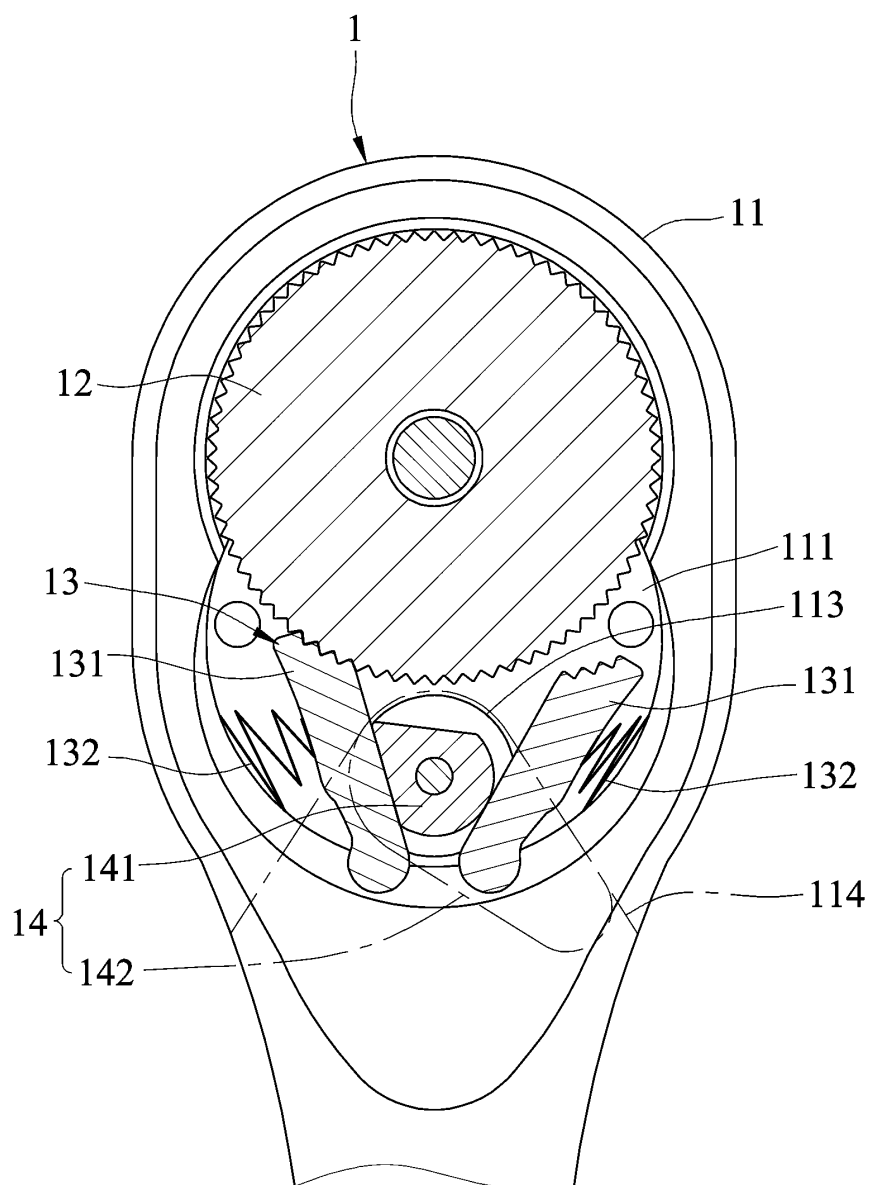


圖3

(6)

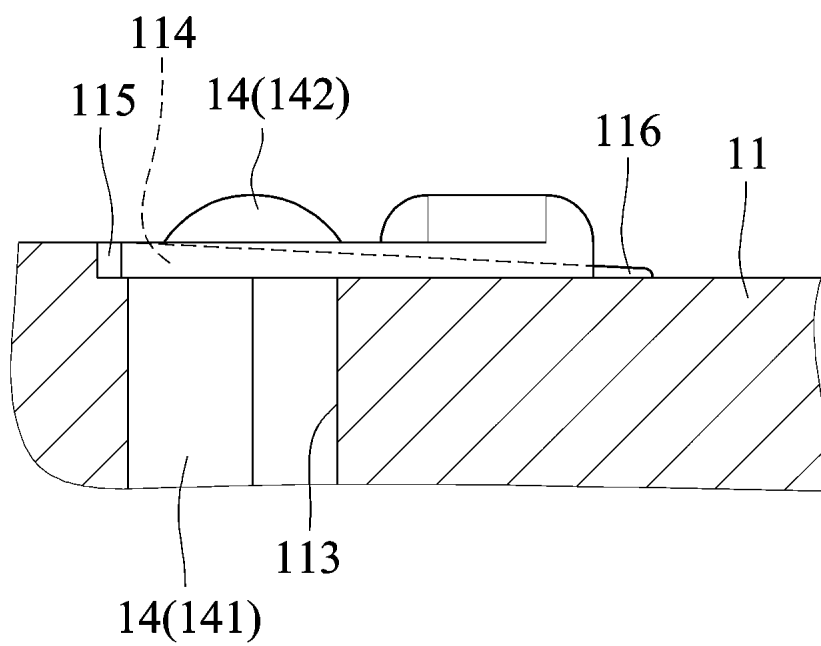


圖4

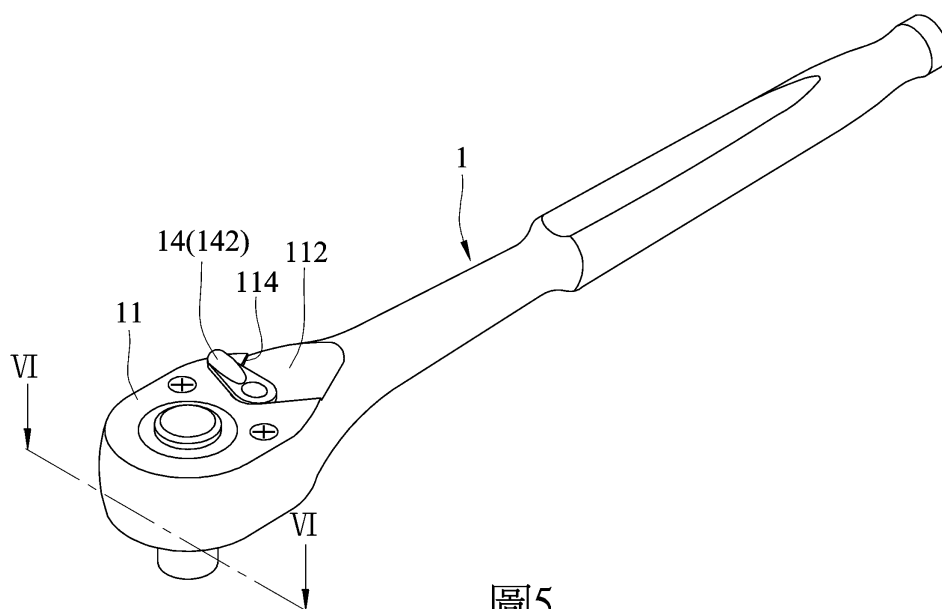


圖5

(7)

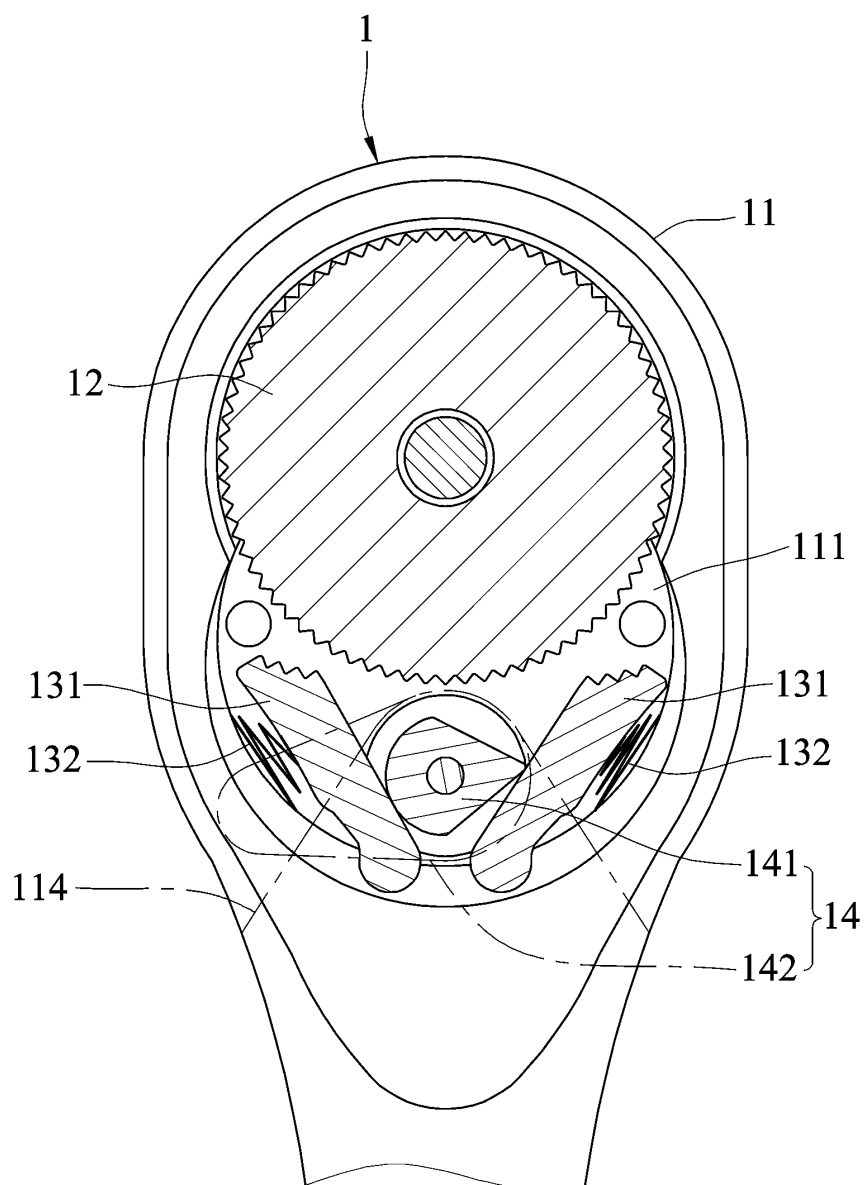


圖6

(8)

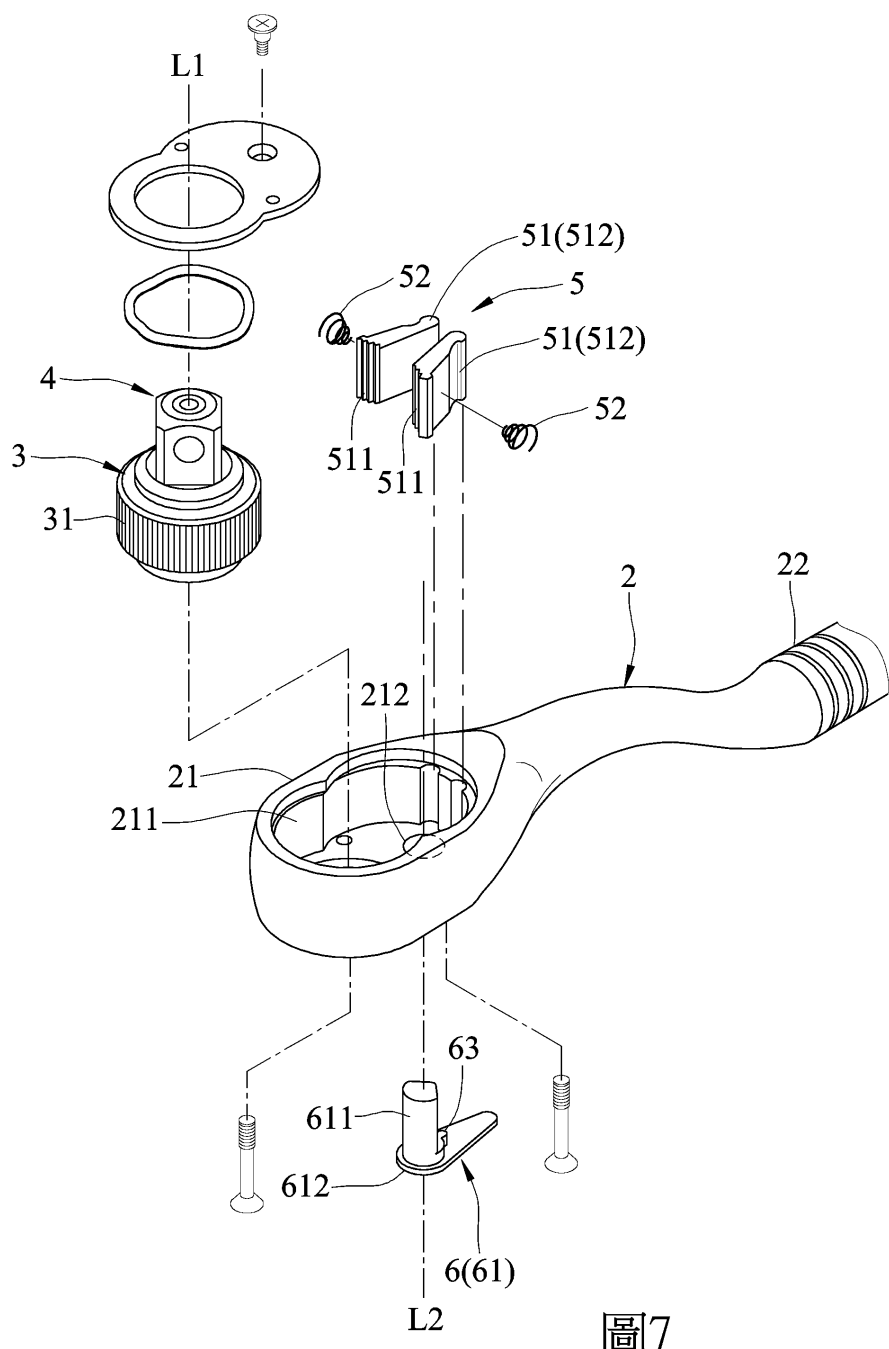


圖7



(9)

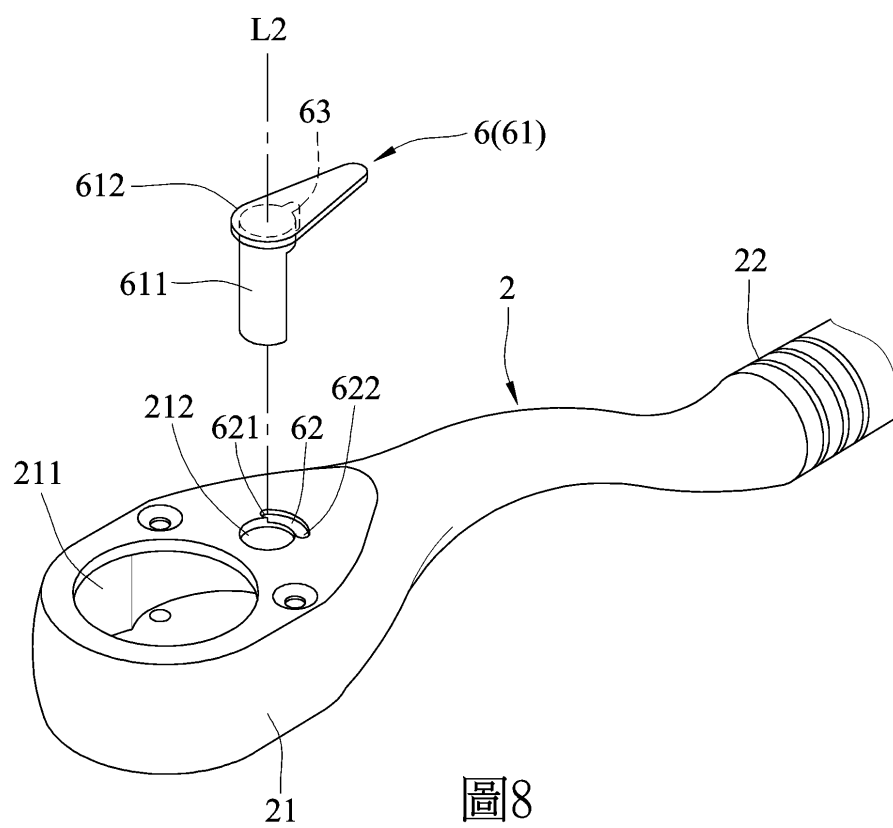


圖8

(10)

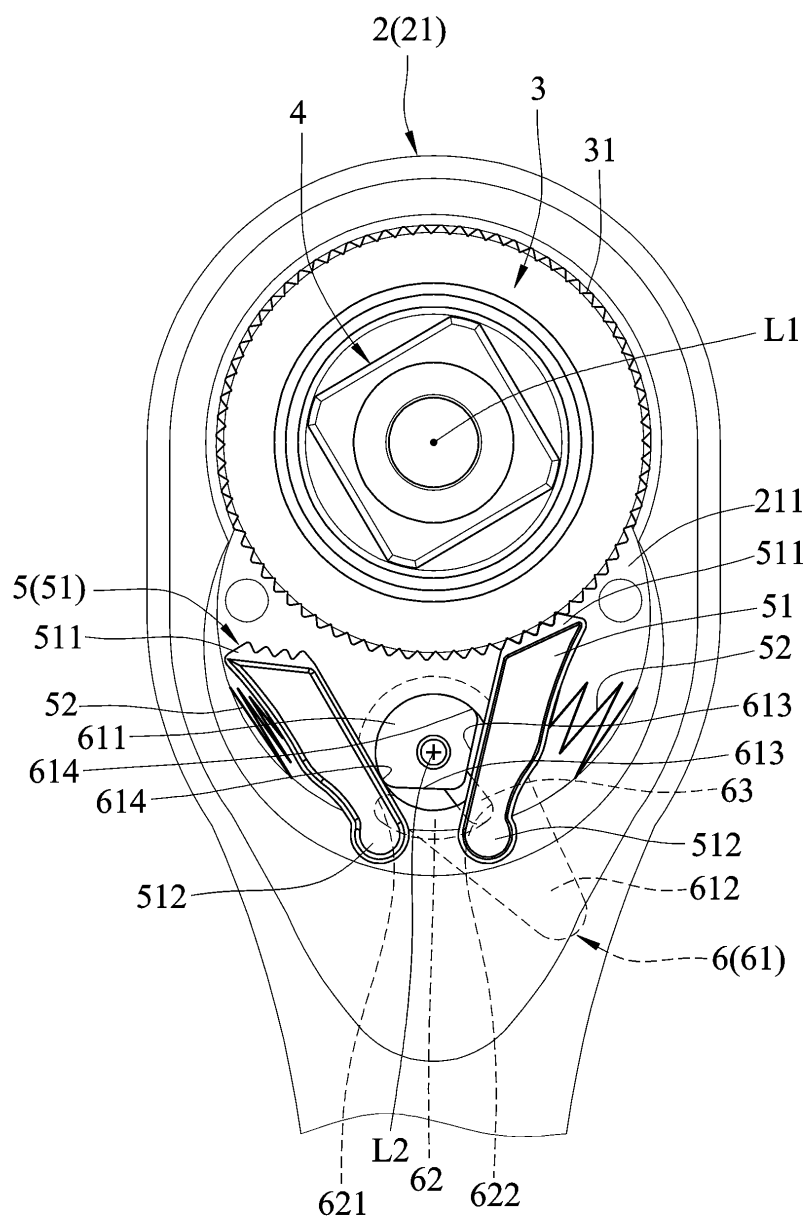


圖9

(11)

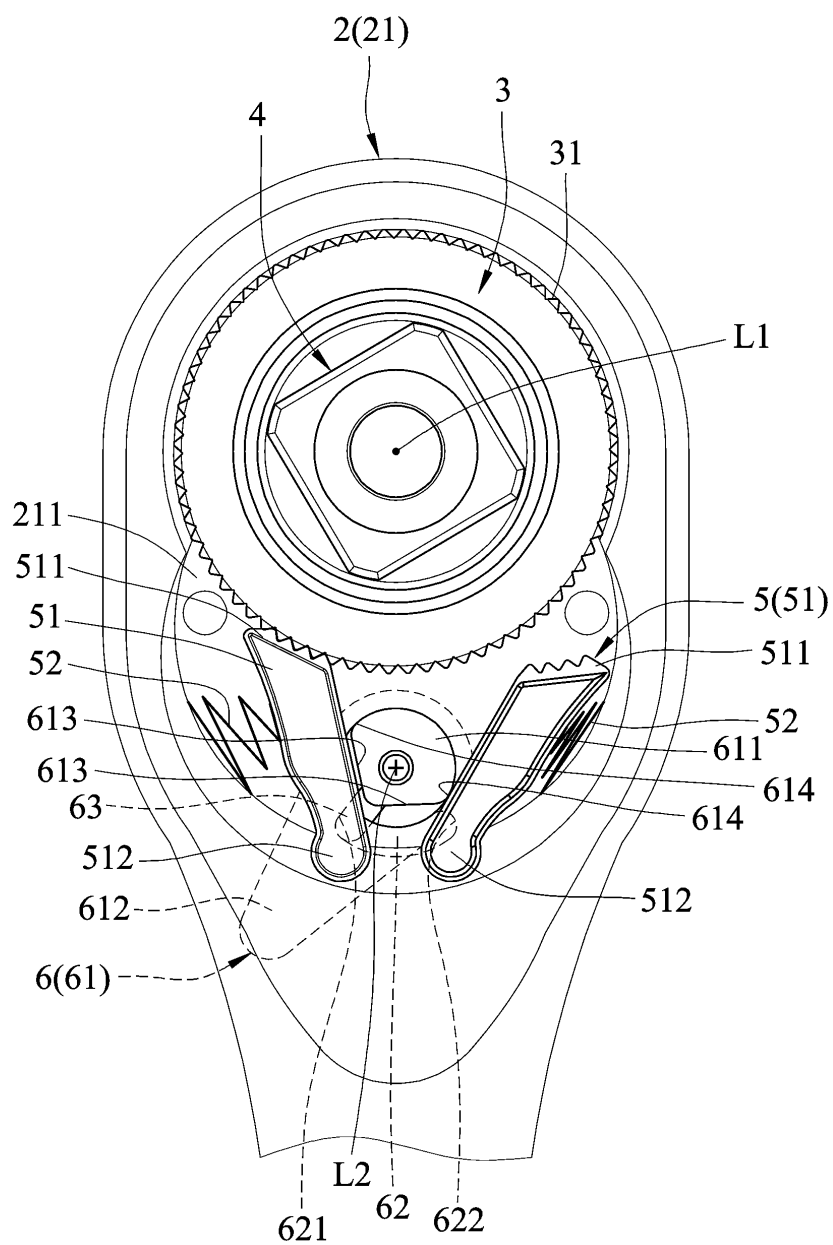


圖10

(12)

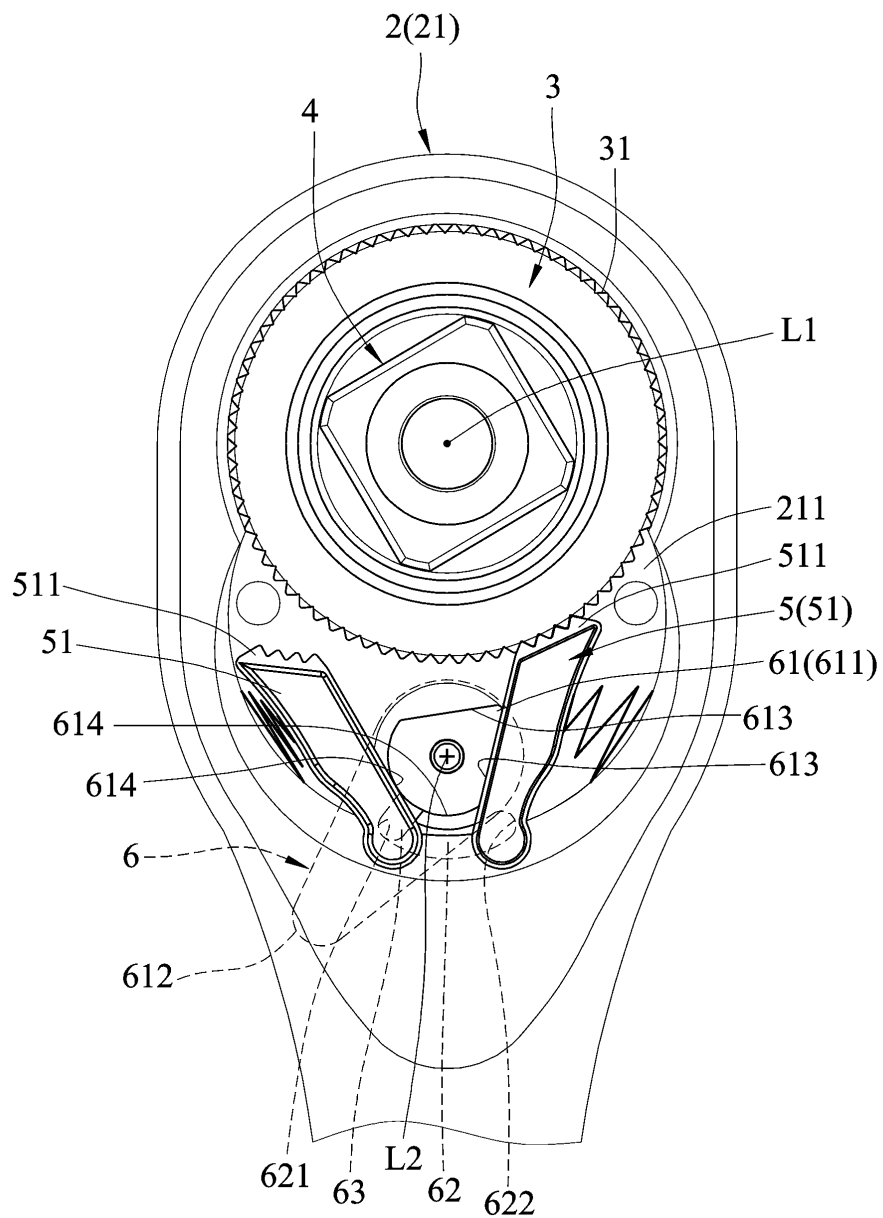


圖11

(13)

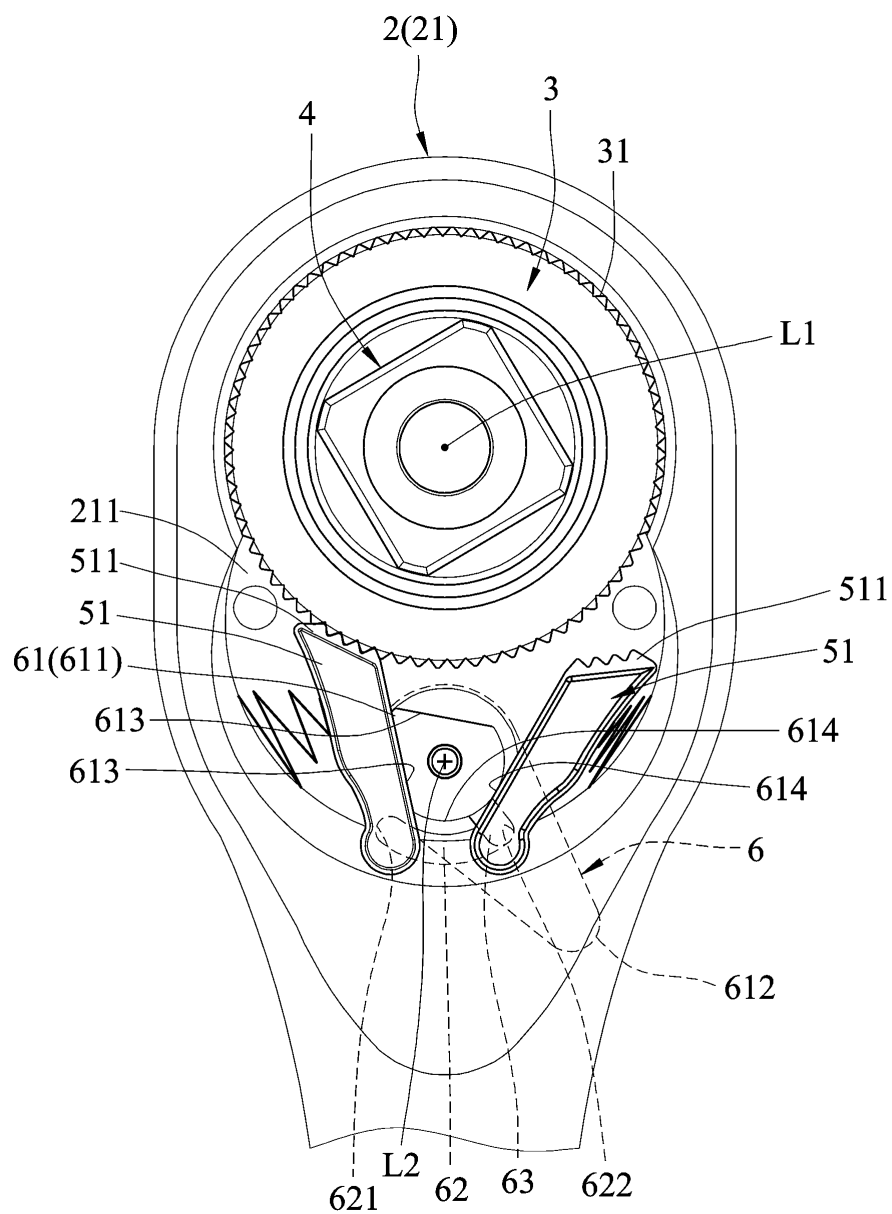


圖12

(14)

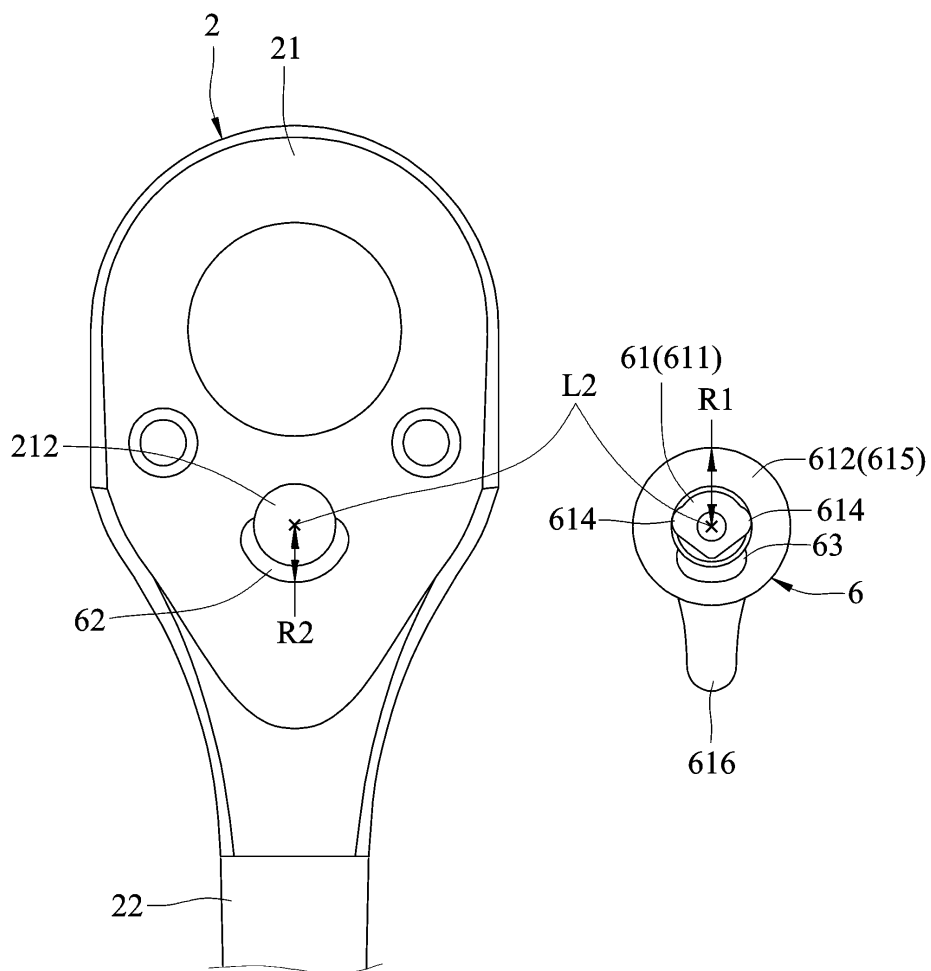


圖13

(15)

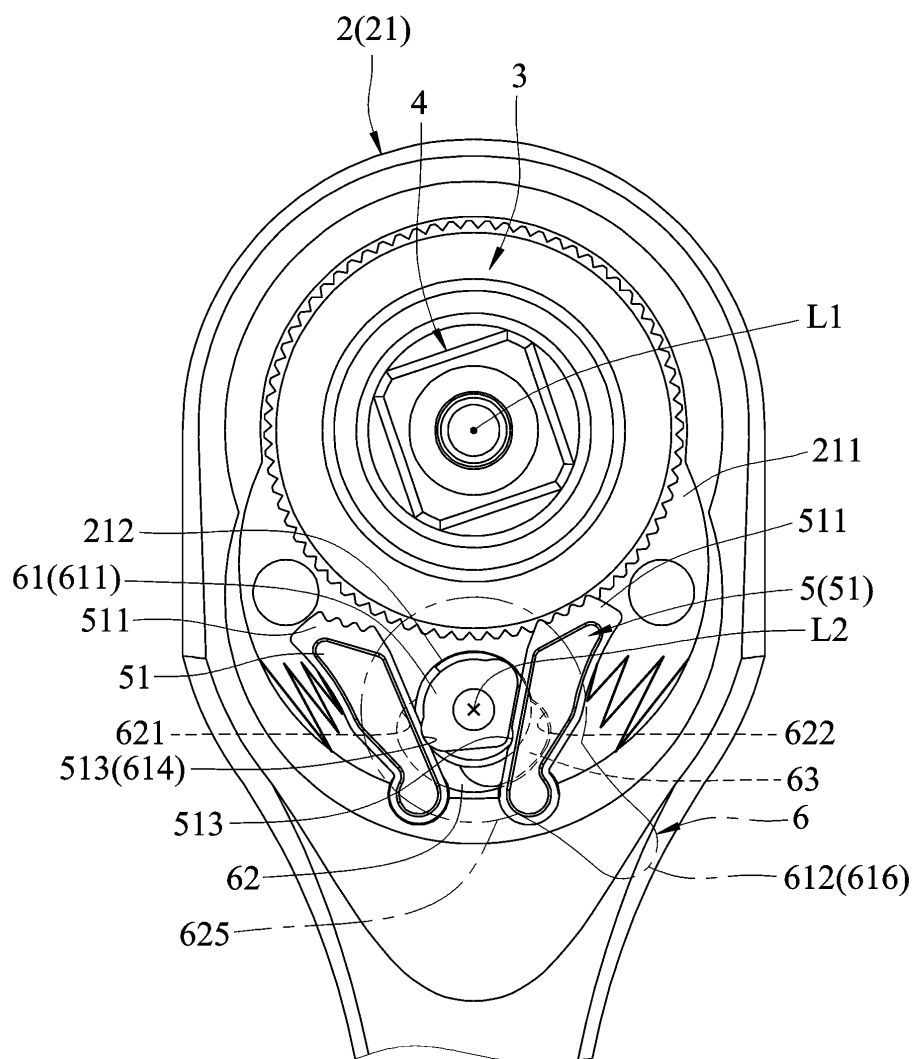


圖14

(16)

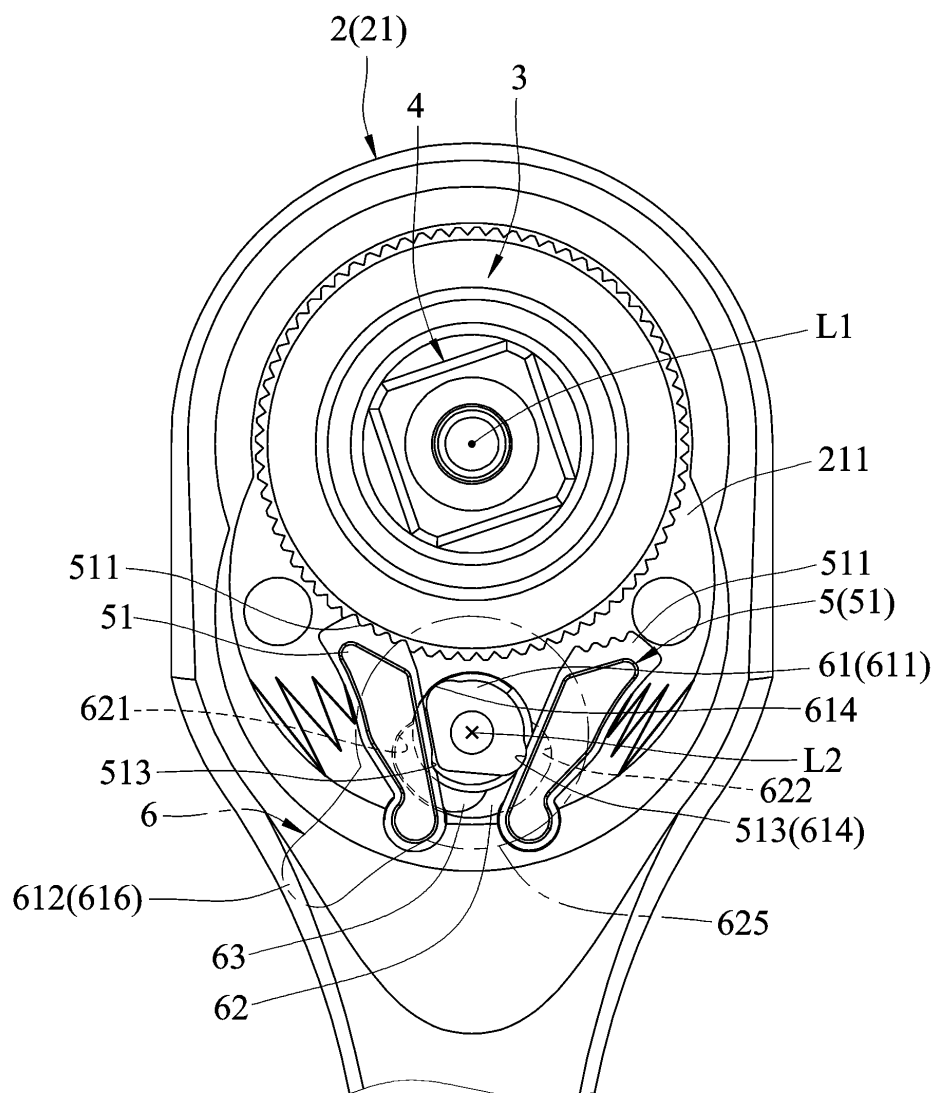


圖15



(17)

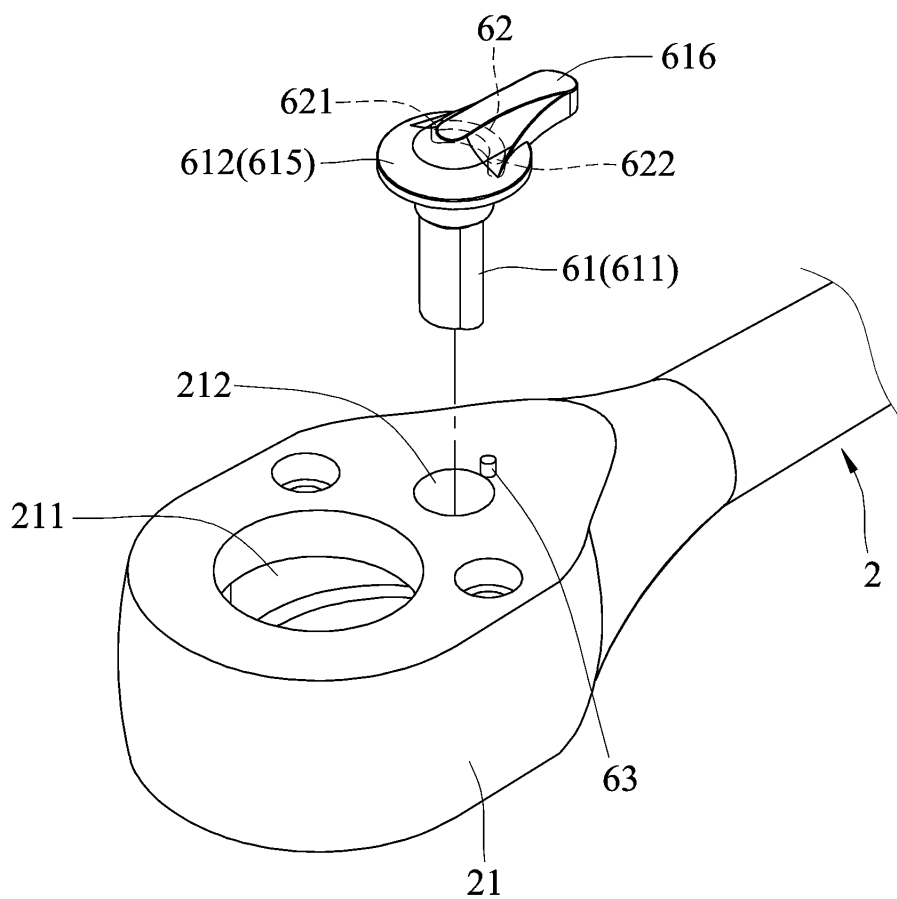


圖16

(18)

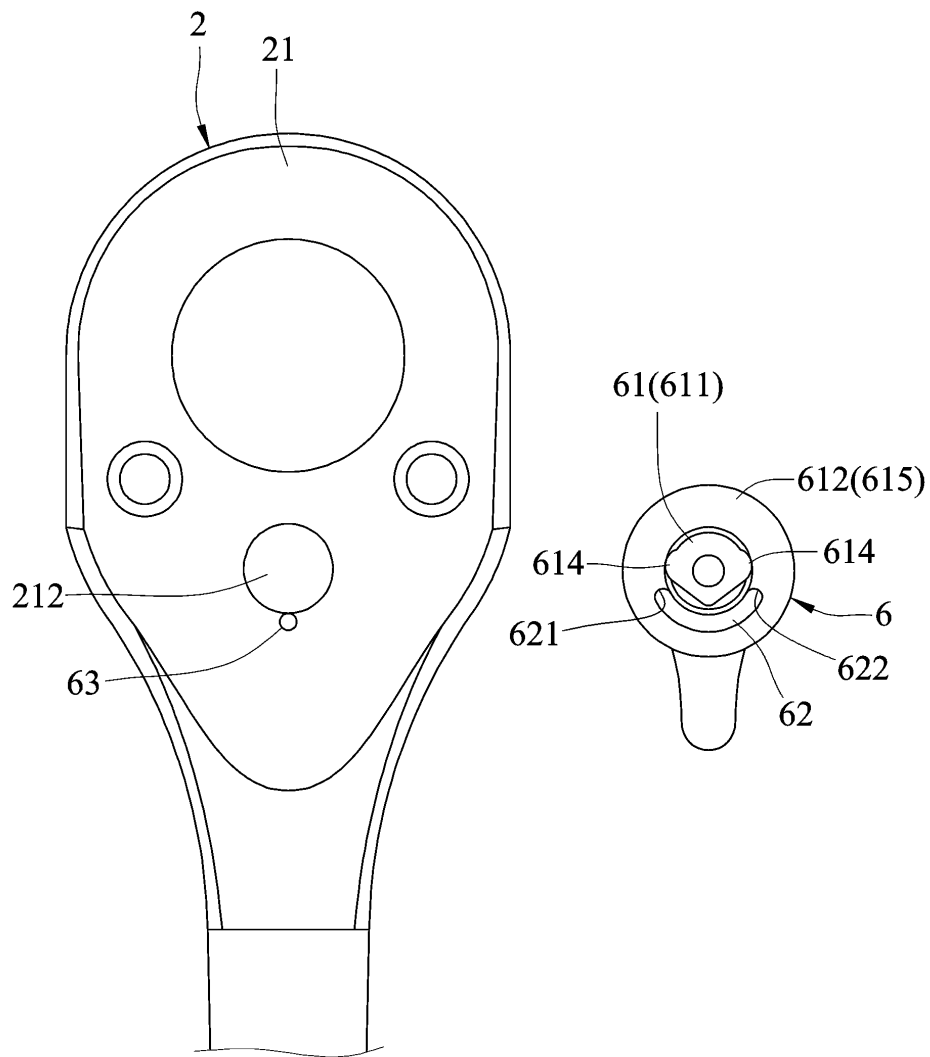


圖17