

【11】證書號數：M576088

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 01 日

【51】Int. Cl. : B25B13/46 (2006.01)

新型

全 22 頁

【54】名稱：棘輪扳手結構

【21】申請案號：107212650

【22】申請日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 17 日

【72】新型創作人：羅川玉 (TW)

【71】申請人：羅川玉

臺中市大里區仁城路 95 號

【57】申請專利範圍

- 一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體，該本體係設有第一容槽，該第一容槽一側係設有第二容槽，該第二容槽之軸心係設於該第一容槽之範圍內，該第二容槽一側係設有第三容槽，該第三容槽係遠離該第一容槽處，該第三容槽之軸心係不位於該第二容槽之範圍內，該第三容槽一側係設有第四容槽，該第四容槽係遠離該第二容槽處，該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽係依序呈相通狀，該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽之各軸心係呈相互平行狀；一棘輪，該棘輪係樞設於該本體之該第一容槽內，該棘輪之外周緣係設有環狀排列齒之棘輪部；一制齒，該制齒係容置於該本體之該第二容槽內一側，且可於該第二容槽內左右位移，該制齒前端係設有複數咬合齒，該複數咬合齒係與該棘輪之該棘輪部相嚙合，該制齒後側係設有凹弧槽；一轉向組，該轉向組係樞設於該本體之該第三容槽內，該轉向組係轉動而控制該制齒於該第二容槽內左右位移而控制該棘輪扳手結構之正逆轉旋動，該轉向組係包括轉向件、卡制件、彈性元件及珠體；該轉向件係設有圓柱塊，該圓柱塊係樞設於該本體之該第三容槽內，該圓柱塊係設有第一容置槽，該第一容置槽係呈方形長槽狀，該第一容置槽之長邊方向係沿著該圓柱塊之軸心方向，該第一容置槽係貫穿該圓柱塊，該第一容置槽一端部處係設有靠抵部，使該第一容置槽朝向該制齒方向之長度係較短，該第一容置槽之寬度係為第一距離，該圓柱塊係設有第二容置槽，該第二容置槽與該第一容置槽係呈相通狀，該第二容置槽係呈圓孔狀，該第二容置槽之內直徑係大於該第一距離，該圓柱塊一側係設有二定位部，每一定位部係呈凹弧狀，該二定位部間係設有頂面，該二定位部及該頂面係朝向該第四容槽處，該頂面係略呈凸弧狀；該卡制件係呈似口字形狀，該卡制件係容設於該第一容置槽處，該卡制件係部份凸露於該第一容置槽外，該卡制件係靠抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件一端係設有凸塊，該凸塊係靠抵於該靠抵部處，該卡制件係設有第三容置槽，該第三容置槽係對正該第二容置槽；該卡制件係靠抵於該第二容槽之端面上，該卡制件係又容置於該第一容置槽內，該第二容槽係限制該卡制件，該卡制件係再限制該轉向件，使該轉向組係樞設於該第三容槽內而不脫出；該彈性元件係容置於該圓柱塊之該第二容置槽及該卡制件之該第三容置槽內，該卡制件係受該彈性元件之彈力頂抵而抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件係受限於該靠抵部及該凸塊而不脫出該第一容置槽外，該轉向組之該轉向件係可轉動而控制該卡制件及該制齒，使該制齒於該本體之該第二容槽內位移；該珠體係容設於該圓柱塊之該第二容置槽處，該彈性元件係彈抵於該第三容置槽之壁面及該珠體間，該珠體係受該彈性元件之彈力頂抵而略凸露於該第二容置槽外，並抵於該第三容槽之壁面上；一定位件，該定位件係容設於該第四容槽內，該定位件之直徑係與該第四容槽之直徑相配合，該定位件一側係凸設有凸出部，該凸出部係凸露於該第四容槽外，該凸出部係容設於該第三容槽處，該凸出部係抵

於該轉向件之其一定位部處，該珠體係受該彈性元件之彈力頂抵而靠抵於該定位件之該凸出部側邊，使該轉向組即於該第三容槽內定位一位置處，當手撥動該轉向件使其於該第三容槽內轉動時，該凸出部係頂壓該珠體，使該珠體內縮至該第二容置槽內，該珠體並壓縮該彈性元件，使該凸出部抵於另一定位部處，該珠體係再靠抵於該凸出部側邊上，使該轉向組轉動後而定位於該第三容槽內之另一位置。

2. 一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體，該本體係設有第一容槽，該第一容槽一側係設有第二容槽，該第二容槽之軸心係設於該第一容槽之範圍內，該第二容槽一側係設有第三容槽，該第三容槽係遠離該第一容槽處，該第三容槽之軸心係不位於該第二容槽之範圍內，該第三容槽一側係設有二第四容槽，該第四容槽係遠離該第二容槽處，該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽係依序呈相通狀，該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽之各軸心係呈相互平行狀；一棘輪，該棘輪係樞設於該本體之該第一容槽內，該棘輪之外周緣係設有環狀排列齒之棘輪部；一制齒，該制齒係容置於該本體之該第二容槽內一側，且可於該第二容槽內左右位移，該制齒前端係設有複數咬合齒，該複數咬合齒係與該棘輪之該棘輪部相嚙合，該制齒後側係設有凹弧槽；一轉向組，該轉向組係樞設於該本體之該第三容槽內，該轉向組係轉動而控制該制齒於該第二容槽內左右位移而控制該棘輪扳手結構之正逆轉旋動，該轉向組係包括轉向件、卡制件、彈性元件及珠體；該轉向件係設有圓柱塊，該圓柱塊係樞設於該本體之該第三容槽內，該圓柱塊係設有第一容置槽，該第一容置槽係呈方形長槽狀，該第一容置槽之長邊方向係沿著該圓柱塊之軸心方向，該第一容置槽係貫穿該圓柱塊，該第一容置槽一端部處係設有靠抵部，使該第一容置槽朝向該制齒方向之長度係較短，該第一容置槽之寬度係為第一距離，該圓柱塊係設有第二容置槽，該第二容置槽與該第一容置槽係呈相通狀，該第二容置槽係呈圓孔狀，該第二容置槽之內直徑係大於該第一距離，該圓柱塊一側係設有二定位部，每一定位部係呈凹弧狀，該二定位部間係設有頂面，該二定位部及該頂面係朝向該第四容槽處，該頂面係略呈凸弧狀；該卡制件係呈似ㄇ字形狀，該卡制件係容設於該第一容置槽處，該卡制件係部份凸露於該第一容置槽外，該卡制件係靠抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件一端係設有凸塊，該凸塊係靠抵於該靠抵部處，該卡制件係設有第三容置槽，該第三容置槽係對正該第二容置槽；該卡制件係靠抵於該第二容槽之端面上，該卡制件係又容置於該第一容置槽內，該第二容槽係限制該卡制件，該卡制件係再限制該轉向件，使該轉向組係樞設於該第三容槽內而不脫出；該彈性元件係容置於該圓柱塊之該第二容置槽及該卡制件之該第三容置槽內，該卡制件係受該彈性元件之彈力頂抵而抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件係受限於該靠抵部及該凸塊而不脫出該第一容置槽外，該轉向組之該轉向件係可轉動而控制該卡制件及該制齒，使該制齒於該本體之該第二容槽內位移；該珠體係容設於該圓柱塊之該第二容置槽處，該彈性元件係彈抵於該第三容置槽之壁面及該珠體間，該珠體係受該彈性元件之彈力頂抵而略凸露於該第二容置槽外，並抵於該第三容槽之壁面上；二定位件，每一定位件係容設於每一第四容槽內，該二定位件均係抵於該轉向件之其一定位部處，該珠體係受該彈性元件之彈力頂抵而靠抵於其一定位件上，使該轉向組即於該第三容槽內定位於一位置處。
3. 一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體，該本體係設有第一容槽，該第一容槽一側係設有第二容槽，該第二容槽之軸心係設於該第一容槽之範圍內，該第二容槽一側係設有第三容槽，該第三容槽係遠離該第一容槽處，該第三容槽之軸心係不位於該第二容槽之範圍內，該第一容槽、該第二容槽及該第三容槽係依序呈相通狀，該第一容槽、該第二容槽及該第三容槽之各軸心係呈相互平行狀；一棘輪，該棘輪係樞設於該本體之該第一容槽內，該棘輪之外周緣係設有環狀排列齒之棘輪部；一制齒，該制齒係容置於該本體之該第二容槽內一側，且可於該第二容槽內左右位移，該制齒前端係設有複數咬合齒，該複數咬合齒係與該棘輪之該棘輪部相嚙合，該制齒後側係設有凹弧槽；一轉向組，該轉

向組係樞設於該本體之該第三容槽內，該轉向組係轉動而控制該制齒於該第二容槽內左右位移而控制該棘輪扳手結構之正逆轉旋動，該轉向組係包括轉向件、卡制件及彈性元件；該轉向件係設有圓柱塊，該圓柱塊係樞設於該本體之該第三容槽內，該圓柱塊係設有第一容置槽，該第一容置槽係呈方形長槽狀，該第一容置槽之長邊方向係沿著該圓柱塊之軸心方向，該第一容置槽係貫穿該圓柱塊，該第一容置槽一端部處係設有靠抵部，使該第一容置槽朝向該制齒方向之長度係較短，該第一容置槽之寬度係為第一距離，該圓柱塊係設有第二容置槽，該第二容置槽與該第一容置槽係呈相通狀，該第二容置槽係呈圓孔狀，該第二容置槽之內直徑係大於該第一距離，該圓柱塊一側係設有二定位部，每一定位部係呈凹弧狀，該二定位部間係設有頂面，該二定位部及該頂面係朝向該第四容槽處，該頂面係略呈凸弧狀；該卡制件係呈似ㄇ字形狀，該卡制件係容設於該第一容置槽處，該卡制件係部份凸露於該第一容置槽外，該卡制件係靠抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件一端係設有凸塊，該凸塊係靠抵於該靠抵部處，該卡制件係設有第三容置槽，該第三容置槽係對正該第二容置槽；該卡制件係靠抵於該第二容槽之端面上，該卡制件係又容置於該第一容置槽內，該第二容槽係限制該卡制件，該卡制件係再限制該轉向件，使該轉向組係樞設於該第三容槽內而不脫出；該彈性元件係容置於該圓柱塊之該第二容置槽及該卡制件之該第三容置槽內，該卡制件係受該彈性元件之彈力頂抵而抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件係受限於該靠抵部及該凸塊而不脫出該第一容置槽外，該轉向組之該轉向件係可轉動而控制該卡制件及該制齒，使該制齒於該本體之該第二容槽內位移。

4. 一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體，該本體係設有第一容槽，該第一容槽一側係設有第二容槽，該第二容槽之軸心係設於該第一容槽之範圍內，該第二容槽一側係設有第三容槽，該第三容槽係遠離該第一容槽處，該第三容槽之軸心係不位於該第二容槽之範圍內，該第三容槽一側係設有二第四容槽，該第四容槽係遠離該第二容槽處，該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽之各軸心係呈相互平行狀；一棘輪，該棘輪係樞設於該本體之該第一容槽內，該棘輪之外周緣係設有環狀排列齒之棘輪部；一制齒，該制齒係容置於該本體之該第二容槽內一側，且可於該第二容槽內左右位移，該制齒前端係設有複數咬合齒，該複數咬合齒係與該棘輪之該棘輪部相嚙合，該制齒後側係設有凹弧槽；一轉向組，該轉向組係樞設於該本體之該第三容槽內，該轉向組係轉動而控制該制齒於該第二容槽內左右位移而控制該棘輪扳手結構之正逆轉旋動，該轉向組係包括轉向件、卡制件、彈性元件及珠體；該轉向件係設有圓柱塊，該圓柱塊係樞設於該本體之該第三容槽內，該圓柱塊係設有第一容置槽，該第一容置槽係呈方形長槽狀，該第一容置槽之長邊方向係沿著該圓柱塊之軸心方向，該第一容置槽係貫穿該圓柱塊，該第一容置槽一端部處係設有靠抵部，使該第一容置槽朝向該制齒方向之長度係較短，該第一容置槽之寬度係為第一距離，該圓柱塊係設有第二容置槽，該第二容置槽與該第一容置槽係呈相通狀，該第二容置槽係呈圓孔狀，該第二容置槽之內直徑係大於該第一距離，該圓柱塊一側係設有二定位部，每一定位部係呈凹弧狀，該二定位部間係設有頂面，該二定位部及該頂面係朝向該第四容槽處，該頂面係略呈凸弧狀；該卡制件係呈似ㄇ字形狀，該卡制件係容設於該第一容置槽處，該卡制件係部份凸露於該第一容置槽外，該卡制件係靠抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件一端係設有凸塊，該凸塊係靠抵於該靠抵部處，該卡制件係設有第三容置槽，該第三容置槽係對正該第二容置槽；該卡制件係靠抵於該第二容槽之端面上，該卡制件係又容置於該第一容置槽內，該第二容槽係限制該卡制件，該卡制件係再限制該轉向件，使該轉向組係樞設於該第三容槽內而不脫出；該彈性元件係容置於該圓柱塊之該第二容置槽及該卡制件之該第三容置槽內，該卡制件係受該彈性元件之彈力頂抵而抵於該制齒之該凹弧槽處，該卡制件係受限於該靠抵部及該凸塊而不脫

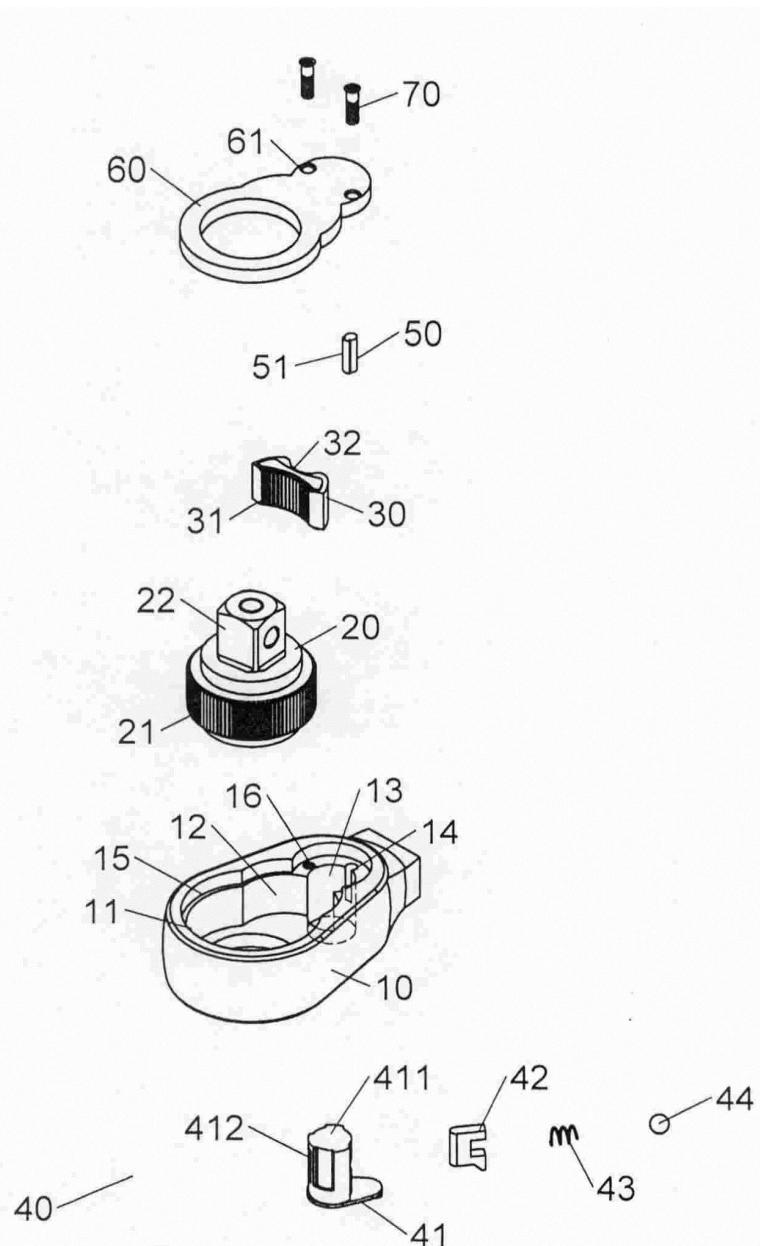
出該第一容置槽外，該轉向組之該轉向件係可轉動而控制該卡制件及該制齒，使該制齒於該本體之該第二容槽內位移；該珠體係容設於該圓柱塊之該第二容置槽處，該彈性元件係彈抵於該第三容置槽之壁面及該珠體間，該珠體係受該彈性元件之彈力頂抵而略凸露於該第二容置槽外，並抵於該第三容槽之壁面上。

5. 如請求項 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該第二容槽二端係呈封閉狀，該第三容槽及該第四容槽係皆為一端開口呈開放狀，該第四容槽係不呈圓槽狀，該第四容槽係呈二凹槽狀，該第四容槽係呈似 W 形槽狀，該凹槽係呈凹弧形槽狀，該本體係設有蓋體槽，該蓋體槽係設於該第一容槽一端開口處，該蓋體槽之周面處係設有第一結合部，該第一結合部係呈圓環槽狀，該珠體係受該彈性元件之彈力頂抵而抵於該第四容槽之其一凹槽處，而定位該轉向組，設有一蓋體，該蓋體係呈圓環體狀，該蓋體係蓋合於該蓋體槽處，該蓋體係套合於該棘輪一端上，設有一結合件，該結合件係呈一 C 形環體狀，該結合件係結合於該第一結合部及該蓋體間。
6. 如請求項 1、2 或 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該第四容槽之軸心係不位於該第三容槽之範圍內。
7. 如請求項 1、2 或 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽之直徑係由大至小排列。
8. 如請求項 1 所述之棘輪扳手結構，其中，該第二容槽及該第四容槽一端上方開口係呈開放狀而另端則呈封閉狀，該第三容槽之二端係皆呈開放狀，該本體端部處係設有蓋體槽，該蓋體槽係設於該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽之範圍處，該本體係設有二第一結合部，該第一結合部係設於該蓋體槽範圍內，該第一結合部係近該第三容槽處，該二第一結合部係呈相對稱狀，該第一結合部係呈內螺紋狀，設有一蓋體，該蓋體係蓋合於該本體之該蓋體槽處，該蓋體係封閉該第一容槽、該第二容槽、該第三容槽及該第四容槽，該蓋體係設有二第二結合部，該第二結合部係與該本體之該第一結合部相對正，該二第二結合部係呈相對稱狀，該第二結合部係呈圓孔狀；設有二結合件，該結合件係穿設於該第二結合部並結合於該第一結合部處，使該蓋體與該本體相固設，該結合件係呈外螺紋狀。
9. 如請求項 1、2、3 或 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該第三容槽之直徑係為第一直徑，該頂面係略呈凸弧狀且凸出於該二定位部間，該圓柱塊係具有第一圓心及第二直徑，該圓柱塊與該第三容槽間係為鬆配合結構，即該第二直徑係小於該第一直徑而具有一偏心距離，該第一圓心與每一定位部間係有最小第二距離，該第一圓心與該頂面間之最大距離係為第三距離，該第三距離係大於該第二距離，該第一直徑及該第二直徑間之差值係大於該第三距離與該第二距離間之差值；該定位件係受該第一直徑及該第二直徑間之偏心距離作用，該定位件係可將該轉向件之該圓柱塊向前推移靠向該第二容槽及該第三容槽之相交處，亦即該轉向件與該第三容槽間係略不呈樞設狀，使該定位件通過該頂面而抵於另一定位部處，該圓柱塊係受該彈性元件之彈力頂抵而再樞設於該第三容槽處，該定位件係容設於該定位部處而定位該轉向組，該珠體係略靠抵於該定位件上。
10. 如請求項 1、2、3 或 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該棘輪係設有套合部，該套合部係呈規格之四角頭狀，或該套合部係呈多角槽狀。
11. 如請求項 1、2、3 或 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該靠抵部係呈斜面狀，該凸塊係呈斜面狀。
12. 如請求項 1、2、3 或 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該第三容置槽之高度係等於或大於該第二容置槽之直徑。
13. 如請求項 1 所述之棘輪扳手結構，其中，該定位件係呈圓柱體狀或空心圓體狀，該定位件端面與該第四容槽之開口係呈齊平狀。

圖式簡單說明

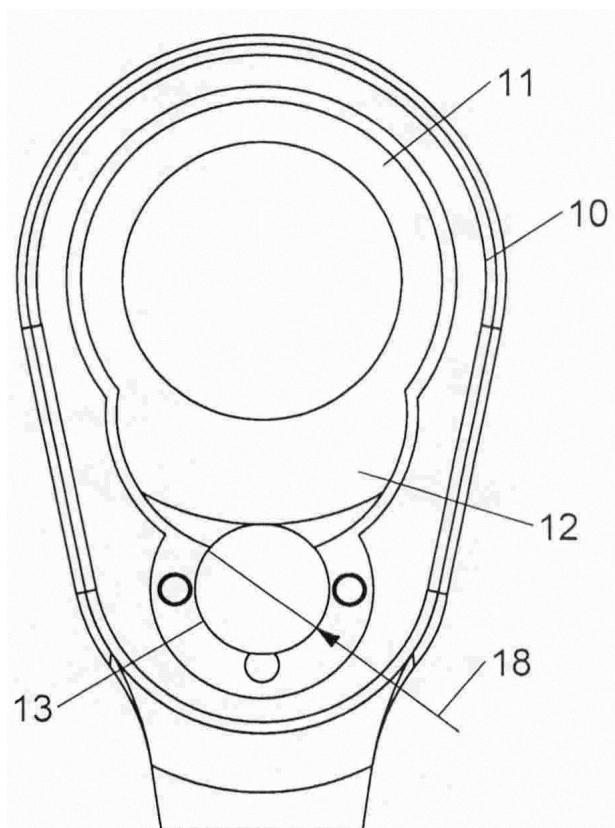
- 第一圖、係本創作棘輪扳手結構之立體分解圖。
- 第二圖、係本創作棘輪扳手結構本體之上視圖。
- 第三圖、係本創作棘輪扳手結構轉向件之下視圖。
- 第四圖、係本創作第三圖 B-B 處之剖視圖。
- 第五圖、係本創作棘輪扳手結構轉向件之另一視角立體圖。
- 第六圖、係本創作棘輪扳手結構卡制件之立體圖。
- 第七圖、係本創作棘輪扳手結構之立體組合圖。
- 第八圖、係本創作棘輪扳手結構之下視圖。
- 第九圖、係本創作第八圖 A-A 處之剖視圖。
- 第十圖、係本創作第八圖 C-C 處之剖視圖。
- 第十一圖、係本創作棘輪扳手結構之側視圖。
- 第十二圖、係本創作第十一圖 D-D 處之剖視圖。
- 第十三圖、係本創作第二實施例之立體分解圖。
- 第十四圖、係本創作第二實施例之剖視圖。
- 第十五圖、係本創作第三實施例之立體分解圖。
- 第十六圖、係本創作第三實施例之剖視圖。
- 第十七圖、係本創作第四實施例之立體分解圖。
- 第十八圖、係本創作第四實施例之剖視圖。
- 第十九圖、係習用棘輪扳手結構之剖視圖。
- 第二十圖、係習用棘輪扳手結構之剖視圖。

(6)

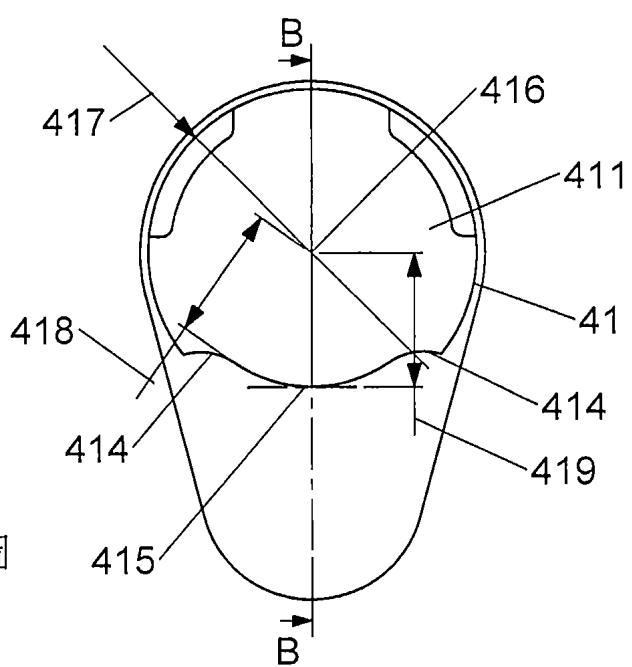


第一圖

(7)

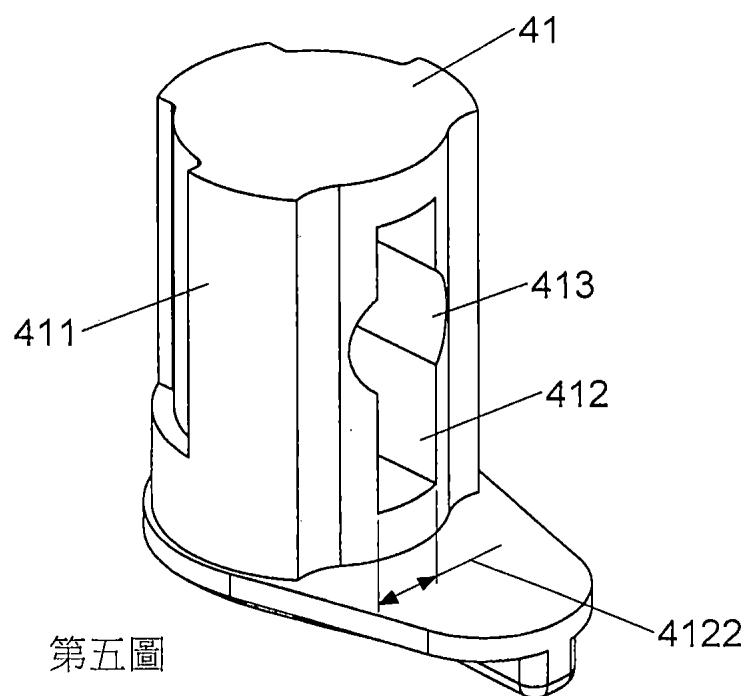
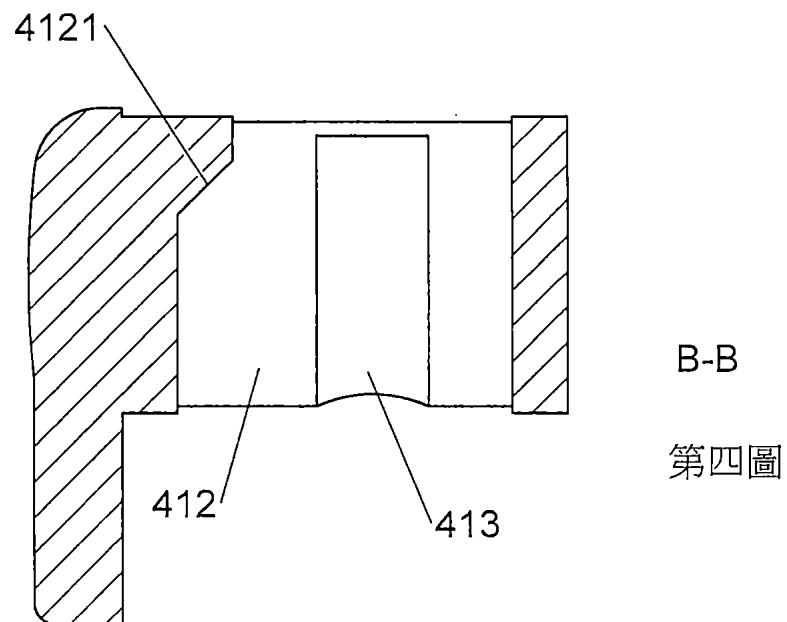


第二圖

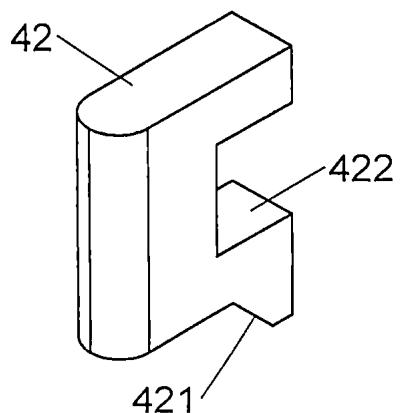


第三圖

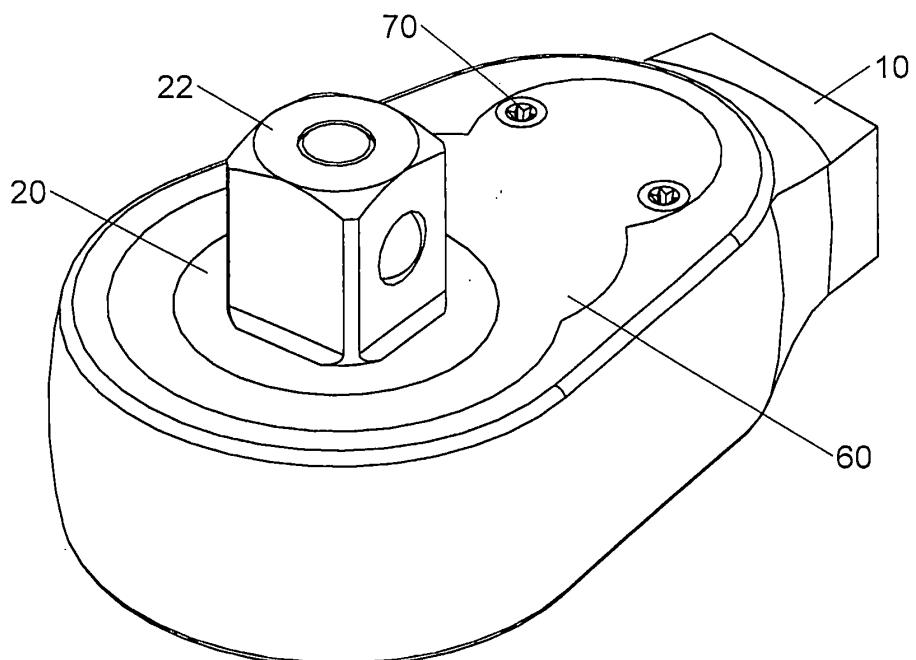
(8)



(9)

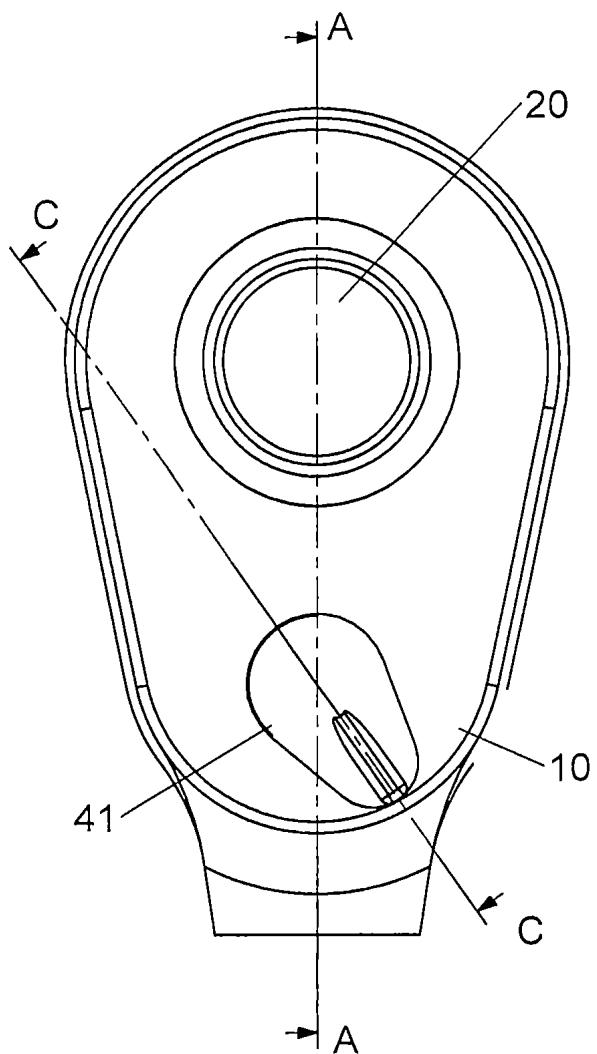


第六圖



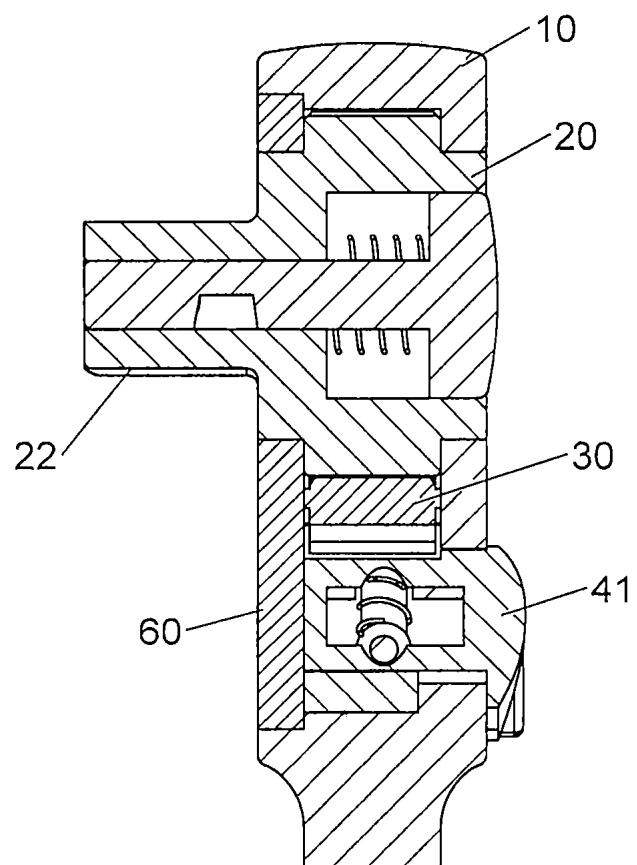
第七圖

(10)



第八圖

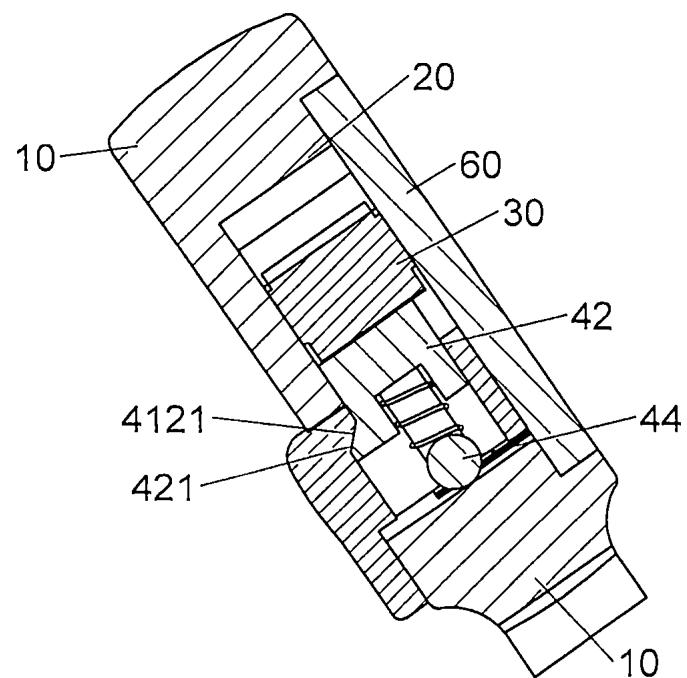
(11)



A-A

第九圖

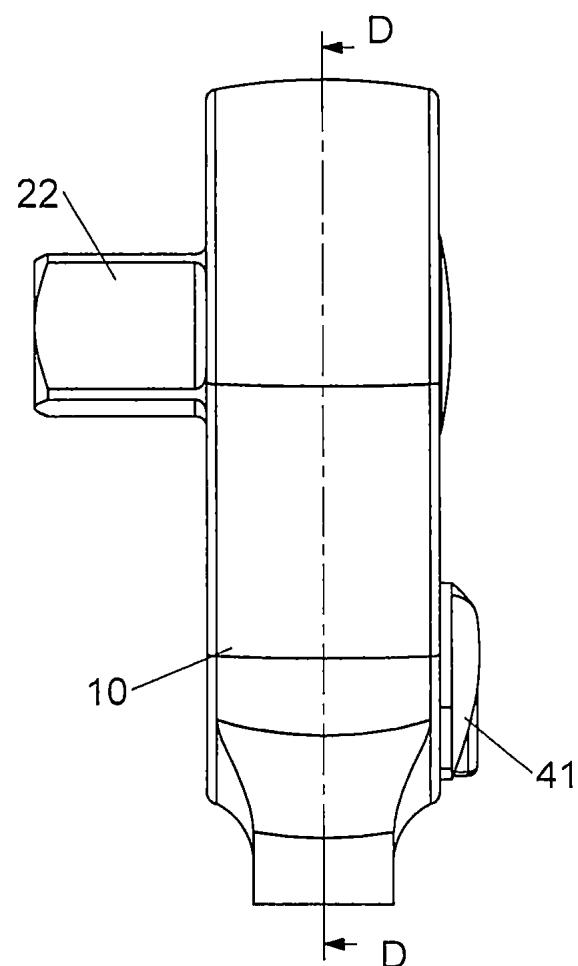
(12)



C-C

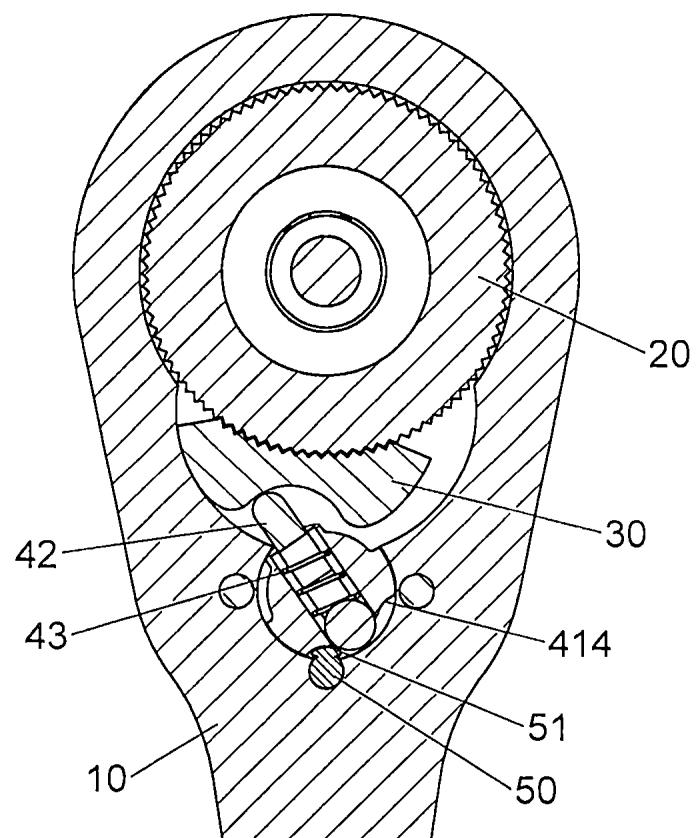
第十圖

(13)



第十一圖

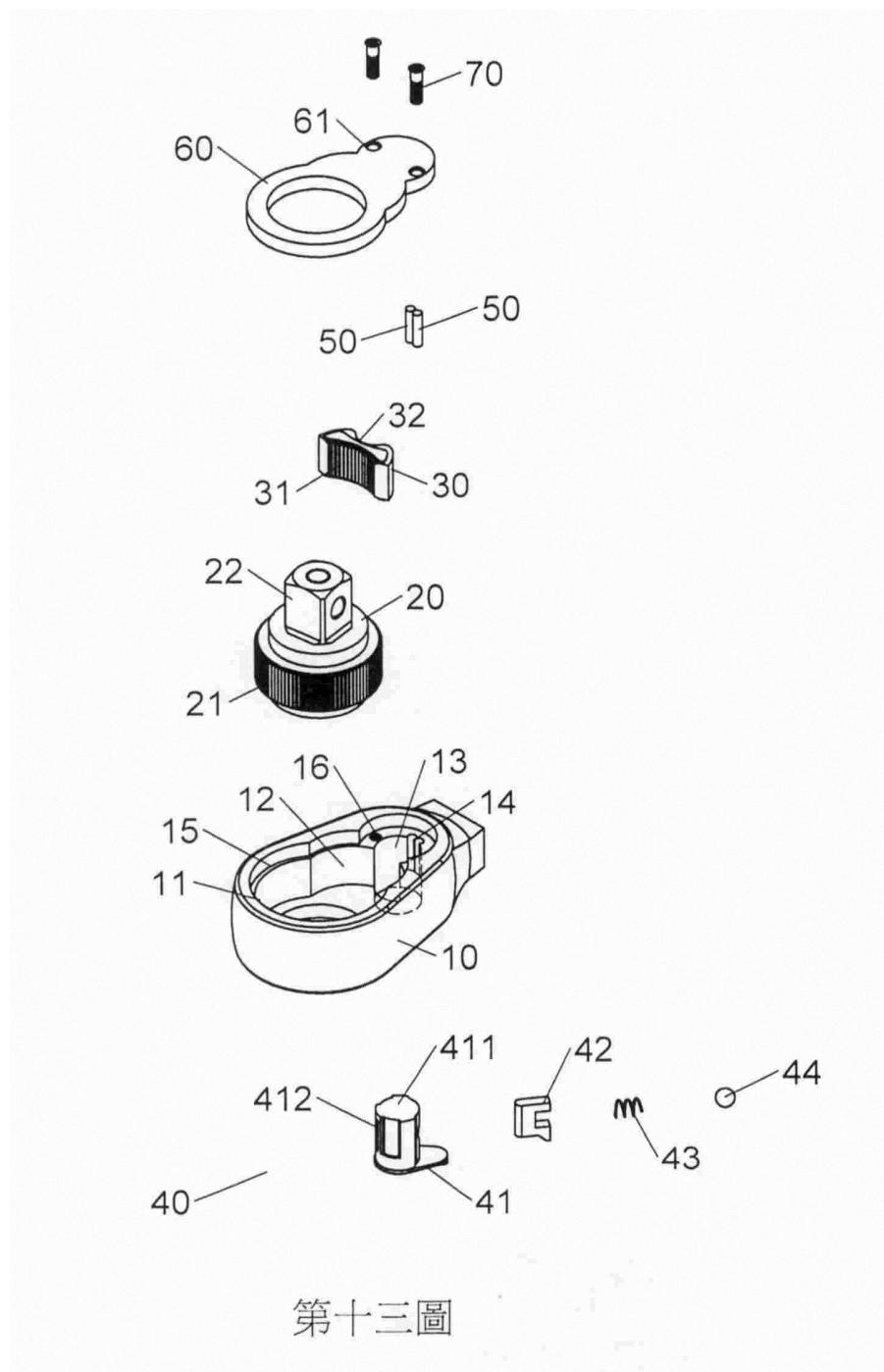
(14)



D-D

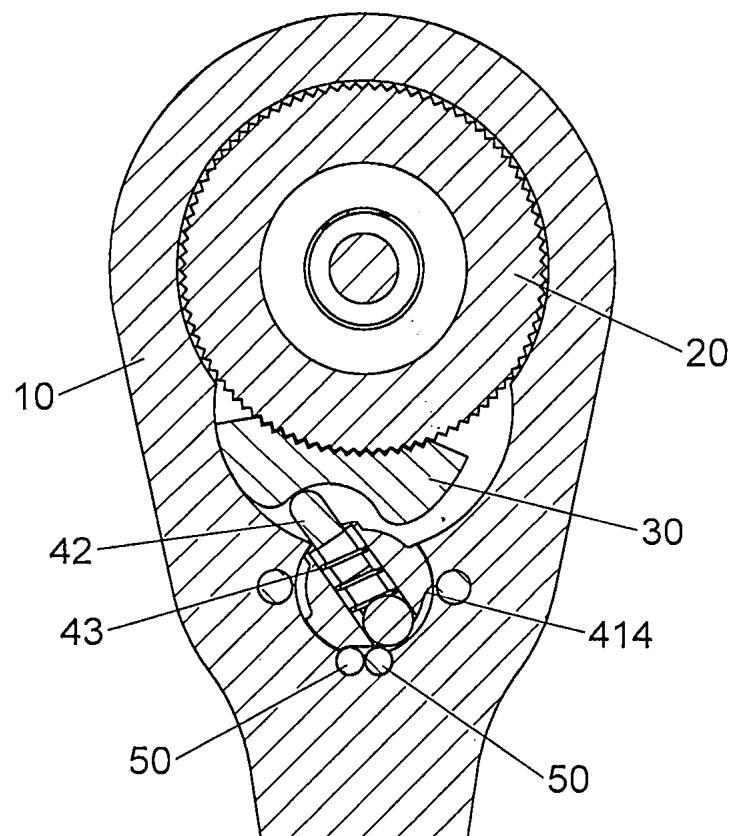
第十二圖

(15)



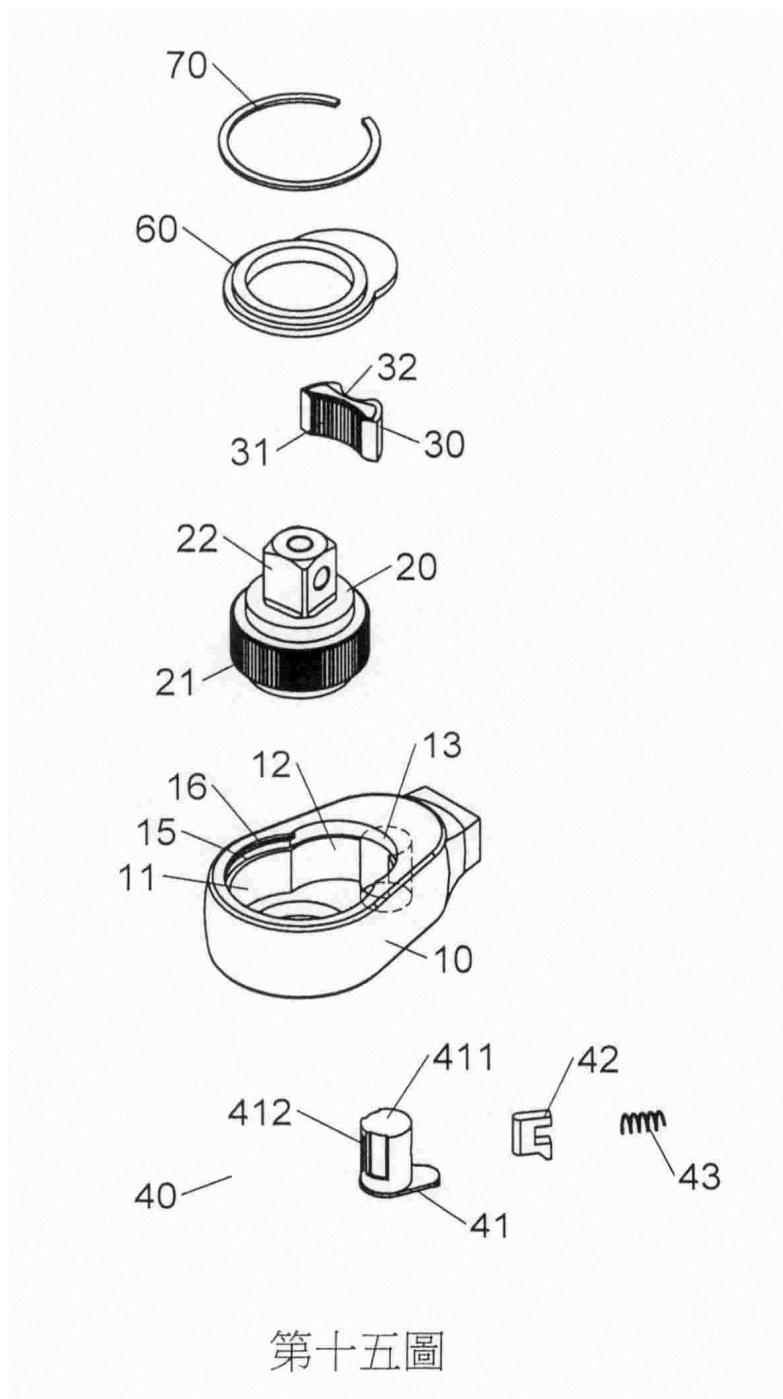
第十三圖

(16)



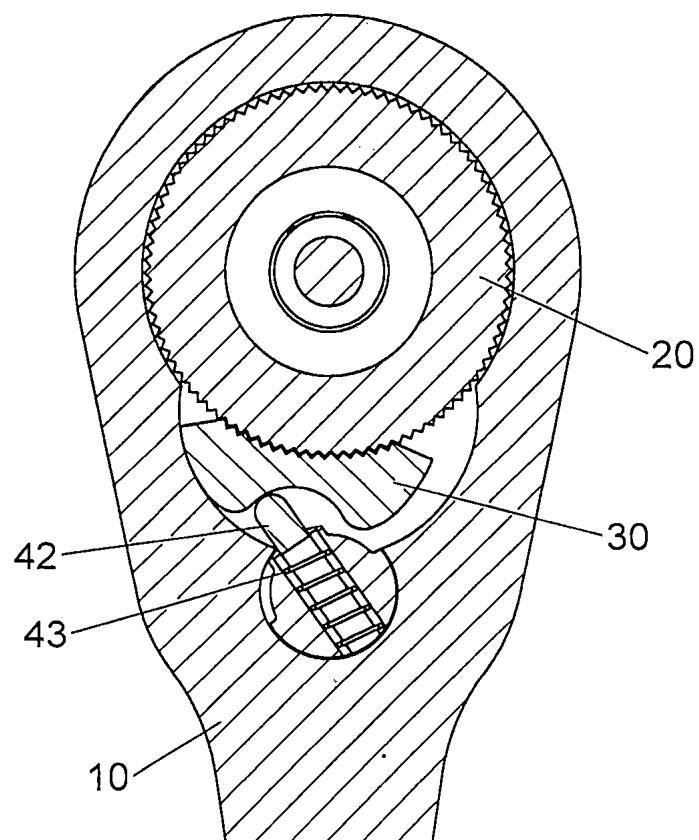
第十四圖

(17)



第十五圖

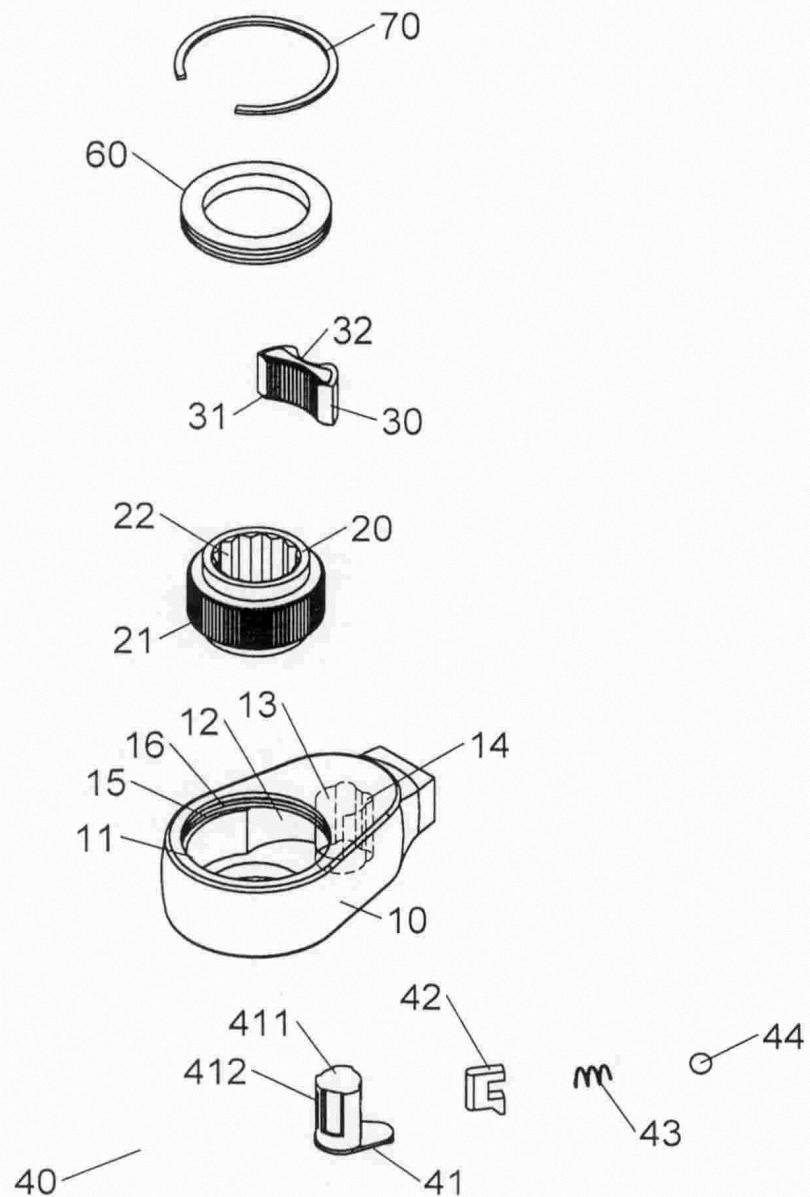
(18)



D-D

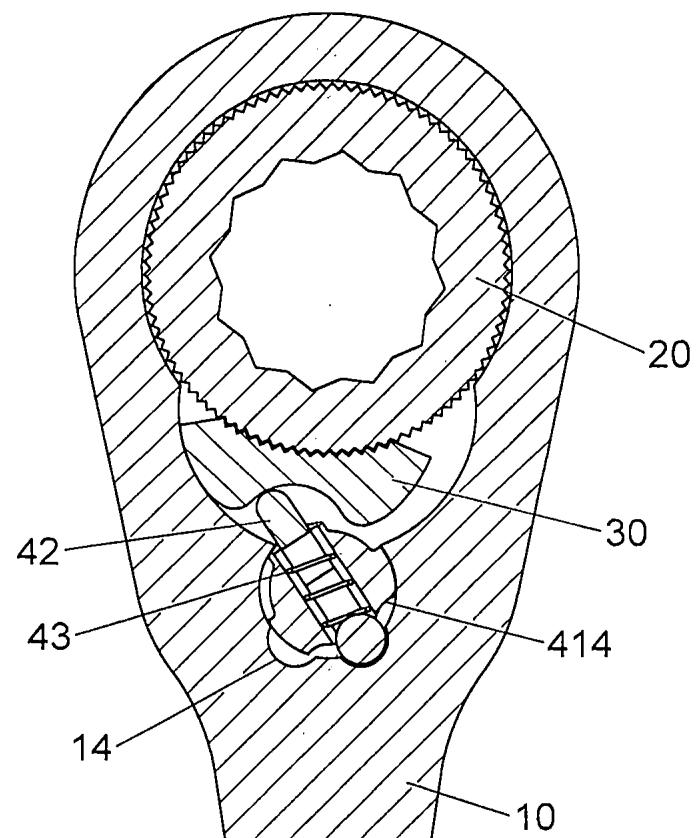
第十六圖

(19)



第十七圖

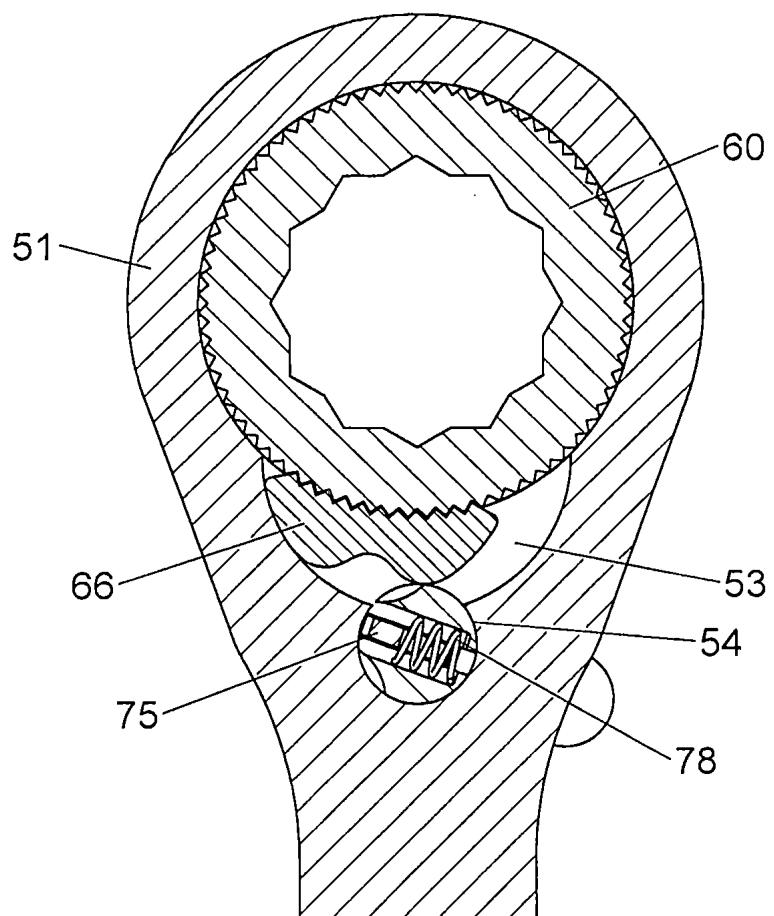
(20)



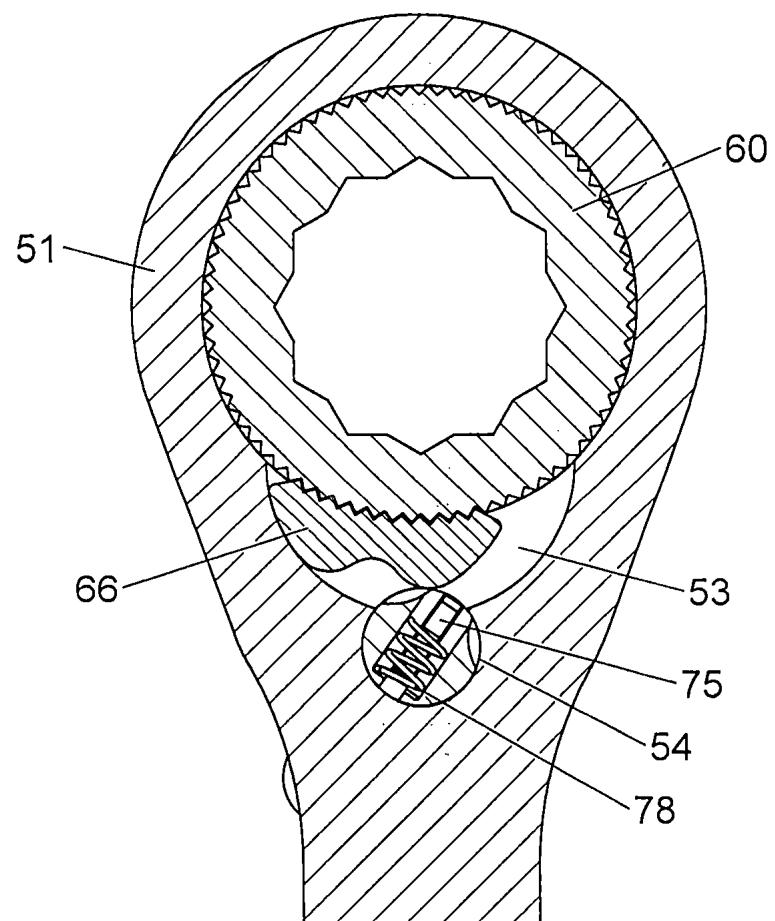
D-D

第十八圖

(21)



第十九圖



第二十圖