



(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 I695254 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：107142076

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 26 日

(51)Int. Cl. : G06F1/16 (2006.01)

G06F3/033 (2013.01)

(30)優先權：2017/12/21 世界智慧財產權組織 PCT/US17/67850

(71)申請人：美商惠普發展公司有限責任合夥企業(美國) HEWLETT-PACKARD
DEVELOPMENT COMPANY, L.P. (US)

美國

(72)發明人：那若維茲 亞瑟 ZARNOWITZ, ARTHUR (US)；帕提爾 拉希爾 PATIL, RAHUL
(US)；王 葛倫 WONG, GLENN (US)；瑟尼 克雷格 CERNY, GREG (US)；蕭
淑娟 HSIAO, SHUCHUN (TW)

(74)代理人：劉法正；尹重君

(56)參考文獻：

TW 299862

US 2012/0105330A1

審查人員：洪元品

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：2 共 19 頁

(54)名稱

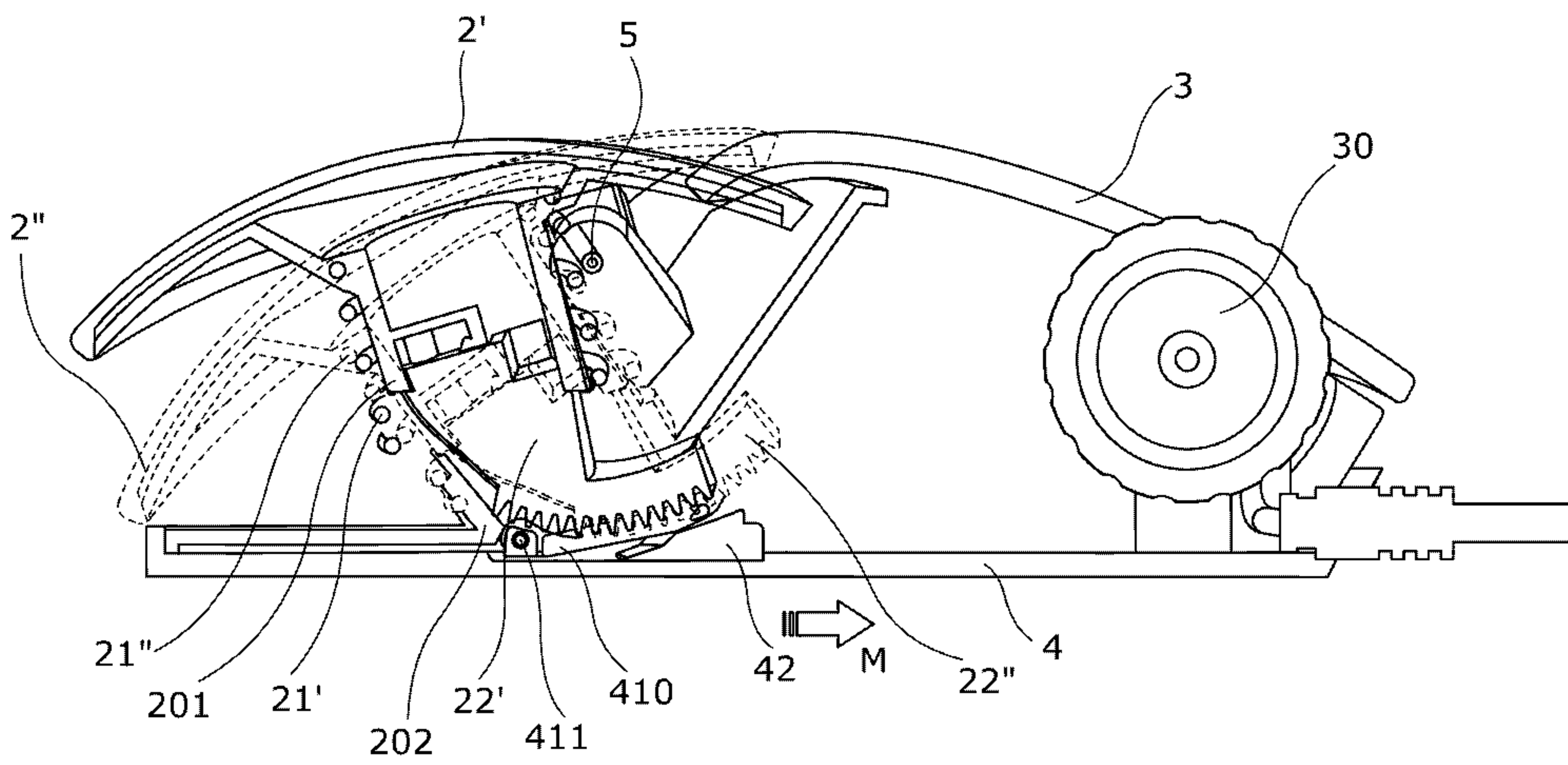
可調式指標裝置

(57)摘要

本案揭露一可調式指標裝置，其中該裝置包含一基座、一抓握部及一調整機構，該抓握部係藉該調整機構附接到該基座，其中該調整機構包含一彈性構件，其將該抓握部偏壓離開該基座且包含可在一鎖定位置與一解鎖位置間移動的一鎖定機構，在鎖定位置時，該鎖定機構係用以防止該抓握部相對於該基座移動，而在解鎖位置時，該鎖定機構係用以允許該抓握部相對於該基座移動。

An adjustable pointing device is disclosed wherein the device comprises a base, a grip portion, and an adjusting mechanism, the grip portion being attached to the base by the adjusting mechanism wherein the adjusting mechanism comprises an elastic member biasing the grip portion away from the base and comprising a locking mechanism movable between a locked position in which the locking mechanism is to prevent the grip portion from moving relative to the base and an unlocked position in which the locking mechanism is to allow the grip portion to move relative to the base.

指定代表圖：



【圖2C】

符號簡單說明：

- 2' . . . 展開抓握部；已伸長抓握部
- 2'' . . . 受壓縮抓握部
- 3 . . . (使用者)輸入元件
- 4 . . . 基座
- 5、411 . . . 鉸鏈
- 21' . . . 已伸長彈性構件
- 21'' . . . 受壓縮彈性構件
- 22'、22'' . . . 主要有齒元件
- 30 . . . 滾輪
- 42 . . . 桿體
- 201 . . . 內部本體
- 202 . . . 外部本體
- 410 . . . 次要有齒元件
- M . . . 移動；解鎖方向



I695254

【發明摘要】

【中文發明名稱】

可調式指標裝置

【英文發明名稱】

ADJUSTABLE POINTING DEVICES

【中文】

本案揭露一可調式指標裝置，其中該裝置包含一基座、一抓握部及一調整機構，該抓握部係藉該調整機構附接到該基座，其中該調整機構包含一彈性構件，其將該抓握部偏壓離開該基座且包含可在一鎖定位置與一解鎖位置間移動的一鎖定機構，在鎖定位置時，該鎖定機構係用以防止該抓握部相對於該基座移動，而在解鎖位置時，該鎖定機構係用以允許該抓握部相對於該基座移動。

【英文】

An adjustable pointing device is disclosed wherein the device comprises a base, a grip portion, and an adjusting mechanism, the grip portion being attached to the base by the adjusting mechanism wherein the adjusting mechanism comprises an elastic member biasing the grip portion away from the base and comprising a locking mechanism movable between a locked position in which the locking mechanism is to prevent the grip portion from moving relative to the base and an unlocked position in which the locking mechanism is to allow the grip portion to move relative to the base.

【指定代表圖】 圖 2C

【代表圖之符號簡單說明】

2'…展開抓握部；已伸長抓握部

2''…受壓縮抓握部

3…(使用者)輸入元件

4…基座

5、411…鉸鏈

21'…已伸長彈性構件

21''…受壓縮彈性構件

22'、22''…主要有齒元件

30…滾輪

42…桿體

201…內部本體

202…外部本體

410…次要有齒元件

M…移動；解鎖方向

【特徵化學式】

(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

可調式指標裝置

【英文發明名稱】

ADJUSTABLE POINTING DEVICES

【技術領域】

【0001】本發明大致而言係有關於可調式指標裝置。

【先前技術】

【0002】週邊裝置，特別是指標裝置，為用以與例如電腦、電視或任何可被提供以使用者輸入之其他裝置的一主要裝置進行互動之常見裝置。

【0003】一指標裝置可為接收來自使用者之移動且造成主要裝置上之一指標之一對應移動的任何裝置。此等指標裝置可為例如滑鼠、軌跡球、軌跡墊等。

【發明內容】

【0004】依據本發明之一可行實施例，係特地提出一種可調式指標裝置，其包含一基座、裝設在該基座上的一抓握部、及用以界定該基座與該抓握部間之一分隔距離的一調整機構，該調整機構包含：一柱體，其介於該基座及該抓握部中間，該柱體藉此界定該分隔距離；一嚙齒總成，其具有含數個齒的一主要有齒元件、及具有與該主要有齒元件之齒互補的至少一齒之一次要有齒元件；其中該嚙齒總成係附接在該柱體上，致使該分隔距離的一改變造成該

主要有齒元件與該次要有齒元件間的一相對移動，且其中該調整機構更包含用以鎖定該主要有齒元件與該次要有齒元件間之相對位置的一開關。

【圖式簡單說明】

【0005】圖1A顯示一指標裝置之範例的一側視圖。

【0006】圖1B顯示圖1A之指標裝置的一縱向區段。

【0007】圖1C顯示圖1A及圖1B之指標裝置之一調整機構的一詳細視圖。

【0008】圖2A顯示另一指標裝置之範例的一縱向區段。

【0009】圖2B顯示圖2A之調整機構的一詳細視圖。

【0010】圖2C顯示圖2A之指標裝置在調整機構的兩個不同位置下之情況。

【實施方式】

【0011】指標裝置具有適於配合大多數使用者的一幾何形態。然而，在例如遊戲愛好者之長期使用者的情況下，期望有具備允許使用者改變指標裝置之形狀以更符合人體工學或更適合使用者之一調整機構的一指標裝置。舉例來說，一尺寸略微不合的指標裝置可能讓使用者的手在長時間使用時抽筋或造成其他不適。

【0012】在上述內容中，係參考附圖。本文敘述及圖式中的範例應視為例示性且不應視為限制所述的特定範例或元件。多種範例可源自於以下描述及/或圖式透過某些元件的修改、組合或變化而得。雖然某些特徵一同被顯示及

描述，但若未特別要求要包括在一起，它們亦可分開施用在本案說明書之指標裝置上。此外，可了解的是未明確描述出的數個範例或元件可由熟習此技藝者自本案說明書及圖式中得知。

【0013】圖1A、圖1B及圖1C顯示用於例如一運算系統中的一指標裝置，特別是一滑鼠。特言之，圖1A顯示一指標裝置1，具有一基座4、裝設在基座4上的一抓握部2、及一使用者輸入元件3，此使用者輸入元件可包含諸如用以執行點選動作的開關或用以取得一使用者輸入之任何其他類型的機構。

【0014】再者，指標裝置1包含用以改變指標裝置之形狀以順應一使用者的一調整機構20。在圖1A之範例中，調整機構20係用以改變抓握部2與基座4之至少部分間的分隔距離。

【0015】於圖1A之範例中，調整機構20包含介於基座與抓握部中間且將該基座與該抓握部互連的一柱體。因此，該柱體界定抓握部2與基座4之間的分隔距離，且此分隔距離可由調整機構20所組配。

【0016】此外，調整機構20包含適於將該柱體鎖在一已決定分隔距離處的一開關40。此開關可位在指標裝置1之基座4上。開關40在基座中的位置要允許使用者在處於他於使用本裝置期間所採取之人體工學位置之際能加以致動，且此外允許使用者單手操作開關40及調整分隔距離。在圖1A之範例中，開關40係為沿基座4縱向滑動的一開

關，然而可想到其他類型的開關，諸如沿基座4橫向滑動的一按鈕。

【0017】圖1B顯示其中繪出指標裝置1之內部元件的一橫截面。圖1B更詳細顯示使用者輸入元件，其包含一滾輪30。

【0018】再者，調整機構20顯示更為詳細，其中該柱體為一伸縮式柱體，即具有固定在基座4上的一外部本體202、及具有可相對於外部本體202移動之能力而對其伸縮的至少一內部本體201。

【0019】圖1C顯示一範例之一詳細視圖，其中調整機構20包含用以控制分隔距離，即柱體長度的一嚙齒總成。在圖1B之範例中，此嚙齒總成係設想為一主要有齒元件22及一次要有齒元件410。次要有齒元件係與主要有齒元件互補，即具有至少一齒套合在主要有齒元件之一對齒間。

【0020】在一範例中，柱體長度的改變暗示嚙齒總成中特別是介於主要與次要有齒元件之間的一相對運動。此可藉由將主要或次要有齒元件中之一者附接到柱體之外部本體202，而另一者附接到內部本體201來完成。

【0021】於一實施例中，嚙齒總成可由其他類型的等效物來替代，諸如摩擦接合機構及/或銷與鎖接合機構。

【0022】此外，圖1B及圖1C顯示開關係藉由一鎖定機構而連接到嚙齒總成，在此實例中，該鎖定機構為一桿體41。此鎖定機構可例如可滑動地附接到基座且連接到開關40。

【0023】圖1B及圖1C之鎖定機構的範例係附接在基座上，且在一移動M之際，開關可自一鎖定位位置(如圖1C中所示)移動到一解鎖位置，其中次要有齒元件410係位移遠離主要有齒元件22，藉此允許其移動。此位移可為使嚙齒總成完全脫離的一位移或使嚙齒總成部分脫離的一位移，允許其受某些限制地移動。舉例來說，桿體41可具有一彈性組件，其允許主要有齒元件22在受使用者施加一力而使次要有齒元件410接合在主要有齒元件22中的一不同組齒間之情況下的一移動。部分脫離的範例提供一特徵，其中柱體係以一些可識別步階在主要有齒元件22之齒對間移動，其有利於由一使用者鎖定在一已決定位置。

【0024】再者，調整機構20可包含一彈性構件21以偏壓柱體作延伸，即增加分隔距離或將抓握部2移離基座4。彈性組件可包括彈簧、氣罐或在一變形之後能夠回復尺寸及形狀的任何元件等，此變形例如由一壓縮力所造成的變形。

【0025】於一範例中，指標裝置1亦可包含由輸入元件3界定的一次要抓握部。此次要抓握部可被裝設來維持與基座的一固定距離，或可包含分隔距離調整構件。例如，次要抓握部亦可包含一類似調整機構，或可附接在抓握部2之調整機構20。

【0026】在另一範例中，抓握部2亦可藉由設在一中間結構中的一鉸鏈5而附接在基座上。鉸鏈作為另一附接元件(除柱體以外)的使用允許抓握部2亦旋轉，藉此順應於

使用者，並透過改變抓握部2的傾斜度來改善指標裝置1的人體工學。例如，鉸鏈5可被設成朝向指標裝置1的中心以保持靠近中心之形狀的連續性，同時允許遠離指標裝置1之中心的一端部行經一長距離。

【0027】圖2A、圖2B及圖2C顯示指標裝置1之另一範例亦包含一抓握部2、一輸入元件3及一調整機構20。

【0028】圖2A、圖2B及圖2C之範例的調整機構20係亦為一嚙齒總成，其中一主要有齒元件22係組配來接合一次要有齒元件410。此主要有齒元件22可為小齒輪的一部分，而次要有齒元件410可為一齒條。

【0029】特別是，圖2A具有一鎖定機構，其中一開關係連接到一楔部42。此楔部可滑動地附接到基座4。

【0030】圖2B顯示提供於一範例中之鎖定機構及偏壓元件的細部。於圖2B之範例中，楔部42在解鎖方向M的移動使嚙齒總成部分或完全脫離，藉此允許主要有齒元件22相對於次要有齒元件410移動。在鎖定位置(如圖2A中所示)中，楔部將次要有齒元件推向主要有齒元件，以便接合主要有齒元件22，藉此因應次要有齒元件藉楔部42之作動對基座4的附接而阻擋主要有齒元件22的移動。

【0031】並且，在圖2B之範例中，提供數個偏壓元件。如同圖1A、圖1B及圖1C之範例，提供一彈性構件21用以在抓握部2上施加遠離基座4的一第一偏壓力B1。依此方式，使用者可解鎖該鎖定機構，且指標裝置1可受偏壓朝向其最寬鬆的幾何形態。該使用者可透過將抓握部2推

向基座4來縮小指標裝置的體積。

【0032】另一偏壓元件可被設置在次要有齒元件410上，以致次要有齒元件410係設置有一彈性組件，其施加一第二偏壓力B2以自主要有齒元件22脫離，藉此允許在開關處於解鎖位置時主要有齒元件22與次要有齒元件410間的一相對移動，即第二偏壓力B2允許至少在開關處於解鎖位置時嚙齒總成的一部分脫離，藉此允許一使用者改變嚙齒總成之該等元件間的相對距離。此可透過將次要有齒元件嵌入有一彈性材料或以一彈性材料製造(如同針對圖1A、圖1B及圖1C之次要有齒元件的情況)、或透過添加一彈簧式元件附接在次要有齒元件410或其相關聯的鉸鏈411來完成。

【0033】另一偏壓元件可設置在楔部42上，例如用以使其偏移朝向鎖定位置，即與解鎖方向M相反的一方向。

【0034】圖2C顯示根據一範例之指標裝置1，其中該指標裝置係顯示成兩種可能位置以適於不同使用者，例如來順應他們的人體工學。在一第一位置中，以實線繪出者，楔部42將調整機構20鎖定就位，其中該指標裝置佔據一較大體積。在一第二位置中，以虛線表示者，該指標裝置係透過調整機構20調整以佔據一較小體積。

【0035】處於第一位置時，指標裝置1之一展開抓握部2'可藉由透過一伸長彈性構件21'在處於一伸長位置時將抓握部偏壓離開基座4來達成。並且，透過將主要有齒元件22'中的一些齒接合在次要有齒元件410之對應齒

間，主要有齒元件22'與次要有齒元件410接合。由於楔部42處於鎖定位置(將主要有齒元件22'與次要有齒元件410推在一起)，使用者在抓握部2'上的一推力不會改變調整機構的位置，即不會改變已伸長彈性構件21'的位置。

【0036】楔部於解鎖方向M的一移動及可選地次要有齒元件410之相關聯鉸鏈411中的一偏壓力使嚙齒總成至少部分脫離，且允許在主要有齒元件22'與次要有齒元件410間之相對位置的一改變。

【0037】舉例來說，已伸長抓握部2'的一推力可在已伸長彈性構件21'上造成一壓縮，藉此達到該抓握部至一受壓縮抓握部2''的移動，其中該彈性構件現為一受壓縮彈性構件21''。如同圖2C可見地，在嚙齒總成間，即於主要有齒元件22'與次要有齒元件410間對應於已伸長抓握部2'的相對位置、及對應於受壓縮抓握部2''的相對位置有一變化。

【0038】在抓握部處於一受壓縮抓握部2''形態且楔部42處於鎖定位置之時，嚙齒總成被鎖定，藉此防止彈性構件被進一步壓縮或伸長。

【0039】一可調式指標裝置，例如滑鼠，係揭露包含一基座、裝設在該基座上的一抓握部、及用以界定該基座與該抓握部間之分隔距離的一調整機構，該調整機構包含：

- 介於該基座及該抓握部中間的一柱體，該柱體藉此界定該分隔距離；
- 一鎖定總成，其具有含數個齒的一主要有齒元件、

及有至少一齒與該主要有齒元件之齒互補的一次要有齒元件；

其中該鎖定總成係附接在該柱體上，以致該分隔距離的改變造成在該主要有齒元件與該次要有齒元件間的一相對移動，且其中該調整機構更包含用以阻擋該主要有齒元件與該次要有齒元件間之相對位置的一開關。

【0040】在一範例中，該柱體包含可具有至少一伸長位置及一壓縮位置的一彈性構件，例如一彈簧式元件。此外，該彈性構件可為用以偏壓該柱體離開該基座。

【0041】於又一範例中，該主要有齒元件或該次要有齒元件中的至少一者係為一小齒輪或一小齒輪之部段。並且，該主要有齒元件或該次要有齒元件中的至少一者可為例如一齒條。

【0042】至於開關，其可附接在該基座上，且可在一鎖定位置與一解鎖位置間滑動。此開關亦可設在該基座上。在鎖定位置時，該開關可透過將該主要有齒元件或該次要有齒元件中的至少一者連接到該基座，來鎖定該主要有齒元件與該次要有齒元件間的相對位置。此可藉由作為用以將該主要有齒元件接合到連接於該基座之一次要有齒元件的一中介物來達成。

【0043】於一範例中，不僅藉由佔據不同體積更藉由執行其他在指標裝置之幾何形態上的改變來進一步改變該裝置的幾何形態，抓握部可包含一鉸鏈，其附接在該指標裝置之一結構元件，即相對於該基座固定的一元件。此鉸

鏈可用來改變該抓握部相對於該基座的傾斜度。

【0044】此外，該裝置可包含裝設在該基座上的一第二抓握部。此第二抓握部可為例如固定地附接在該基座上，且包含使用者輸入用之諸如開關、滾輪等的控制組件。

【0045】再者，一可調式指標裝置係揭露，其中包含一基座、一抓握部及一調整機構，該抓握部藉該調整機構而附接在該基座上，其中該調整機構包含一彈性構件，將該抓握部偏壓離開該基座，且包含可在一鎖定位位置與一解鎖位置間移動的一鎖定機構，在該鎖定位位置時，該鎖定機構係用以避免該抓握部相對於該基座移動，而在該解鎖位置時，該鎖定機構係用以允許該抓握部相對於該基座移動。

【0046】該抓握部與該基座間之相對位置的修改可例如在一齒輪總成上造成一相對移動，即在該齒輪總成之一主要有齒元件與一次要有齒元件之間。並且，該鎖定機構可被設置成在該鎖定位位置時阻擋該齒輪總成且防止該抓握部與該基座間的移動。

【0047】此主要有齒元件及/或次要有齒元件可為一小齒輪或一齒條，而該鎖定機構可用來接合及使該齒輪總成至少部分脫離，且可滑動地附接到該基座。

【符號說明】

【0048】

1…指標裝置

2…抓握部

2'…展開抓握部；已伸長抓握部

- 2''…受壓縮抓握部
- 3…(使用者)輸入元件
- 4…基座
- 5、411…絞鏈
- 20…調整機構
- 21…彈性構件
- 21'…已伸長彈性構件
- 21''…受壓縮彈性構件
- 22、22'、22''…主要有齒元件
- 30…滾輪
- 40…開關
- 41…桿體
- 42…楔部
- 201…內部本體
- 202…外部本體
- 410…次要有齒元件
- B1…第一偏壓力
- B2…第二偏壓力
- M…移動；解鎖方向

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種可調式指標裝置，其包含一基座、裝設在該基座上的一抓握部、及用以界定該基座與該抓握部間之一分隔距離的一調整機構，該調整機構包含：

一柱體，其介於該基座及該抓握部中間，該柱體藉此界定該分隔距離；

一嚙齒總成，其具有含數個齒的一主要有齒元件、及具有與該主要有齒元件之齒互補的至少一齒之一次要有齒元件；

其中該嚙齒總成係附接在該柱體上，致使該分隔距離的一改變造成該主要有齒元件與該次要有齒元件間的一相對移動，且其中該調整機構更包含用以鎖定該主要有齒元件與該次要有齒元件間之相對位置的一開關。

【第2項】 如請求項1之指標裝置，其中該柱體包含一彈性構件。

【第3項】 如請求項2之指標裝置，其中該彈性構件係用以偏壓該柱體離開該基座。

【第4項】 如請求項1之指標裝置，其中該主要有齒元件或該次要有齒元件中之至少一者為一小齒輪。

【第5項】 如請求項1之指標裝置，其中該主要有齒元件或該次要有齒元件中之至少一者為一齒條。

【第6項】 如請求項1之指標裝置，其中該開關係附接在該基座上，且該開關可在一鎖定位位置與一解鎖位置間滑動。

【第7項】 如請求項6之指標裝置，其中在該鎖定位置時，該開關藉由將該主要有齒元件或該次要有齒元件中之至少一者連接到該基座，來鎖定該主要有齒元件與該次要有齒元件間的該相對位置。

【第8項】 如請求項1之指標裝置，其中該開關係設在該基座上。

【第9項】 如請求項1之指標裝置，其中該抓握部更包含用以附接到該基座之一鉸鏈，且其中該鉸鏈係用以改變該抓握部的傾斜度。

【第10項】 如請求項1之指標裝置，其中該裝置更包含裝設在該基座上的一第二抓握部。

【第11項】 如請求項10之指標裝置，其中該第二抓握部係固定地附接在該基座上。

【第12項】 一種可調式指標裝置，其包含一基座、一抓握部及一調整機構，該抓握部係藉該調整機構附接在該基座上，其中該調整機構包含一彈性構件，該彈性構件將該抓握部偏壓離開該基座且包含一鎖定機構，其可在一鎖定位置與一解鎖位置間移動，在該鎖定位置時，該鎖定機構係用以防止該抓握部朝向該基座移動或遠離該基座移動，而在該解鎖位置時，該鎖定機構係用以允許該抓握部朝向該基座移動或遠離該基座移動。

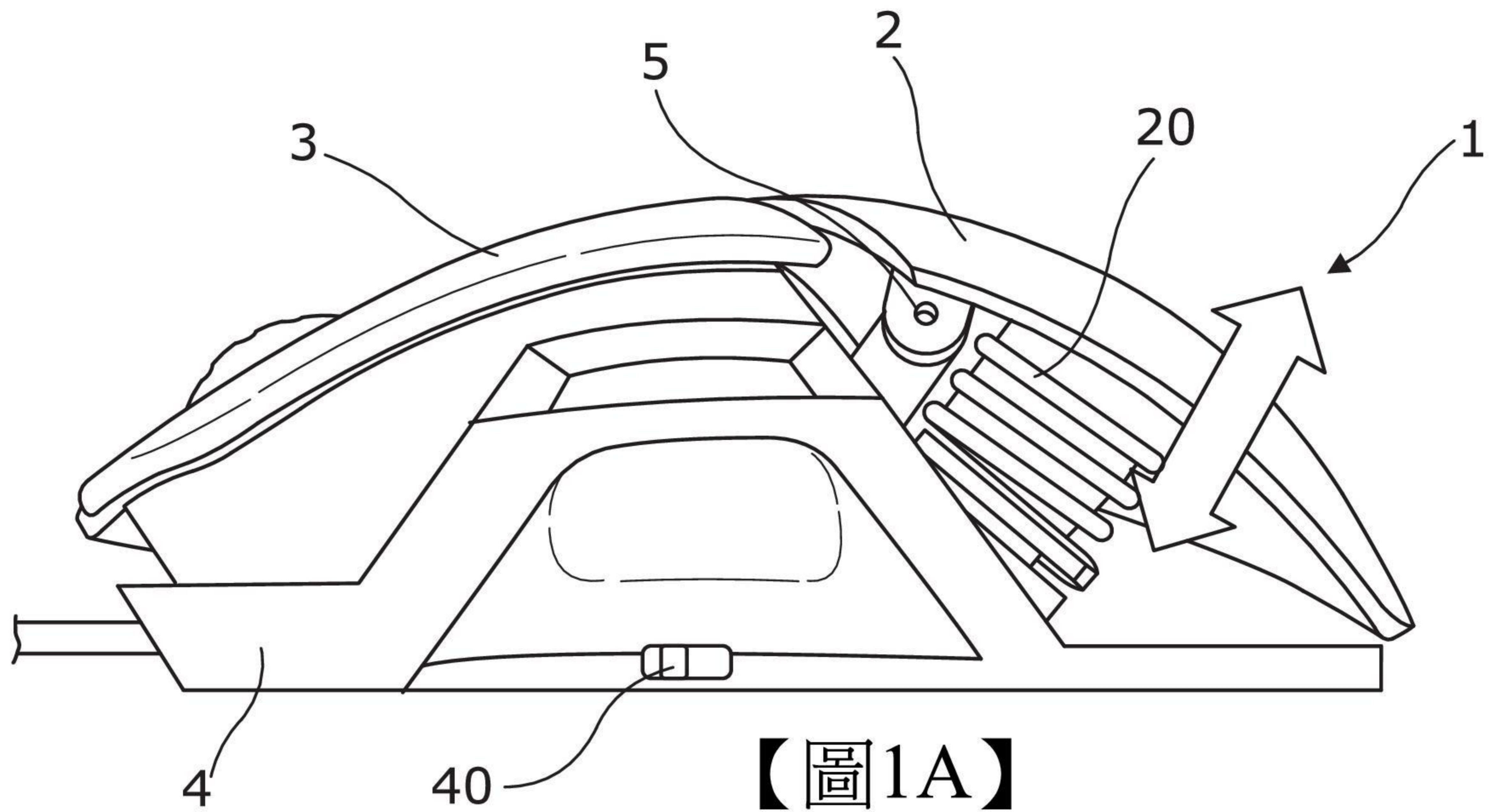
【第13項】 如請求項12之指標裝置，其中該抓握部相對於該基座的一移動造成一嚙齒總成之一主要有齒元件與一次要有齒元件間的一相對移動，而在該鎖定位置時，該

鎖定機構用以阻擋該嚙齒總成。

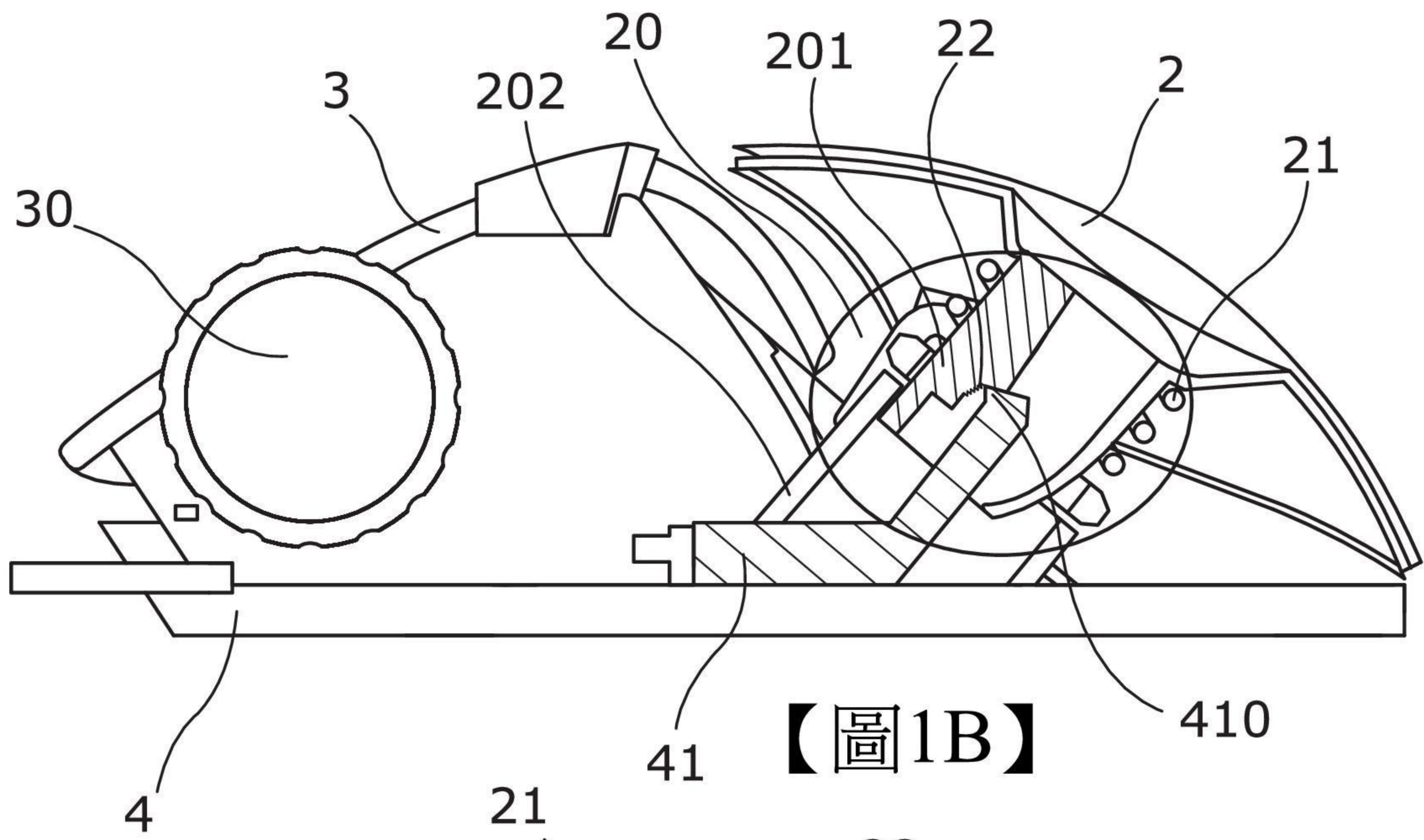
【第14項】如請求項13之指標裝置，其中該主要有齒元件及/或該次要有齒元件為一小齒輪或一齒條。

【第15項】如請求項12之指標裝置，其中該鎖定機構係可滑動地附接到該基座。

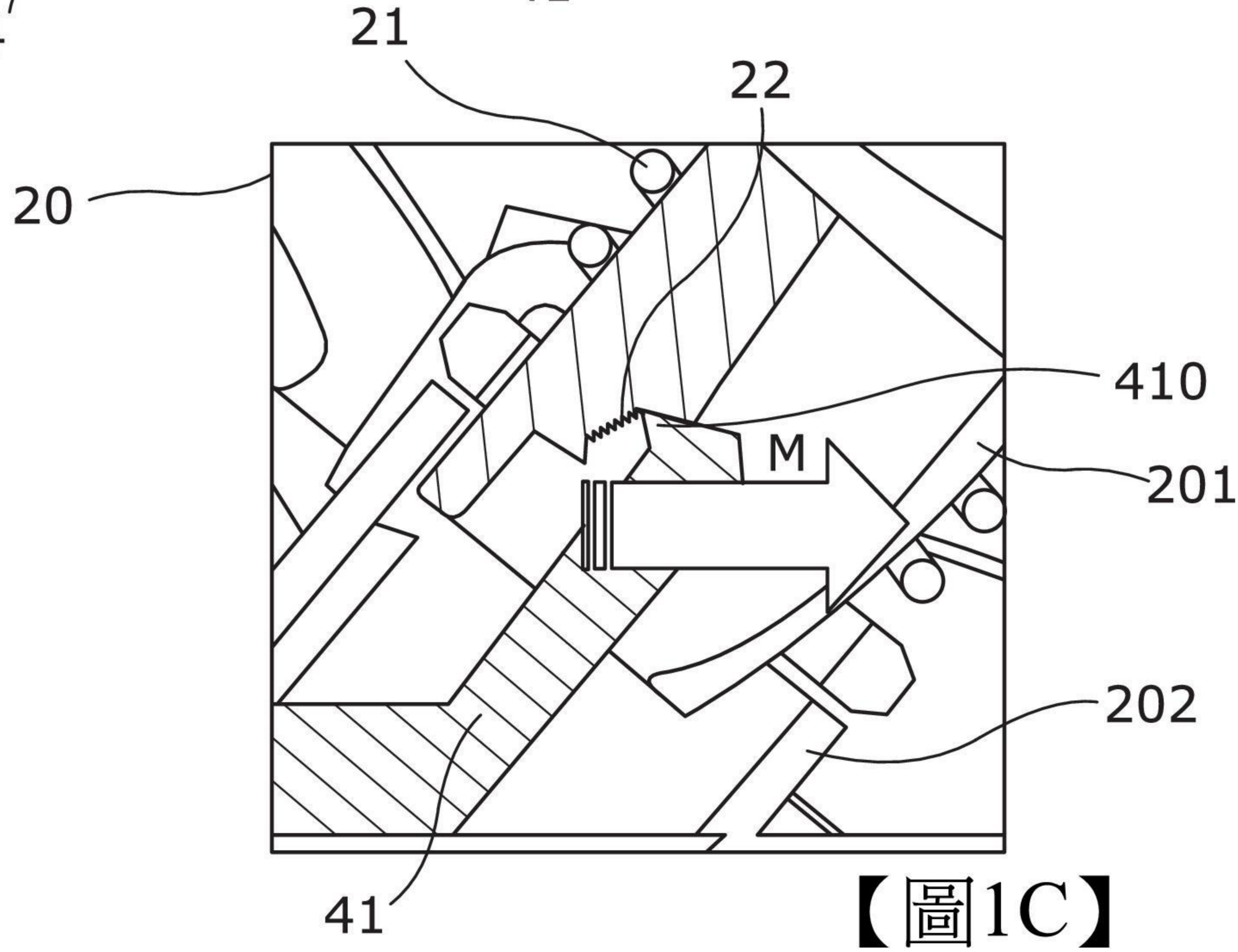
【發明圖式】



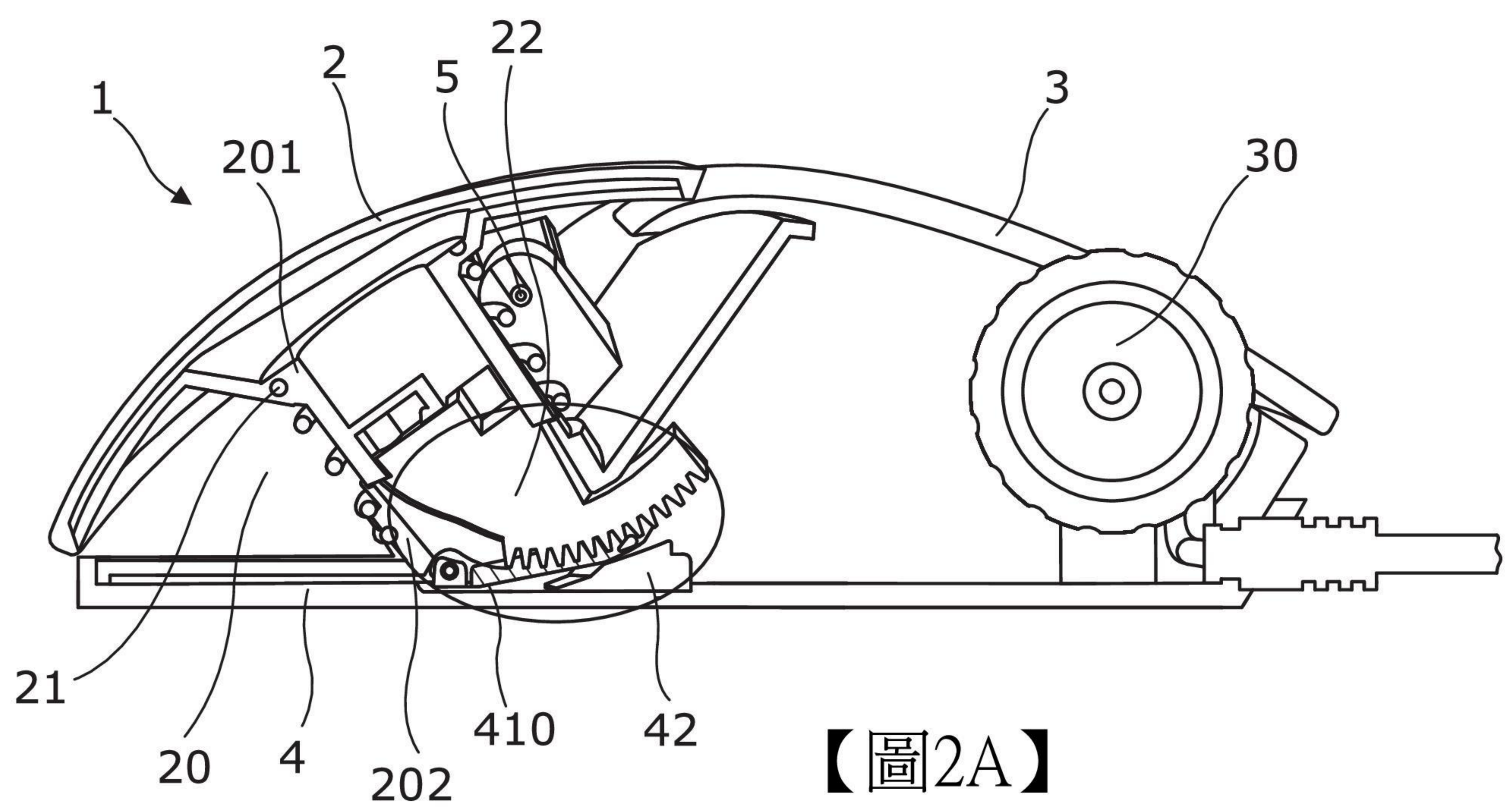
【圖1A】



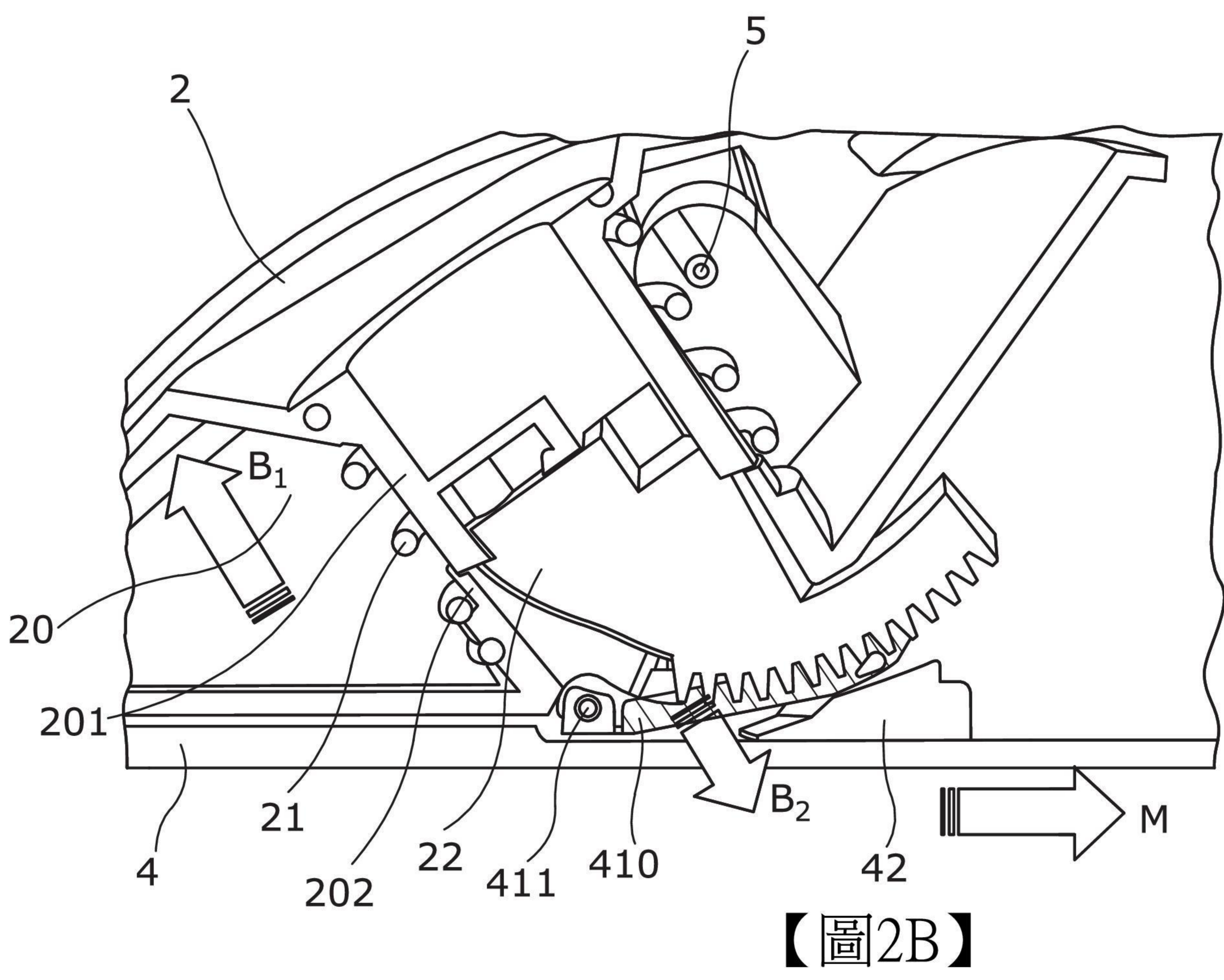
【圖1B】



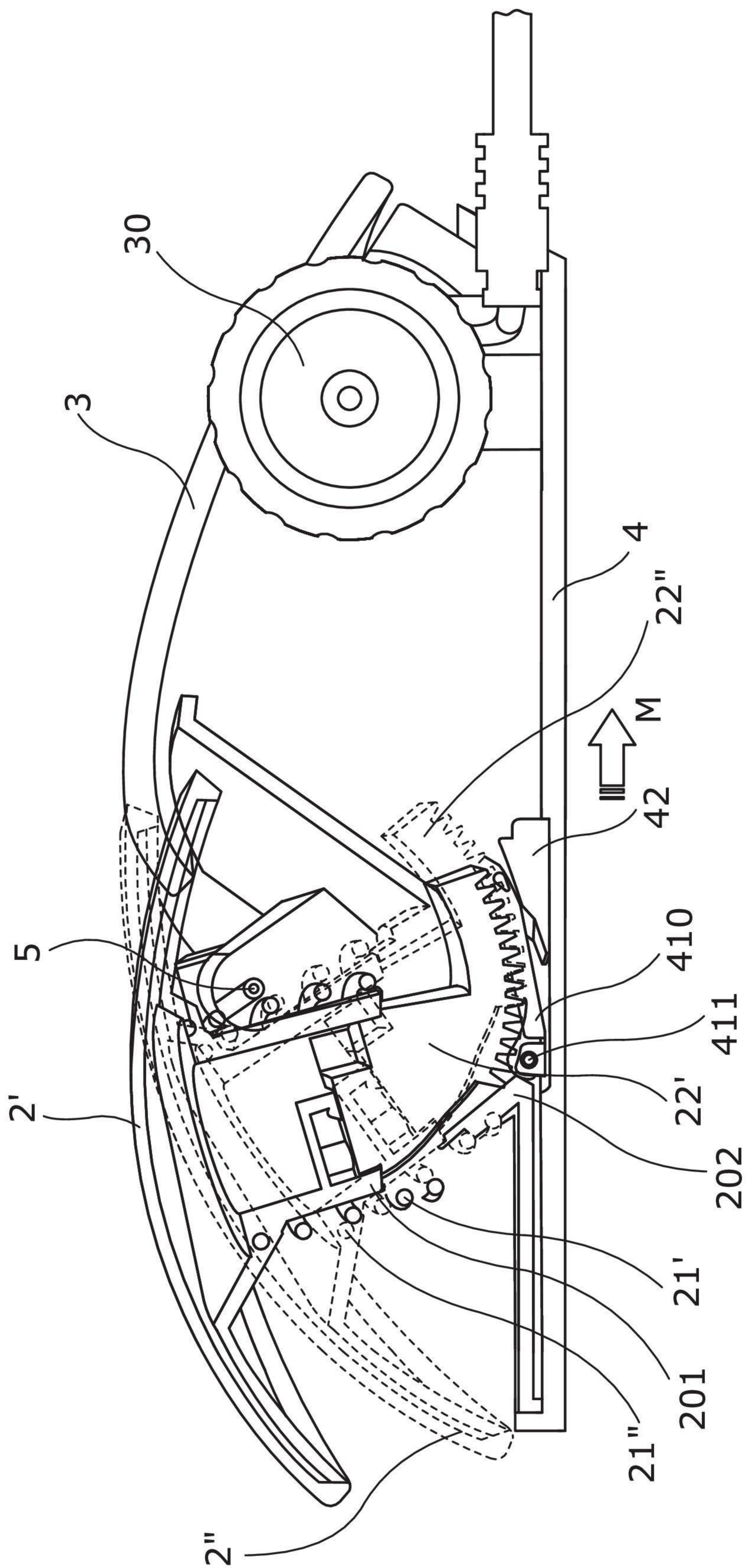
【圖1C】



【圖2A】



【圖2B】



【圖2C】