



(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 I725047 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：105127319

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 25 日

(51)Int. Cl. : *A61G5/10 (2006.01)*

(30)優先權：2015/09/02 美國 62/213,566

2015/12/11 美國 14/966,572

(71)申請人：加拿大商睿思科技有限公司 (加拿大) EVOLUTION TECHNOLOGIES INC. (CA)
加拿大

(72)發明人：劉 朱利安 LIU, JULIAN (CA)

(74)代理人：林衍鋒

(56)參考文獻：

TW M426403

TW 201507718A

US 4029311A

US 5268986A

US 6378663B1

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：17 共 43 頁

(54)名稱

用於高度可調式助行裝置之制動總成及其助行裝置

(57)摘要

本發明提供一種用於高度可調式助行裝置之制動總成。此種制動總成包括一制動作動器、一觸輪制動構件及一制動纜線總成。該制動纜線總成包括一可撓內纜線，並包括一可撓外套管；內纜線延伸貫穿外套管並能相對外套管移動。所述內纜線具有與該制動作動器耦接的第一端以及與該觸輪制動構件耦接的第二端。此種制動總成並包括一制動纜線外殼，該外殼之形狀設為能包圍該制動纜線總成之一鬆弛部。

There is provided a brake assembly for a height-adjustable walker apparatus. The brake assembly includes a brake actuator, a wheel-engaging brake member and a brake cable assembly. The brake cable assembly includes a flexible, inner cable. The brake cable assembly includes a flexible, outer casing through which the inner cable extends and is moveable relative to. The inner cable has a first end coupled to the brake actuator and a second end coupled to the wheel-engaging brake member. The brake assembly includes a brake cable housing shaped to enclose a slack portion of the brake cable assembly.

指定代表圖：

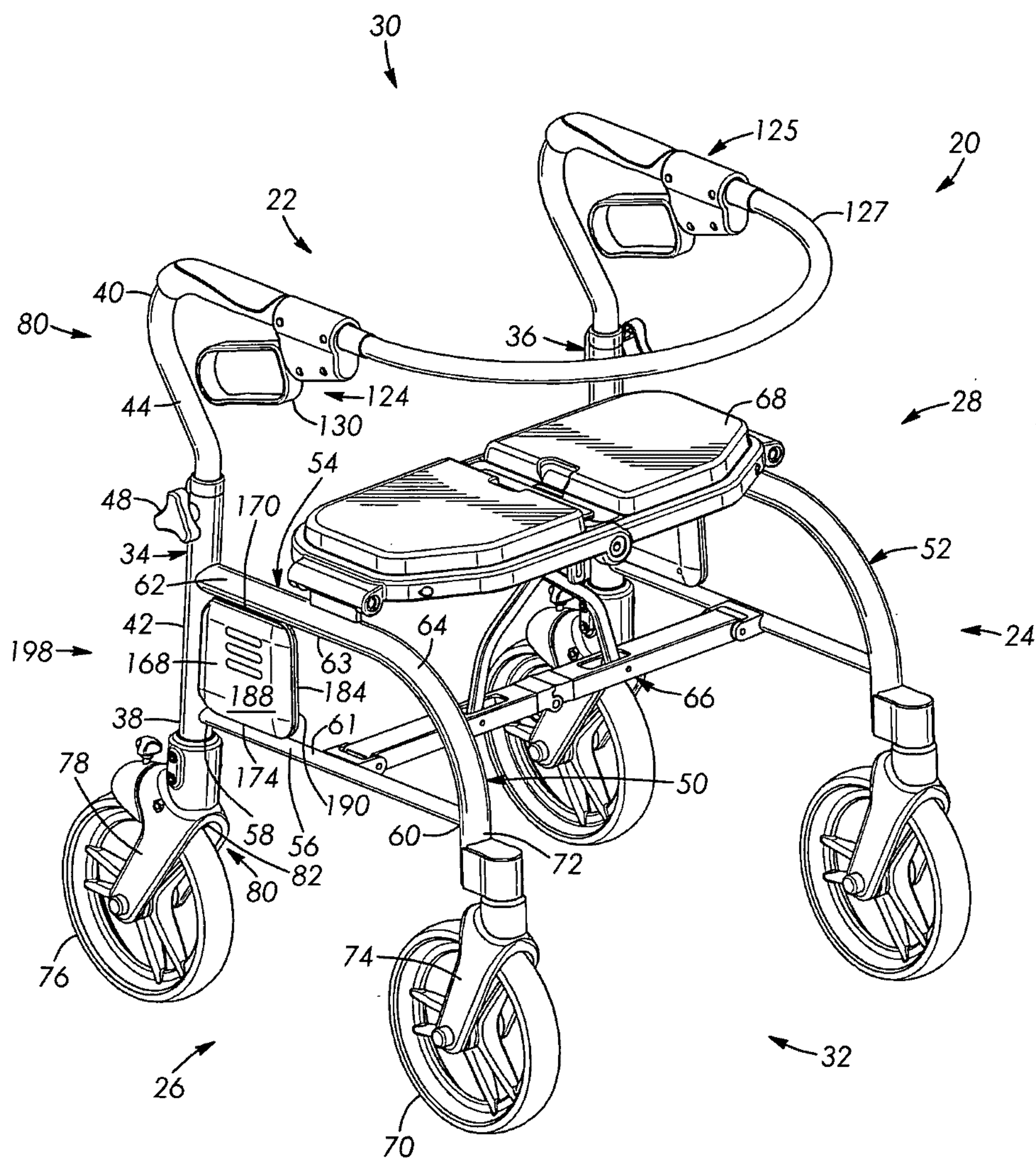


圖1

符號簡單說明：

- 20:高度可調式助行裝置
 22:後端
 24:前端
 26:側部
 28:側部
 30:頂端
 32:底端
 34:高度/長度可調整的直立式總成
 36:高度/長度可調整的直立式總成
 40:上端
 42:外管
 44:內管
 48:指旋螺絲
 50:側部延伸總成
 52:側部延伸總成
 54:上方側構件(管體)
 56:下方側構件(桿體)
 58:桿體近端
 60:桿體遠端
 61:桿體頂面
 62:管體大致平直部
 63:管體沿縱長方向延伸之底面
 64:管體曲弧部
 66:收摺機構
 68:椅座總成
 70:第一或前端觸地轉輪
 72:曲弧部遠端
 74:輪叉
 76:第二或後端觸地轉輪
 78:輪叉
 80:制動總成

82:觸輪制動構件

84:觸輪制動構件第一
端

124:手把總成

125:手把總成

127:靠背

130:握把

168:制動纜線外殼

170:外殼之細長頂面

174:外殼之細長底面

188:外殼之外側面

190:外殼第一殼部

198:管體及桿體之第二
側或外側

**公告本**

I725047

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 用於高度可調式助行裝置之制動總成及其助行裝置**【英文發明名稱】** BRAKE ASSEMBLY FOR A HEIGHT-ADJUSTABLE

WALKER APPARATUS AND WALKER APPARATUS

【中文】

本發明提供一種用於高度可調式助行裝置之制動總成。此種制動總成包括一制動作動器、一觸輪制動構件及一制動纜線總成。該制動纜線總成包括一可撓內纜線，並包括一可撓外套管；內纜線延伸貫穿外套管並能相對外套管移動。所述內纜線具有與該制動作動器耦接的第一端以及與該觸輪制動構件耦接的第二端。此種制動總成並包括一制動纜線外殼，該外殼之形狀設為能包圍該制動纜線總成之一鬆弛部。

【英文】

There is provided a brake assembly for a height-adjustable walker apparatus. The brake assembly includes a brake actuator, a wheel-engaging brake member and a brake cable assembly. The brake cable assembly includes a flexible, inner cable. The brake cable assembly includes a flexible, outer casing through which the inner cable extends and is moveable relative to. The inner cable has a first end coupled to the brake actuator and a second end coupled to the wheel-engaging brake member. The brake assembly includes a brake cable housing shaped to enclose a slack portion of the brake cable assembly.

【指定代表圖】 圖1**【代表圖之符號簡單說明】**

- 20 高度可調式助行裝置
- 22 後端
- 24 前端
- 26 側部
- 28 側部
- 30 頂端
- 32 底端
- 34 高度/長度可調整的直立式總成
- 36 高度/長度可調整的直立式總成
- 40 上端
- 42 外管
- 44 內管
- 48 指旋螺絲
- 50 側部延伸總成
- 52 側部延伸總成
- 54 上方側構件(管體)
- 56 下方側構件(桿體)
- 58 桿體近端
- 60 桿體遠端
- 61 桿體頂面
- 62 管體大致平直部
- 63 管體沿縱長方向延伸之底面

- 64 管體曲弧部
- 66 收摺機構
- 68 椅座總成
- 70 第一或前端觸地轉輪
- 72 曲弧部遠端
- 74 輪叉
- 76 第二或後端觸地轉輪
- 78 輪叉
- 80 制動總成
- 82 觸輪制動構件
- 84 觸輪制動構件第一端
- 124 手把總成
- 125 手把總成
- 127 靠背
- 130 握把
- 168 制動纜線外殼
- 170 外殼之細長頂面
- 174 外殼之細長底面
- 188 外殼之外側面
- 190 外殼第一殼部
- 198 管體及桿體之第二側或外側

【發明說明書】

【中文發明名稱】 用於高度可調式助行裝置之制動總成及其助行裝置

【英文發明名稱】 BRAKE ASSEMBLY FOR A HEIGHT-ADJUSTABLE

WALKER APPARATUS AND WALKER APPARATUS

【技術領域】

【0001】 本發明提供一種制動總成，尤其是提供一種用於高度可調式助行裝置之制動總成。

【先前技術】

【0002】 授予Lynn的美國專利第4,325,561號，揭示一種具有伸縮構件38、40的運送台，如該案圖1所示。此種運送台包括附加制動器59的轉輪44，而制動器59係經由纜線57、61作動。為了讓伸縮構件38、40能在一伸展位置與一縮入位置之間延伸到後腿34、36之外，纜線57、61之設置係具有一鬆弛度，以免干擾此操作。使纜線57、61在伸縮構件38、40的下端形成環狀，即可產生前述長度或鬆弛度。

【0003】 然而，上述系統中的纜線極易與其他物體或人身衣物等纏住。在此情況下，纜線會提早磨耗與損壞。此外，此種纜線配置會例如套住及/或絆倒纜線近旁的人，因而妨礙運送台的安全操作。

【0004】 授予Lonkvist的世界專利公開案號WO 2004/073578，揭示一種附輪之助行器。此種助行器包括一具有下端3的框架構件2；一具有上端5的把手支撐桿4；及一設於把手支撐桿上端的制動控制裝置6。所述制動控制裝置能在一中間位置及一制動施力位置間移動。此助行器包括一位於框架構件下端3的轉輪

7。轉輪7與制動控制裝置6之間的距離可以改變。此助行器並包括一位於轉輪7近旁的制動元件8。一上傳力構件9連接該制動控制裝置6並設於框架構件2內部。一下傳力構件10連接該制動元件8並設於框架構件2內部。此助行器亦設一耦接裝置11，用以耦合該上、下傳力構件9、10。當制動控制裝置6回復其中間位置時，上傳力構件與下傳力構件之配置方式使它們可相對彼此自由移動。當制動控制裝置6響應傳送至制動元件8的制動力而離開其中間位置時，上傳力構件9與下傳力構件10之配置方式使它們可藉耦接裝置11而互相連接。

【0005】 然而，此種系統較為複雜，需要許多部件，因此，舉例而言，在製造上相對較為昂貴。

【0006】 因此亟需一種改良的制動纜線總成，供助行裝置使用。

【發明內容】

【0007】 本發明提供一種用於高度可調式助行裝置之制動總成。此種制動總成包括一制動作動器、一觸輪制動構件、及一制動纜線總成。所述制動纜線總成包括一可撓的內纜線。所述制動纜線總成亦包括一可撓的外套管，該內纜線延伸貫穿外套管並能相對外套管移動。所述內纜線具有與該制動作動器耦接的第一端以及與該觸輪制動構件耦接的第二端。所述制動總成並包括一制動纜線外殼，該外殼之形狀設為能包圍制動纜線總成之一鬆弛部。

【0008】 本發明亦提供一種助行裝置。此種助行裝置包括一具複數細長構件之長度可調總成。該長度可調總成具有一上端、一與該上端彼此間隔之下端、及一位於該上端與該下端之間的開孔。此種助行裝置並包括一制動作動器活動連接於該長度可調總成之上端。此種助行裝置並包括一觸輪制動構件活動

連接於該長度可調總成之下端。一制動纜線外殼，其在該制動作動器與該觸輪制動構件之間的位置活動連接於該長度可調總成。此種助行裝置並包括一制動纜線總成。該制動纜線總成包括一可撓內纜線及一可撓外套管，該內纜線延伸貫穿外套管並能相對外套管移動。所述內纜線具有與該制動作動器活動連接的第一端以及與該觸輪制動構件活動連接的第二端。該制動纜線總成主要是被包圍在該長度可調總成之內。該制動纜線總成有一鬆弛部延伸貫穿該長度可調總成的開孔，並被包圍在該制動纜線外殼之內。

【0009】 本發明進而提供一種用於鮑登鋼線(Bowden cable)之纜線外殼。所述鮑登鋼線具有一第一端，該端與一細長總成之第一部位耦接。所述鮑登鋼線並具有一第二端，該端與該細長總成之第二部位耦接。細長總成第二部位相對於細長總成第一部位的位置為可調整。所述外殼之形狀設為能包圍鮑登鋼線位於該第一部位與第二部位之間的一個環圈形區段。

【圖式簡單說明】

【0010】 藉由以下舉例性質之較佳實施例說明並參照附圖，可以快速理解本發明；附圖包括：

〔圖1〕為本發明助行裝置一實施例之左前側俯視之立體外觀圖，該助行裝置包括一收摺機構、一椅座總成、及一制動總成；該制動總成包括一對彼此間隔之制動纜線外殼；

〔圖2〕為圖1所示助行裝置之前視立面圖；

〔圖3〕為圖1所示助行裝置之左側立面圖，該助行裝置之右側立面圖為左側立面圖之鏡像；

〔圖4〕為一側向立面剖視圖，顯示圖1所示助行裝置的觸地轉輪之一，連同其輪叉及圖1所示制動總成之觸輪制動構件；

〔圖5〕為一側向立面局部剖視圖，顯示圖1所示助行裝置上一手把總成之內部；

〔圖6〕為圖1所示助行裝置之左前側俯視之立體外觀圖，但未顯示其制動纜線外殼；

〔圖7〕為圖1所示制動纜線外殼之一的外側立面圖；

〔圖8〕為圖7所示制動纜線外殼的內側立面圖；

〔圖9〕為圖7所示制動纜線外殼的後外側俯視立體外觀圖；

〔圖10〕為圖7所示制動纜線外殼的後外側仰視立體外觀圖；

〔圖11〕為圖7所示制動纜線外殼的後側立面圖；

〔圖12〕為圖7所示制動纜線外殼的前側立面圖；

〔圖13〕為圖7所示制動纜線外殼的後側俯視立體外觀圖，顯示該制動纜線外殼包括兩個半部，圖中所示制動纜線外殼的兩半部係相對彼此分開一角度，以顯露其內部的特徵；

〔圖14〕為圖7所示制動纜線外殼的放大圖，圖中僅顯示兩半部之一，以顯露該外殼的內部；圖14亦局部顯示圖1所示助行裝置左側之伸縮總成及側部延伸細長側構件，其中該伸縮總成及部份制動纜線外殼係局部以虛線表示；

〔圖15〕為圖14所示助行裝置之左前側立體外觀圖，但未顯示其收摺機構與椅座總成，其中該助行裝置之伸縮管件係顯示為縮入位置，而延伸貫穿伸縮管件的制動纜線則以虛線顯示；

〔圖16〕為圖15所示助行裝置之左前側立體外觀圖，類似圖15，未顯示該收摺機構及椅座總成，其中該助行裝置之伸縮管件係顯示為伸展位置，而延伸貫穿伸縮管件的制動纜線則以虛線顯示；以及

〔圖17〕為本發明助行裝置第二實施例之左前側俯視之立體外觀圖，該助行裝置包括一收摺機構、一椅座總成、及一制動總成；該制動總成包括一對彼此間隔之制動纜線外殼。

【實施方式】

【0011】請參照各圖式，首先參照圖1，本發明顯示一高度可調式助行裝置20。此裝置具有一後端22及一前端24，從圖2可以清楚看出前端24。如圖1所示，裝置20具有一對彼此間隔之側部26、28、一頂端30、及一與頂端間隔分開之底端32。該助行裝置20之後端22及前端24係於兩側部26、28之間延伸和頂端30與底端32之間延伸。該助行裝置之頂端及底端亦在兩側部26、28之間延伸。

【0012】助行裝置20包括一對彼此間隔且高度/長度可調整的直立式總成34、36，其分別與兩側部26、28之一對齊。每一直立式總成具有一下端及一上端，圖1中可見到總成34的下端38及上端40。在所示實例中，每一直立式總成為高度可調且可伸縮，並具有一位於下側的細長外構件或外管及一位於上側的細長內構件或內管，而內管之形狀設為能讓其裝配在外管內部。圖1中可見到總成34之外管42及內管44。

【0013】如圖16所示，每一內管44具有複數個沿縱向分隔的小孔46，此等小孔46界定一調整範圍的長度L。助行裝置20並包括一對耦接機構，可選擇性地將各對伸縮套管42、44耦接在一起；在此一實例中，該等耦接機構為指旋螺絲(thumb screws)48之形式。在此一實例中，該等指旋螺絲係旋轉地耦接於外管42。選擇性旋轉指旋螺絲48時可使其選擇性地插入內管44的小孔46之一，以調整並固定該等伸縮套管的高度。如此能調整助行裝置20的高度，以便提供使用

者最適宜的手把高度。因此，助行裝置的高度能從圖15所示的套管42、44縮入位置，調整到圖16所示的套管伸展位置以及兩者之間的其他位置。

【0014】 如圖6所示，該等直立式總成34之各個外管42有一延伸的開孔51；在此一實例中，該開孔51為狹長孔(slot)形狀及長圓形(obround)。在此實例中，此等開孔係面向助行裝置20之前端24。每一開孔51設於直立式總成34的下端38與上端40之間。每一開孔鄰近於其對應之直立式總成下端38，但位於該下端上方且相隔一距離。

【0015】 請再參照圖1。助行裝置20並包括一對彼此間隔的側部延伸總成50、52。該等側部延伸總成分別與該助行裝置之二側部26、28之一對齊，並從該助行裝置接近底端32之處朝其頂端30延伸。每一側部延伸總成包括一對彼此間隔的細長上、下方側構件；在此一實例中，該等上方側構件為管體54之形式，而該等下方側構件則為桿體56之形式。每一桿體具有一近端58耦接於對應的外管42，及一與該近端彼此間隔之遠端60。在此實例中，每一桿體56係垂直對應之外管42沿側部向外延伸至助行裝置20之前端24。每一桿體具有一沿縱長方向延伸之頂面61，面向其側部延伸總成50之對應管體54。如圖6所示，該等桿體之頂面至少有一部份具有曲線狀的側向截面；在此一實例中，該等桿體之頂面具有外凸之側向截面。

【0016】 每一管體54包括一大致平直部62，在此一實例中，這部份係與對應的外管42耦接，並從該處沿側部朝外延伸至助行裝置20之前端24。在此一實例中，套管42的開孔51位於桿體56與管體54的大致平直部62之間並在其間延伸，且其位置較鄰近桿體56。請參照圖1，該等管體54之每一平直部62具有一沿縱長方向延伸之底面63，並面向對應桿體56之頂面61。該等管體54的平直部之

底面至少有一部份具有曲線狀的側向截面；在此一實例中，該等管體平直部之底面具有外凸之側向截面。在此一實例中，每一管體54並包括一曲弧部64，該曲弧部與該管體之平直部62及對應桿體56之遠端60耦接，且位於兩者之間。

【0017】 如圖1所示，助行裝置20包括一收摺機構66，在此一實例中，收摺機構66係耦接於側部延伸總成50、52並在其間延伸。所述收摺機構係設為能選擇性地橫向收摺該助行裝置。助行裝置20並包括一椅座總成68，在此一實例中，椅座總成68係在兩側部延伸總成50、52之管體54的平直部62之間延伸且與該等平直部耦接。關於收摺機構66及椅座總成68的各種零件與作用方式，在美國專利第8,083,239號中有更詳細的說明。

【0018】 如圖1所示，助行裝置20包括一對第一或前端觸地轉輪70，該轉輪係利用輪叉74而活動耦接於該等管體54的曲弧部64之遠端72，並能相對該等曲弧部的遠端樞轉。所述助行裝置並包括一對第二或後端觸地轉輪，活動耦接於該等直立式總成之下端並能相對該處旋轉。圖1顯示轉輪76經由一輪叉78活動耦接於直立式總成34之下端38。

【0019】 助行裝置20包括一對制動總成，分別配合第二對觸地轉輪之一使用，圖4顯示與轉輪76配合使用之制動總成80。

【0020】 如圖4所示，每一制動總成包括一觸輪制動構件82。每一觸輪制動構件具有一第一端84及一與第一端彼此間隔之第二端86。在此一實例中，每一觸輪制動構件82在一樞接點88樞接於其各自之輪叉78，而樞接點88係位於該觸輪制動構件之第一端與第二端之間。每一觸輪制動構件82包括一制動墊90；在此一實例中，制動墊90係與第一端84耦接並從該處向下延伸。每一制動墊面對與其對應之轉輪76。在此一實例中，每一觸輪制動構件82包括一彈性構件，

該彈性構件之形狀如一螺旋彈簧92。螺旋彈簧以觸輪制動構件的樞接點88為中心延伸。螺旋彈簧92具有一細長端94；在此一實例中，細長端94係鄰接於輪叉78之一側壁96。該螺旋彈簧係設為能將制動墊90從轉輪76向上回彈偏置(spring-bias)。

【0021】每一觸輪制動構件82包括一第一貫孔97；在此一實例中，第一貫孔97延伸貫穿鄰近觸輪制動構件第二端86之處。每一觸輪制動構件82並包括一第二貫孔99，該貫孔之位置亦鄰近觸輪制動構件第二端86；在此一實例中，第二貫孔99係為一螺孔。在此一實例中，第二貫孔係連通第一貫孔97並以垂直第一貫孔的方向延伸。每一制動總成80並包括一緊固機構，在此一實例中，緊固機構為一固定螺絲107，其延伸貫穿貫孔99並以螺旋方式與該貫孔嚙合。

【0022】每一制動總成進而包括一制動纜線總成；在此一實例中，該制動纜線總成為一鮑登鋼線98。所述鮑登鋼線包括一可撓之內纜線100。如圖5所示，該內纜線具有一上端或第一端101，該端設有一突部；在此一實例中，所述突部係位於第一端之乳頭狀突部102。在此一實例中，所述乳頭狀突部呈圓柱形。如圖4所示，每一內纜線100並具有一下端或第二端103。所述內纜線之第二端係藉由延伸貫穿貫孔97之纜線端部105，活動耦接於觸輪制動構件82之第二端86，然後藉由固定螺絲107與端部105接合。固定螺絲可供調整內纜線100的張力，亦即將內纜線100的下端103下降或上升後，再經由固定螺絲將纜線緊固定位。

【0023】如圖15所示，每一鮑登鋼線98主要是被包圍在其所對應的直立式總成34內部，並有一鬆弛部109延伸貫穿該直立式總成34的開孔51。該制動纜

線總成之鬆弛部為該制動纜線總成的一截盤旋區段；在此實例中，該盤旋區段為環圈狀。

【0024】 請參照圖5，每一鮑登鋼線98包括一可撓之外套管108，內纜線100延伸貫穿外套管108，並能相對外套管移動。所述外套管具有一第一端110(見圖5)及一第二端112(見圖4)。外套管108之第二端112係經由一固定座114而與輪叉78活動耦接，內纜線100則穿過固定座114延伸。在此一實例中，每一固定座為管狀，其具有由貫孔115延伸貫穿之一第一/上套筒113。每一上套筒之形狀設為可沿對應的外套管108之第二端112延伸並容置該第二端。每一固定座114並包括一第二/下套筒117，該下套筒耦接於該上套筒113並從該處朝下延伸。每一下套筒包括一貫穿其之貫孔119。貫孔119之形狀設為能供內纜線100滑動容置其內並穿過之。貫孔119與貫孔115連通；在此一實例中，貫孔119之直徑小於貫孔115之直徑。下套筒117之形狀設為能裝配在輪叉78的一個內孔121內。上套筒113設為與鄰近所述內孔121之輪叉之部位129鄰接。

【0025】 內纜線100的上移動作會使觸輪制動構件82的第二端86移到相對圖4較上方的位置，如箭頭122所示。內纜線100的上移動作繼而會使觸輪制動構件的第一端84及制動墊90向下移動，如箭頭123所示，使制動墊抵接轉輪76並使之煞車。因此，每一觸輪制動構件82係活動連接於對應之直立式總成34的下端38，如圖1所示。此處說明之觸輪制動構件82僅屬可供助行裝置20使用的實例之一；在其他具體實施例中，制動總成80可使用其他的制動系統配合鮑登鋼線98使用。

【0026】 如圖1所示，助行裝置20包括一對手把總成124、125，分別耦接於直立式總成34、36之一的上端40。該助行裝置並包括一弧形的靠背127；在此

一實例中，靠背127係沿著助行裝置之前端24設置。在此一實例中，所述靠背之形狀為一可撓板體，在兩手把總成124、125之間延伸並與該等手把總成耦接在一起。

【0027】 每一手把總成，如圖5所示的總成124，包括一第一手把槓桿126。每一第一手把槓桿具有一第一端128及一與第一端彼此間隔之第二端136。每一制動總成80包括一制動作動器；在此一實例中，該制動作動器之形式為一握把130，其耦接於對應之手把槓桿126的端部128，並從該處延伸。每一手把總成124具有一手把外殼134。每一第一手把槓桿126係經由樞軸132以可樞轉的方式安裝於手把外殼134。

【0028】 每一手把總成124包括一第二手把槓桿138。每一第二手把槓桿具有一第一端142、一與該第一端彼此間隔之第二端144、一面向該可撓外套管108之第一側143、及一與該第一側相反之第二側145。第二手把槓桿138之第一端142與第二端144在該槓桿之第一側143與第二側145之間延伸。每一第二手把槓桿138係經由鄰近其第一端142的樞軸140以可樞轉的方式安裝於對應的手把外殼134。第一手把槓桿126的第二端136設置為能在第二手把槓桿138之第一端142與第二端144之間的位置164，與第二手把槓桿138接合。

【0029】 每一手把總成124包括一連桿146，該連桿經由第一手把槓桿兩端128、136之間的樞軸148以及第二手把槓桿兩端142、144之間的樞軸150，將第一手把槓桿126樞接於第二手把槓桿138。槓桿138具有一錐形孔152；在此一實例中，錐形孔152延伸貫穿槓桿138鄰近其第二端144之處。錐形孔152從槓桿138之第一側143朝槓桿138之第二側145延伸，且其位於第一側143之橫截面相對大於其位於第二側145之橫截面。換言之，錐形孔152係從槓桿138之第二側145

往其第一側143放大。在此一實例中，每一槓桿138進而包括一承座153；在此一實例中，該承座具有圓形之截面且與錐形孔152連通。每一承座153鄰近於槓桿138之第二側145並相對該側成內凹。

【0030】 內纜線100之第一端101係活動耦接於槓桿138之第二端144，因此，藉由內纜線鄰近乳頭狀突部102的區段154延伸貫穿錐形孔152，內纜線可活動連接於握把130。乳頭狀突部102大於錐形孔152，且其形狀設為能被承座153所容置。如圖1所示，兩握把130因而可活動地連接於對應的直立式總成34之上端40。請再參照圖5，錐形孔152朝外漸縮的性質使內纜線100上的區段154能夠選擇性地上下傾斜，如箭頭157所示。

【0031】 可撓外套管108的第一端110係經由一固定座156而耦接於手把外殼134，內纜線100則穿過固定座156。在此一實例中，該固定座大致為圓筒形並具有一面向可撓外套管108的第一側159，及一與該第一側相反之第二側161。在此一實例中，每一固定座156包括一承座163；在此一實例中，該承座為圓筒形並相對固定座第一側159為內凹。可撓外套管108的第一端110，其形狀設為能容置在承座163內。在此一實例中，每一固定座156包括一錐形孔165，從固定座之第二側161朝第一側159延伸。錐形孔165位於第二側161之橫截面相對大於其鄰近第一側159之橫截面。換言之，錐形孔165係從固定座156之第一側159往其第二側161放大。錐形孔165係與承座163連通。當內纜線100延伸至乳頭狀突部102時，有一區段167延伸通過錐形孔165。錐形孔165朝外漸縮的性質使內纜線100上的區段167能夠選擇性地上下傾斜，如箭頭169所示。

【0032】 請參照圖5。於操作時，握把130的上移動作，如箭頭162所示，會使第一手把槓桿126的第二端136在第二手把槓桿138之第一端142與第二端

144之間的位置164，與第二手把槓桿138接合。如此會使第二手把槓桿138選擇性地以相對圖5的順時鐘方向朝助行裝置20的前端24旋轉，如箭頭166所示。第二手把槓桿138的第二端144及內纜線100的第一端101因此被推至相對圖5的右側。如此會作動內纜線100並使之相對可撓外套管108移動，以選擇性地作動觸輪制動構件82，如圖4所示。

【0033】 請參照圖4。每一鮑登鋼線98因而具有一第一端耦接於一細長總成之第一部位；在此一實例中，該細長總成之第一部位為直立式總成34(見圖15)之觸輪制動構件82(見圖4)。請參照圖5，每一鮑登鋼線並具有一第二端與所述細長總成之第二部位耦接；其中該第二部位相對於第一部位的位置為可調整；在此一實例中，所述細長總成之第二部位為該直立式總成之手把總成124。

【0034】 圖5所示的握把130及本發明所說明的相關連桿總成僅屬於可供助行裝置20使用之一實例，在其他具體實施例中，所述制動總成80可使用其他的制動作動器配合鮑登鋼線98使用。

【0035】 迄目前為止所說明的助行裝置20僅屬助行裝置之一實例，凡熟悉此類技藝之人士當可理解，尚有其他多種可行的助行裝置形狀及架構。例如，在其他具體實施例中，亦可使用美國專利第8,083,239號及美國專利第9,339,432號中所陳述的助行裝置側部延伸總成、手把、靠背、收摺機構、轉輪總成及椅座總成。

【0036】 如圖1所示，助行裝置20包括一對中空的制動纜線外殼，分別對應所述直立式總成之一。圖中顯示的是直立式總成34的制動纜線外殼168。如圖14所示，每一外殼之形狀設為能包圍所對應的鮑登鋼線98的鬆弛部109。在此一實例中，每一制動纜線外殼之形狀大致為一中空的長方體(rectangular prism)。

【0037】如圖9所示，每一制動纜線外殼具有一細長的頂面170及一沿著該頂面延伸的上周邊部172。如圖11所示，在此一實例中，該上周邊部為u形，並以朝上方向形成一朝外的內凹狀。請參照圖14，在此一實例中，外殼168的上周邊部172之形狀設為對齊並能容置管體54之大致平直部62之底面63。

【0038】如圖10所示，每一外殼168具有一個與頂面170相反的細長底面174，及一沿著該底面延伸的下周邊部176。如圖11所示，在此一實例中，下周邊部176為u形，並以朝下方向形成一朝外的內凹狀。請參照圖14，在此一實例中，外殼168的下周邊部其形狀設為與桿體56之頂面61對齊並沿頂面61的局部區段延伸與容置該段頂面61。因此，每一外殼168係在與之對應的桿體56及管體54之大致平直部62之間延伸。

【0039】請參照圖9，每一外殼168進而包括一後側178，在該外殼之頂面170與底面174之間延伸；在此一實例中，該後側之橫截面大致為u形。如圖14所示，該外殼的後側係沿著對應的直立式總成34之外管42位於管體54及桿體56之間的區段180延伸，該外殼後側之形狀並設為能鄰接及容置該區段180。

【0040】如圖9所示，每一制動纜線外殼168包括一中空突出部182，從該外殼之後側178朝外延伸。每一突出部包括一周緣部181與外殼之後側耦接並從該處朝外延伸。在此一實例中，最佳地如圖11所示，所述周緣部為長圓形。周緣部181之形狀設為能裝配於圖6所示的外管42之長橢圓形(oblong)開孔51內。請參照圖14，在此一實例中，外管42環繞長橢圓形開孔51而延伸的部位53，係設為能緊貼鄰接於該周緣部181。

【0041】如圖9所示，所述突出部182包括一下區段177；在此一實例中，所述下區段之形狀大致為直角三角形稜柱(right triangular prism)並耦接於周緣部

181，且從該處朝外延伸。每一突出部182並包括一細長的底面183對齊並鄰近於外殼168之底面174。突出部182之下區段177包括一對彼此間隔之平坦側面185、187；在此一實例中，該等平坦側面大致為三角形。突出部182之二個側面從突出部的底面183朝向外殼168的頂面170延伸。如圖11所示，在此一實例中，側面185、187係朝內與外殼168的二個側面186、188彼此間隔並平行外殼二側面186、188而延伸。

【0042】 請參照圖9及圖11，每一突出部182包括一對彈性構件；在此一實例中，該等彈性構件之形式為分別從側面185、187之一朝外延伸的彈性突片189、191。如圖14所示，當突出部182之下區段177位於外管42之開孔51內時，該等彈性突片之形狀設為能朝外鄰接於外管42之鄰近部位55之處。

【0043】 請參照圖9，突出部182之下區段177包括一後側面195；在此一實例中，該後側面為斜面狀，從底面183朝周緣部181的頂端197延伸。後側面195為細長狀並在突出部下區段177的兩側面185、187之間延伸。每一突出部包括一凹孔193延伸貫穿下區段177的後側面195。所述凹孔位於該突出部之兩側面185、187及底面183之間。

【0044】 如圖14所示及以上所述，突出部182之下區段177延伸貫穿對應之外管42的開孔51，藉此將制動纜線外殼168安裝於直立式總成34。因此，如圖1所示，每一制動纜線外殼168在該總成之握把130與觸輪制動構件82之間的位置，係活動地連接於對應之直立式總成34。

【0045】 最佳地如圖12所示，每一外殼168具有一前側184，其與最佳地如圖11所示之後側178彼此間隔。請再參照圖12，所述外殼之前側係在外殼的頂

面170與底面174之間延伸。如圖15所示，在此一實例中，外殼186的前側184大致為垂直延伸並呈平直狀。

【0046】 該等制動纜線外殼具有彼此相向之內側面，如圖8所示之外殼168之內側面186。每一外殼並包括一個與該內側面相反之外側面188。在此一實例中，外殼168之內、外側面大致為平坦的矩形，並在該外殼的頂面、底面、後側及前側之間延伸。圖9係顯示外殼168之外側面188在該外殼的頂面170、底面174、後側178及前側184之間延伸。

【0047】 如圖11所示，每一制動纜線外殼168包括一第一殼部190在該外殼的頂面170、底面174、後側及前側之間延伸，並從外殼之內側面186朝外側面188延伸。如圖1所示，所述外殼之第一殼部係在桿體56及管體54的大致平直部62之間延伸並鄰接該處之第一側或內側196，如圖2所示。

【0048】 如圖9所示，每一制動纜線外殼168並包括一第二殼部192與第一殼部190互補，並可選擇性地與第一殼部190接合與分開。在此一實例中，殼部190、192分別為外殼168的兩半部之一，但此並非絕對必要之條件。殼部192係在外殼168的頂面170、底面174、後側178及前側184之間延伸，並從外殼之外側面188朝內側面186延伸。在此一實例中，殼部192之形狀設為能經由如圖8所示之複數個緊固件194選擇性地耦接於殼部190。如圖1所示，殼部192係在桿體56及管體54的大致平直部62之間延伸並鄰接該處之第二側或外側198。藉此，制動纜線外殼168選擇性地耦接於助行裝置20之對應的側部延伸總成50。

【0049】 如圖14所示，每一制動纜線外殼168具有一內部空間200；在此一實例中，該內部空間大致為新月形。每一制動纜線外殼並具有一外框部202沿著外殼的頂面170、底面174、後側178及前側184之間延伸，同時，如圖11所示，

並在外殼之兩側面186、188之間延伸。如圖14所示，該外殼之外框部202具有一內周邊204；內周邊204沿外殼的兩側面包圍該內部空間200。在此一實例中，所述外框部之內周邊係呈內凹形且大致為淚滴狀。在此一實例中，所述外殼之外框部202具有一中央軸線206。

【0050】 每一外殼168並包括一內框部208位於內部空間200之中。所述外殼之內框部具有一外周邊210；在此一實例中，所述外周邊呈外凸形。外殼168之內框部208具有一中央軸線212；中央軸線212於軸向上從該外殼外框部202之中央軸線206偏置。

【0051】 如圖14所示，制動纜線外殼168將鮑登鋼線98之鬆弛部109收容在其內部空間200內。所述制動纜線外殼之內部空間中包括一上通道214。所述上通道從鄰近開孔51之外殼後側178朝外殼頂面170及前側184延伸。在此一實例中，上通道214係呈朝下之內凹狀。所述上通道之形狀設為能容置鮑登鋼線98延伸自觸輪制動構件82(亦即圖4所示內纜線100之下端103)的過多區段216。

【0052】 請再參照圖14，制動纜線外殼168之內部空間200中並包括一下通道218。在此一實例中，突出部182之下區段177之凹孔193為下通道218的一部份。因此，在此一實例中，下通道218係穿過外殼168的突出部182並延伸至外殼的底面174及前側184。在此一實例中，下通道218係呈朝上之內凹狀。下通道218之形狀係設為能容置鮑登鋼線98從圖5所示握把130(亦即內纜線100之上端101)延伸的過多區段220。

【0053】 如圖14所示，每一制動纜線外殼168於其內部空間200中包括一容室222。該容室位於上、下通道214、218之間並與該等通道連通。所述上通道與下通道二者的斷面寬度呈漸縮狀，因此當該等通道從直立式總成34往容室222

延伸時，其寬度漸增。從圖中可以看出，通道218鄰近外管42之處的寬度W1小於通道218鄰近容室222之處的寬度W2。所述容室之形狀設為能容置鮑登鋼線98的額外過多區段224，該鮑登鋼線98與該等過多區段216、220耦接且形成一體。在此一實例中，容室222為面向上通道214及下通道218呈內凹狀。分別相較於上通道214及下通道218二者之一，該容室的容積及斷面寬度W3皆較大。

【0054】 操作狀態請參照圖15。當助行裝置20在其縮入位置時，鮑登鋼線98之鬆弛部109係鄰接於對應之外殼168的外框部202的內周邊204。如圖14所示，當助行裝置20在圖15所示之縮入位置及圖16所示之伸展位置之間的中間位置時，鮑登鋼線98之鬆弛部109至少有局部係在外殼168之內框部208的外周邊210及該外殼之外框部202的內周邊204之間延伸。

【0055】 如圖16所示，當助行裝置20在其伸展位置時，鮑登鋼線98之鬆弛部109係鄰接於對應之外殼168的內框部208的外周邊210。相較於助行裝置20在圖16所示伸展位置時之鮑登鋼線98鬆弛部109所形成的環圈尺寸，助行裝置20在圖15所示縮入位置時之鮑登鋼線98鬆弛部109所形成的環圈尺寸較大。

【0056】 圖17顯示根據本發明第二實施例之高度可調式助行裝置20.1。其中與圖1至圖16所示高度可調式助行裝置20相似之部件，其功能均相似，並使用相似標號但增加小數點副標號“.1”。助行裝置20.1大致與圖1-16所示的助行裝置20相同，但有以下例外。在此一實例中，每一外殼168.1的前側184.1係朝助行裝置20.1之前端24.1呈外凸狀，與圖1所示外殼168大致呈垂直延伸的平直狀前側184有所不同。

【0057】 附加說明

以上已說明用於高度可調式助行裝置之制動總成的若干實例。本發明提供以下各項作為進一步的說明。

(1) 一種制動纜線外殼之形狀設為能包圍該制動纜線總成之一鬆弛部；該外殼具有一內部空間並包括一外框部；該外殼之外框部具有一內周邊包圍所述內部空間，且該外殼外框部之內周邊呈內凹狀；該外殼並包括一內框部位於該內部空間中，且該外殼內框部具有一外凸狀之外周邊。

(2) 一種用於助行裝置之制動纜線外殼；該助行裝置能從一縮入位置調整為一伸展位置；當助行裝置在所述伸展位置時，其制動纜線總成係鄰接於該外殼一內框部之外周邊；而當助行裝置在所述縮入位置時，該制動纜線總成係鄰接於該外殼一外框部之內周邊。

(3) 一種配合鮑登鋼線使用之纜線外殼；所述鮑登鋼線具有一第一端耦接於一助行裝置的第一細長構件，及一第二端耦接於該助行裝置上的第二細長構件；該第二細長構件相對於該第一細長構件之位置為可調整；該外殼之形狀設為能包圍鮑登鋼線位於所述第一端與第二端之間的一個環圈形區段。

(4) 如第3項所述之外殼，該鮑登鋼線之第一端為一上端，該鮑登鋼線之第二端為一下端；其中該外殼包括一上通道、一下通道及一容室；該上通道之形狀設為能容置鮑登鋼線延伸自該下端的區段，下通道之形狀設為能容置鮑登鋼線延伸自該上端的區段，而該容室與所述二通道相連通。

(5) 結合論之，第3及第4項中任一項所述之纜線外殼與鮑登鋼線；所述鮑登鋼線包括一可撓外套管與一可撓內纜線，該外套管之第一端與第二端分別耦接於助行裝置之第一細長構件與第二細長構件，該內纜線延伸貫穿該外套管並能相對外套管移動。

(6) 一種用於高度可調式助行裝置之制動總成；該制動總成包括一制動作動器；該制動總成包括一觸輪制動構件；該制動總成包括一制動纜線總成，所述制動纜線總成包括一可撓的內纜線及一可撓的外套管，該內纜線延伸貫穿該外套管並能相對外套管移動，該內纜線具有與該制動作動器耦接的第一端以及與該觸輪制動構件耦接的第二端；該制動總成並包括一個如第1至第4項中任一項所述之制動纜線外殼。

(7) 一種助行裝置包括如第1至第6項中任一項所述之纜線外殼。

【0058】 此處所述發明之範圍內，可有多種變化。凡具有此類技藝之人士當可理解，以上所提供的細節，有許多部份僅為舉例說明而非用以限制本發明之範圍，本發明範圍應參照至少以下申請專利範圍決定之。

【符號說明】

【0059】

先前技術一(未顯示於本案圖式內)

34,36	後腿	38,40	伸縮構件
44	轉輪	57,61	纜線
59	制動器		

先前技術二(未顯示於本案圖式內)

2	框架構件	3	下端
4	把手支撐桿	5	上端
7	轉輪	8	制動元件
9	上傳力構件	10	下傳力構件
11	耦接裝置		

本發明

20	高度可調式助行裝置	20.1	高度可調式助行裝置
22	後端	24	前端
24.1	前端	26,28	側部
30	頂端	32	底端
34,36	高度/長度可調整的直立式總成		
38	下端	40	上端
42	外管	44	內管
46	小孔	48	指旋螺絲
L	調整範圍的長度	51	開孔
50,52	側部延伸總成	54	上方側構件(管體)
53	外管環繞長橢圓形開孔而延伸的部位		
55	外管部位	56	下方側構件(桿體)
58	桿體近端	60	桿體遠端
61	桿體頂面	62	管體大致平直部
63	管體沿縱長方向延伸之底面		
64	管體曲弧部	66	收摺機構
68	椅座總成	70	第一或前端觸地轉輪
72	曲弧部遠端	74	輪叉
76	第二或後端觸地轉輪	78	輪叉
80	制動總成	82	觸輪制動構件
84	觸輪制動構件第一端	86	觸輪制動構件第二端
88	樞接點	90	制動墊
92	螺旋彈簧(彈性構件)	94	(螺旋彈簧)細長端

96	輪叉側壁	97	第一貫孔
99	第二貫孔	98	鮑登鋼線
100	內纜線	101	內纜線上端或第一端
102	乳頭狀突部	103	內纜線下端或第二端
105	穿過第一貫孔之纜線端部		
107	固定螺絲	108	可撓外套管
109	鬆弛部	110	外套管第一端
112	外套管第二端	113	固定座第一/上套筒
114	固定座	115	上套筒貫孔
117	固定座第二/下套筒	119	下套筒貫孔
121	輪叉上的內孔	122	箭頭
123	箭頭	124	手把總成
125	手把總成	126	第一手把槓桿
127	靠背		
128	第一手把槓桿之第一端		
129	輪叉上與內孔相鄰的部位		
130	握把	132	樞軸
134	手把外殼	136	第一手把槓桿之第二端
138	第二手把槓桿	140	樞軸
142	第二手把槓桿之第一端		
143	第二手把槓桿之第一側		
144	第二手把槓桿之第二端		
145	第二手把槓桿之第二側		
146	連桿	148	樞軸

150	樞軸	152	錐形孔
153	承座		
154	內纜線鄰接乳頭狀突部之區段		
156	固定座	157	箭頭
159	固定座第一側	161	固定座第二側
162	箭頭	163	承座
164	位於第二手把槓桿第一/二端間的部位		
165	錐形孔	166	箭頭
167	內纜線穿過錐形孔的區段		
168	制動纜線外殼	168.1	制動纜線外殼
169	箭頭	170	外殼之細長頂面
172	上周邊部	174	外殼之細長底面
176	下周邊部	177	下區段
178	制動纜線外殼之後側		
180	外管位於管體與桿體間的區段		
181	周緣部	182	中空突出部
183	突出部之細長底面	184	制動纜線外殼之前側
184.1	制動纜線外殼之前側	185	突出部之平坦側面
187	突出部之平坦側面	186	外殼之內側面
188	外殼之外側面	189	彈性突片
191	彈性突片	190	外殼第一殼部
192	外殼第二殼部	193	凹孔
194	緊固件	195	下區段之後側面
196	管體及桿體之第一側或內側		

197	周緣部頂端		
198	管體及桿體之第二側或外側		
200	外殼之內部空間	202	外框部
204	內周邊	206	中央軸線
208	內框部	210	外周邊
212	中央軸線	214	上通道
216	過多區段	218	下通道
220	過多區段	222	容室
224	額外過多區段		
W1	通道鄰近外管之處的寬度		
W2	通道鄰近容室之處的寬度		

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種用於裝置之制動總成，該裝置包括一高度可調總成，該制動總成包括：

一制動作動器；

一觸輪制動構件；

一制動纜線總成，具有一可撓內纜線以及一可撓外套管，該內纜線延伸貫穿該外套管並能相對該外套管移動，而該內纜線具有一與該制動作動器耦接的第一端以及一與該觸輪制動構件耦接的第二端；以及

一制動纜線外殼，其形狀設為包圍該制動纜線總成的一鬆弛部，而該制動纜線外殼包括一上通道、一與該上通道彼此間隔的下通道以及一在該上通道與該下通道之間延伸並與該等通道連通的容室。

【請求項2】 如請求項1所述之制動總成，其中該制動纜線外殼耦接至該高度可調總成並自該高度可調總成向外延伸。

【請求項3】 如請求項1所述之制動總成，其中該制動纜線總成設為一鮑登鋼線。

【請求項4】 如請求項1所述之制動總成，其中該制動纜線外殼進而包括一突出部，該突出部之形狀設為至少能局部延伸貫穿該高度可調總成之開孔，以將該制動纜線外殼安裝至該高度可調總成。

【請求項5】 如請求項1所述之制動總成，其中該上通道係呈朝下內凹之形狀，而該下通道係呈朝上內凹之形狀。

【請求項6】 如請求項1所述之制動總成，其中該容室為面向該上通道及該下通道呈內凹之形狀。

【請求項7】如請求項1所述之制動總成，該容室與該上通道及該下通道的至少其中之一相比，該容室體積係較大的。

【請求項8】如請求項1所述之制動總成，其中該上通道和該下通道各具有斷面寬度，該上通道及該下通道之斷面寬度係從該高度可調總成往該容室的方向漸增。

【請求項9】如請求項1所述之制動總成，其中該制動纜線外殼具有一內部空間；其中，該制動纜線外殼包括一外框部，該制動纜線外殼之外框部具有一包圍所述內部空間之內周邊；且該制動纜線外殼外框部之內周邊係呈內凹形；其中，該制動纜線外殼並包括一位於該內部空間中的內框部，該制動纜線外殼之內框部具有一呈外凸形之外周邊，且，該制動纜線外殼之內框部具有一中央軸線，該中央軸線於軸向上從該制動纜線外殼外框部之一中央軸線偏置。

【請求項10】如請求項1所述之制動總成，其中該制動纜線外殼係呈中空矩形的形狀。

【請求項11】一種助行裝置，其包含如請求項1所述之制動總成。

【請求項12】如請求項11所述之裝置，其中該裝置進而包括至少一個細長側構件耦接於該高度可調總成並沿著該高度可調總成朝外延伸，該制動纜線外殼鄰接、沿著及容置該高度可調總成及該細長側構件的至少其中之一的一部份。

【請求項13】一種用於高度可調式裝置之制動總成，該制動總成包括：

一制動作動器；

一觸輪制動構件；

一制動纜線總成，其包括一可撓內纜線及一可撓外套管，該內纜線延伸貫穿該外套管並能相對該外套管移動；該內纜線具有與該制動作動器耦接的一第一端及與該觸輪制動構件耦接的一第二端；以及

一制動纜線外殼，其耦接至一高度可調總成，該制動纜線外殼在垂直於該高度可調總成延伸軸向的方向上從所述高度可調總成偏置，該制動纜線外殼形狀設為包圍該制動纜線總成的一鬆弛部。

【請求項14】 一種用於高度可調式裝置之制動纜線總成，該制動纜線總成包括：

一制動作動器；

一觸輪制動構件；

一制動纜線總成，其包括一可撓內纜線及一可撓外套管，該內纜線延伸貫穿該外套管並能相對該外套管移動；該內纜線具有與該制動作動器耦接的一第一端及與該觸輪制動構件耦接的一第二端；以及

一制動纜線外殼，其形狀設為能包圍該制動纜線總成之一鬆弛部，該制動纜線總成的鬆弛部為環圈狀，當該高度可調式裝置位在一縮入位置時，該鬆弛部所形成的環圈形狀尺寸大於當該高度可調式裝置位在一伸展位置時該鬆弛部所形成的環圈形狀尺寸。

【請求項15】 一種具有如請求項13所述之制動總成的助行裝置。

【請求項16】 如請求項15所述之助行裝置，其中該制動纜線總成的鬆弛部為環圈狀。

【請求項17】 如請求項15所述之助行裝置，其中該制動纜線總成設為一鮑登鋼線。

【請求項18】 一種具有如請求項14所述之制動總成的助行裝置。

【請求項19】 如請求項18所述之助行裝置，其中該制動纜線總成的鬆弛部為環圈狀。

【請求項20】 如請求項18所述之助行裝置，其中該制動纜線總成設為一鮑登鋼線。

【發明圖式】

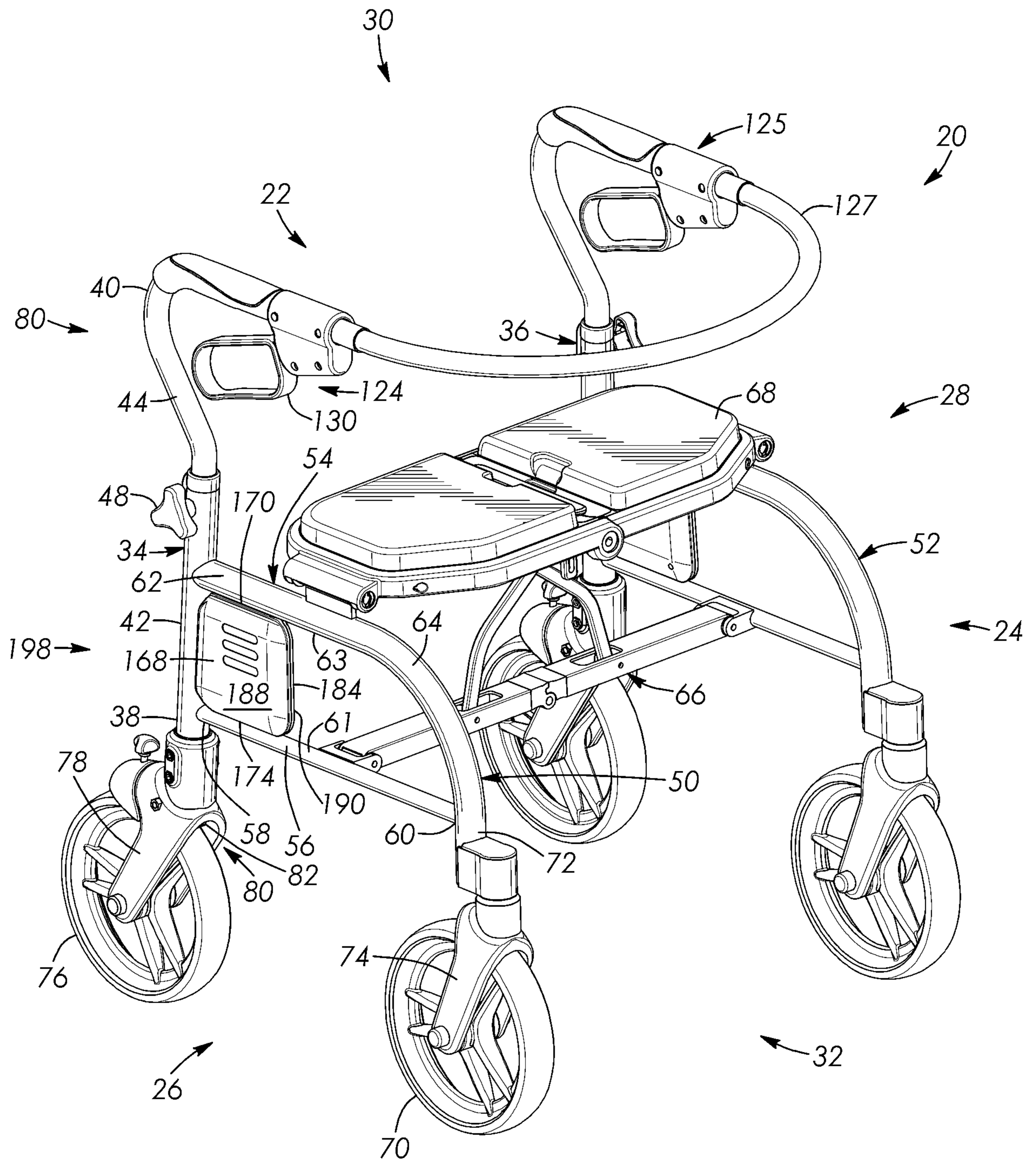


圖1

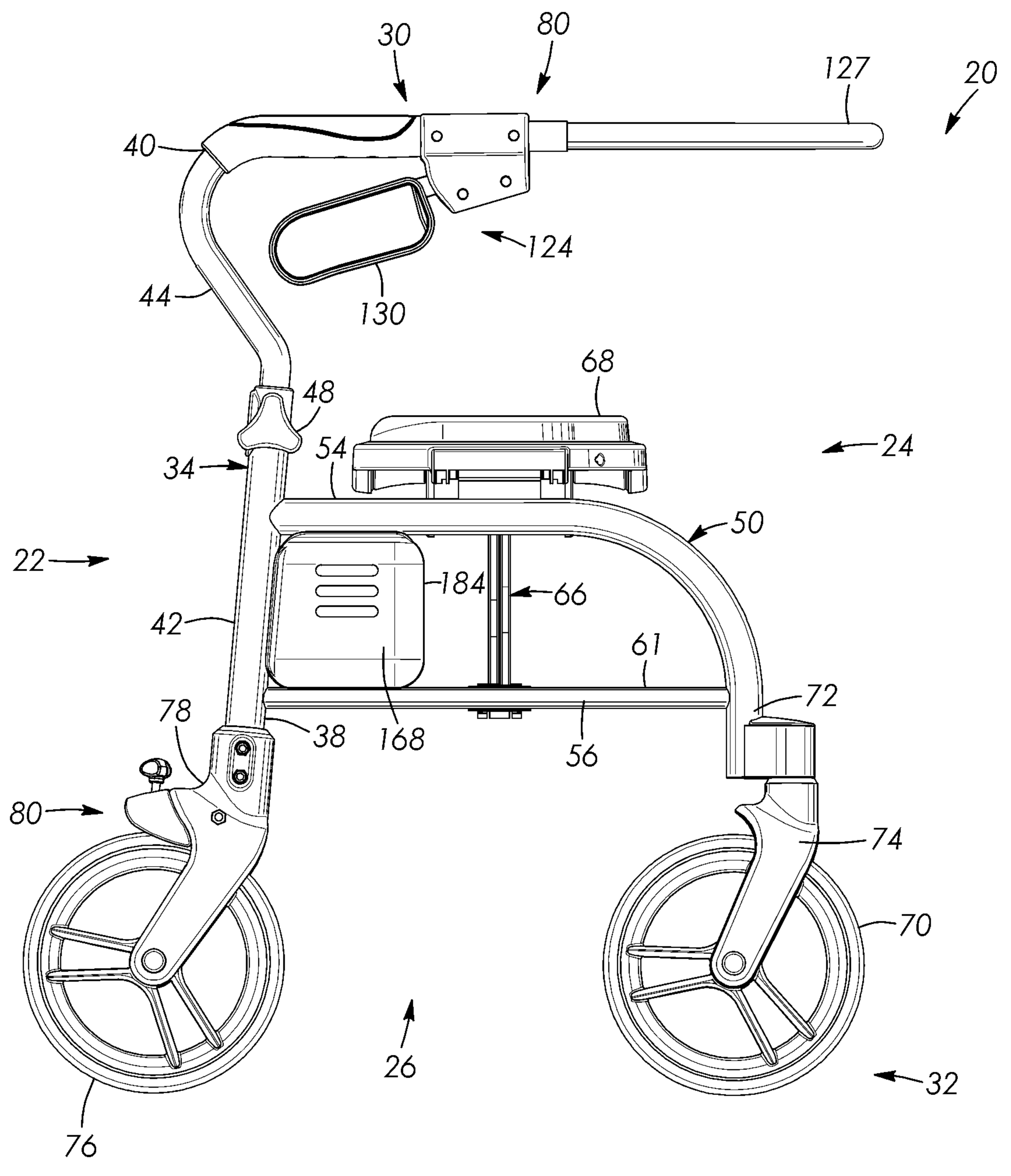


圖3

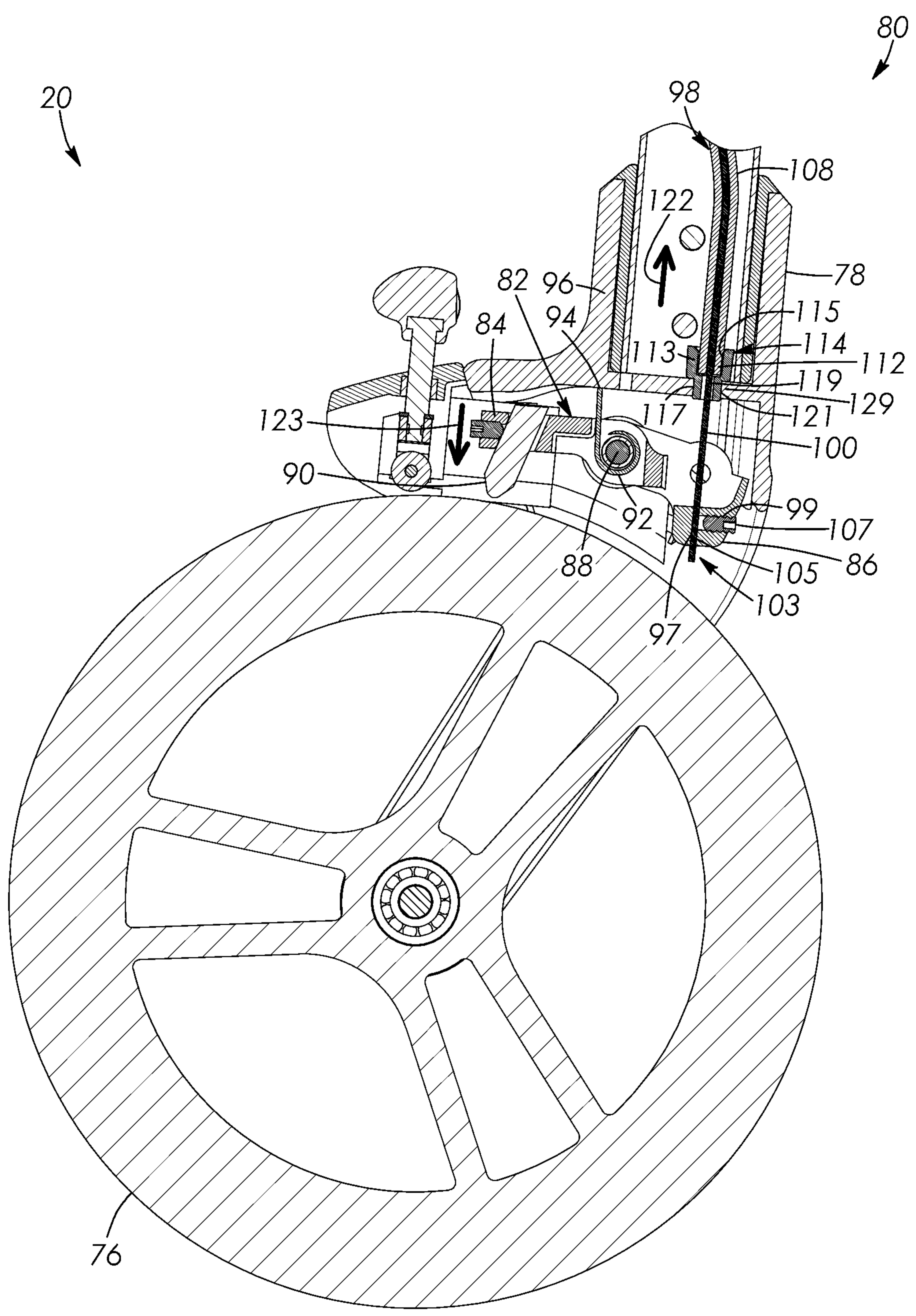


圖4

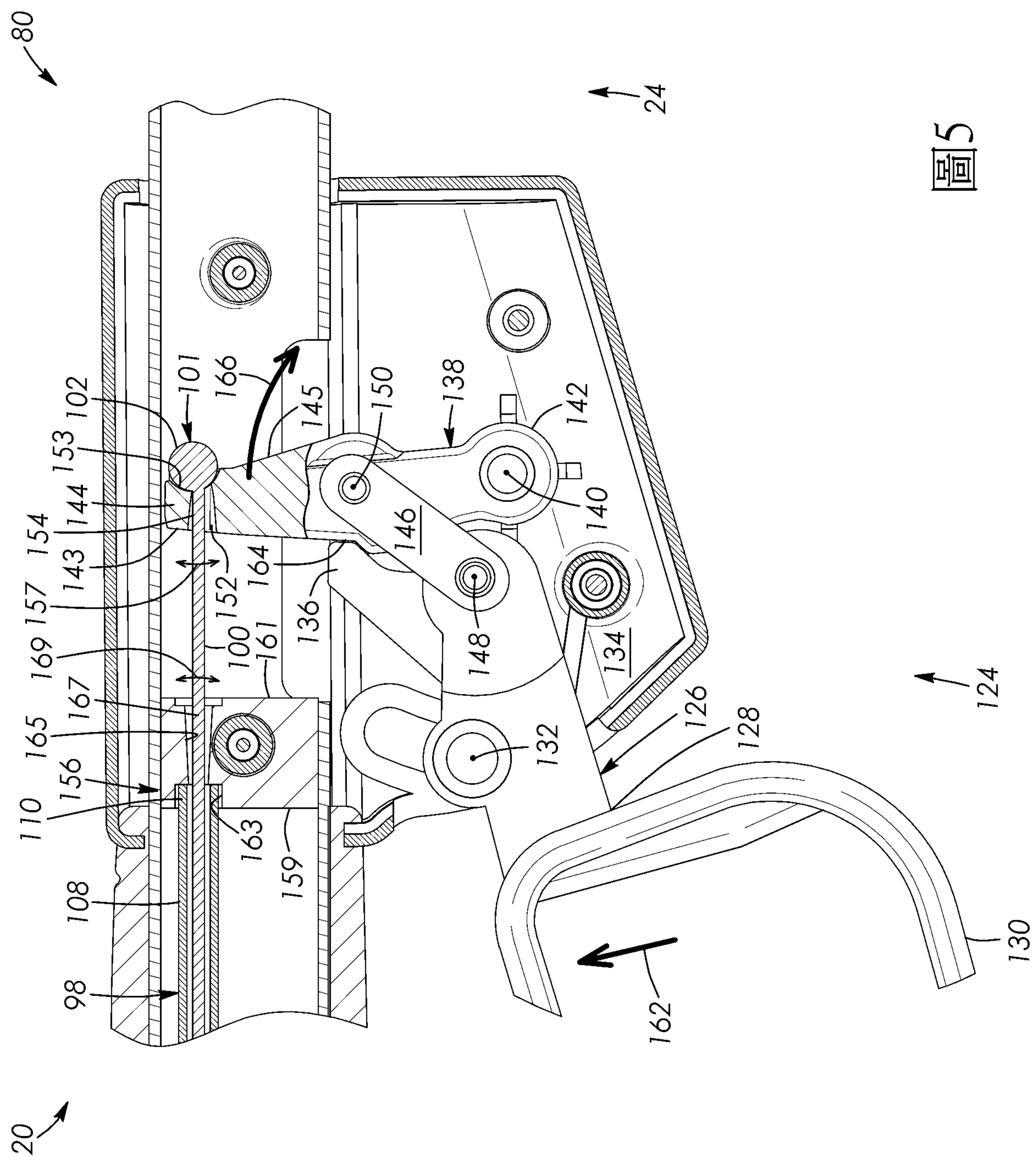


圖5

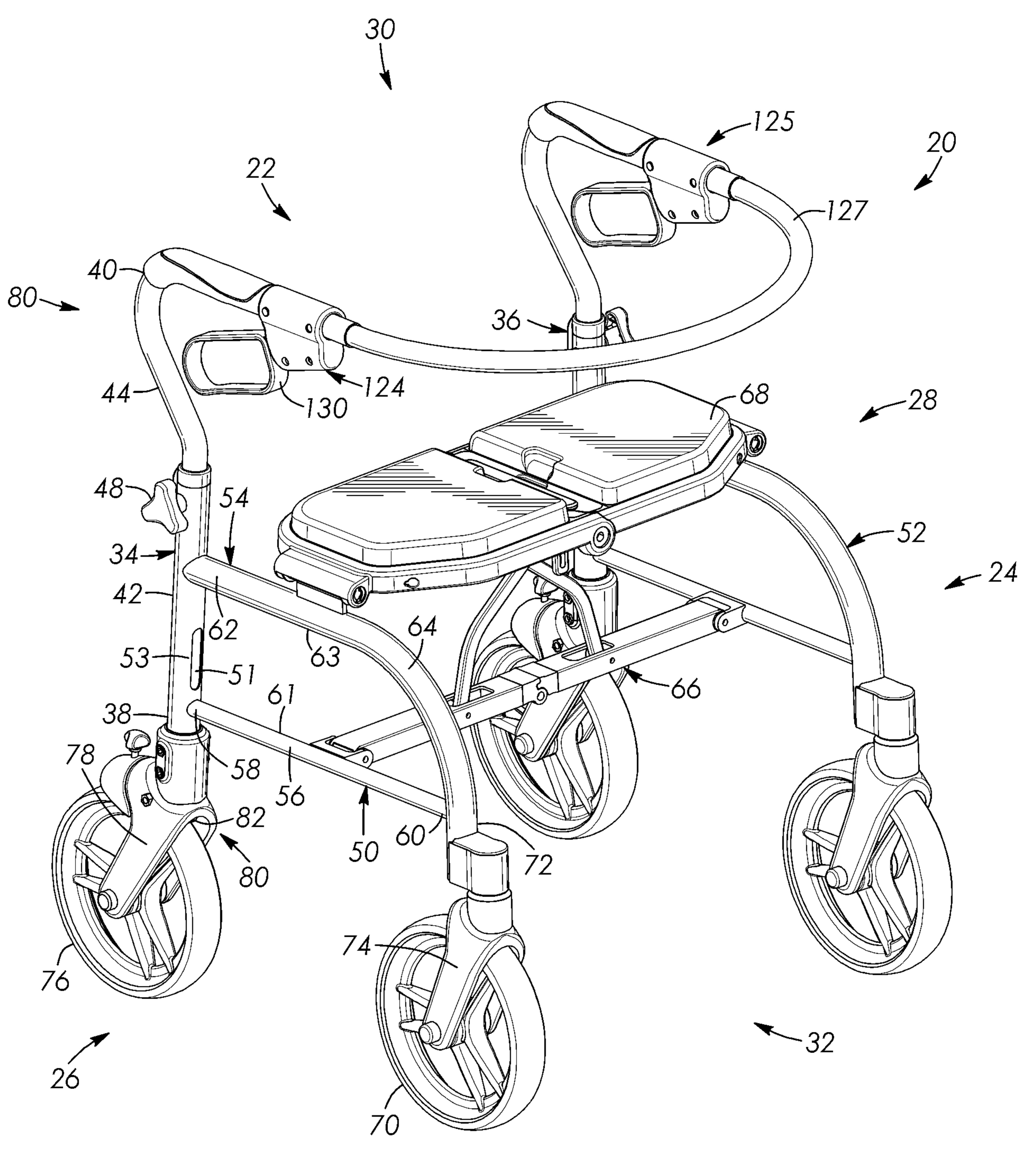
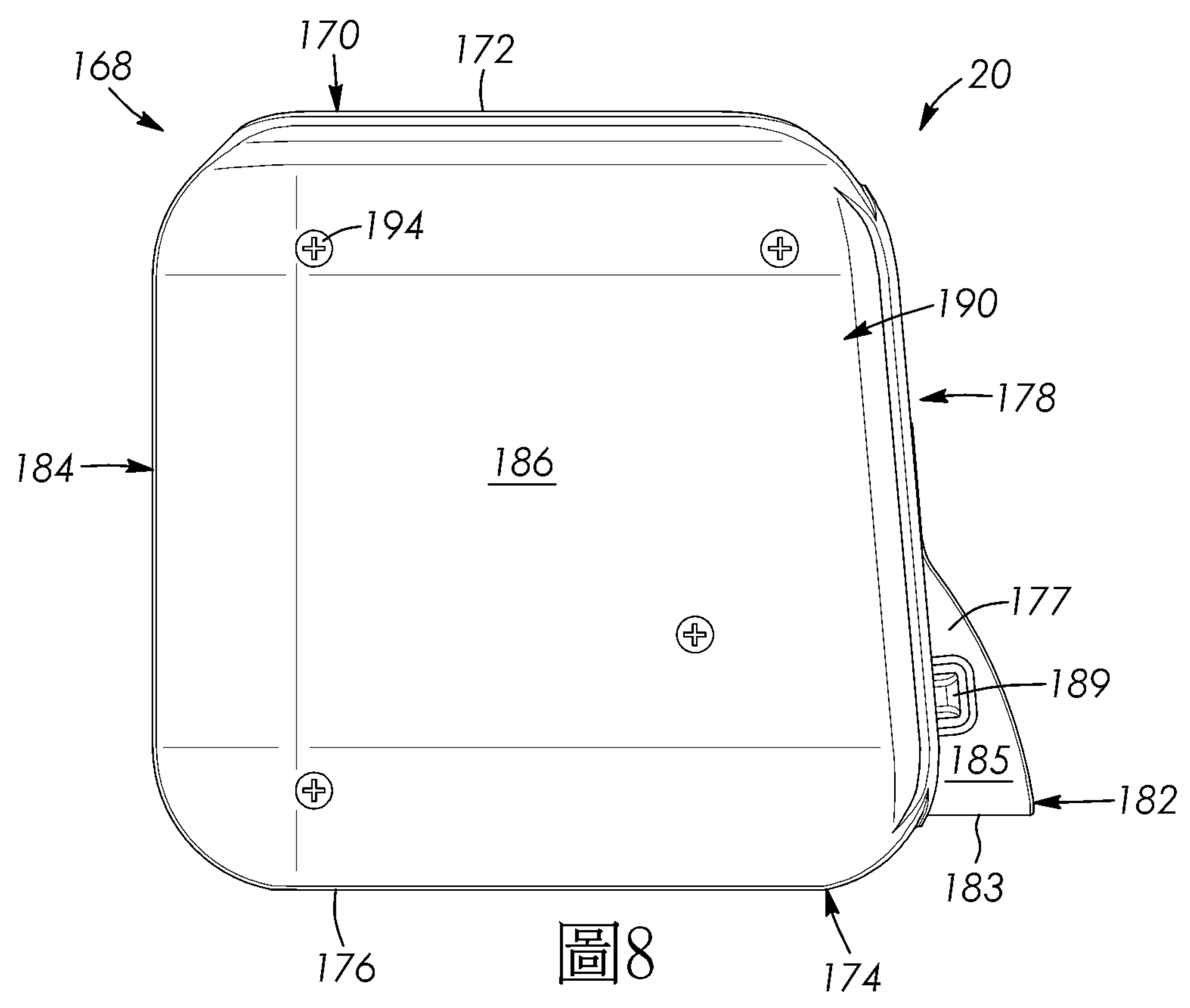
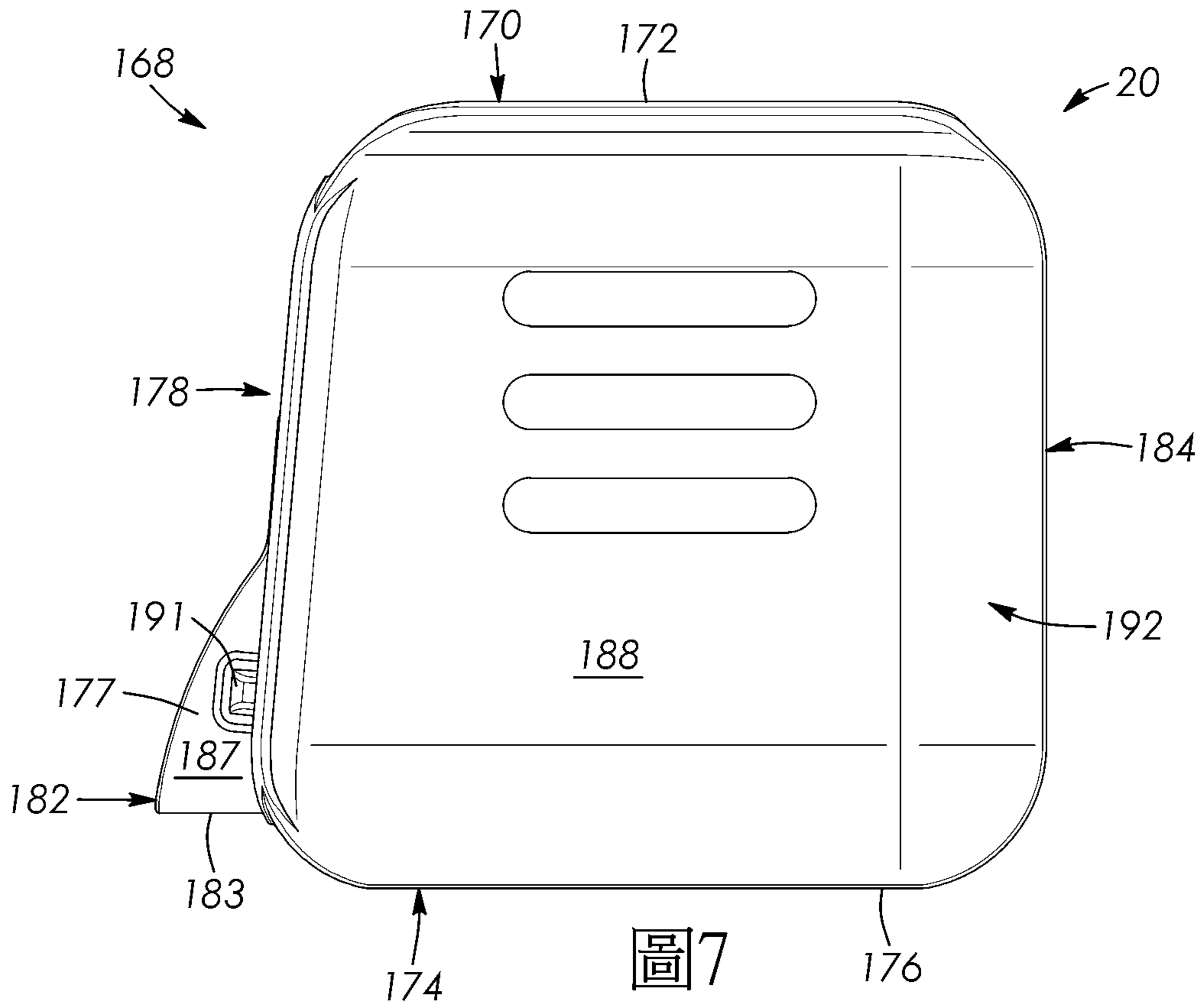


圖6



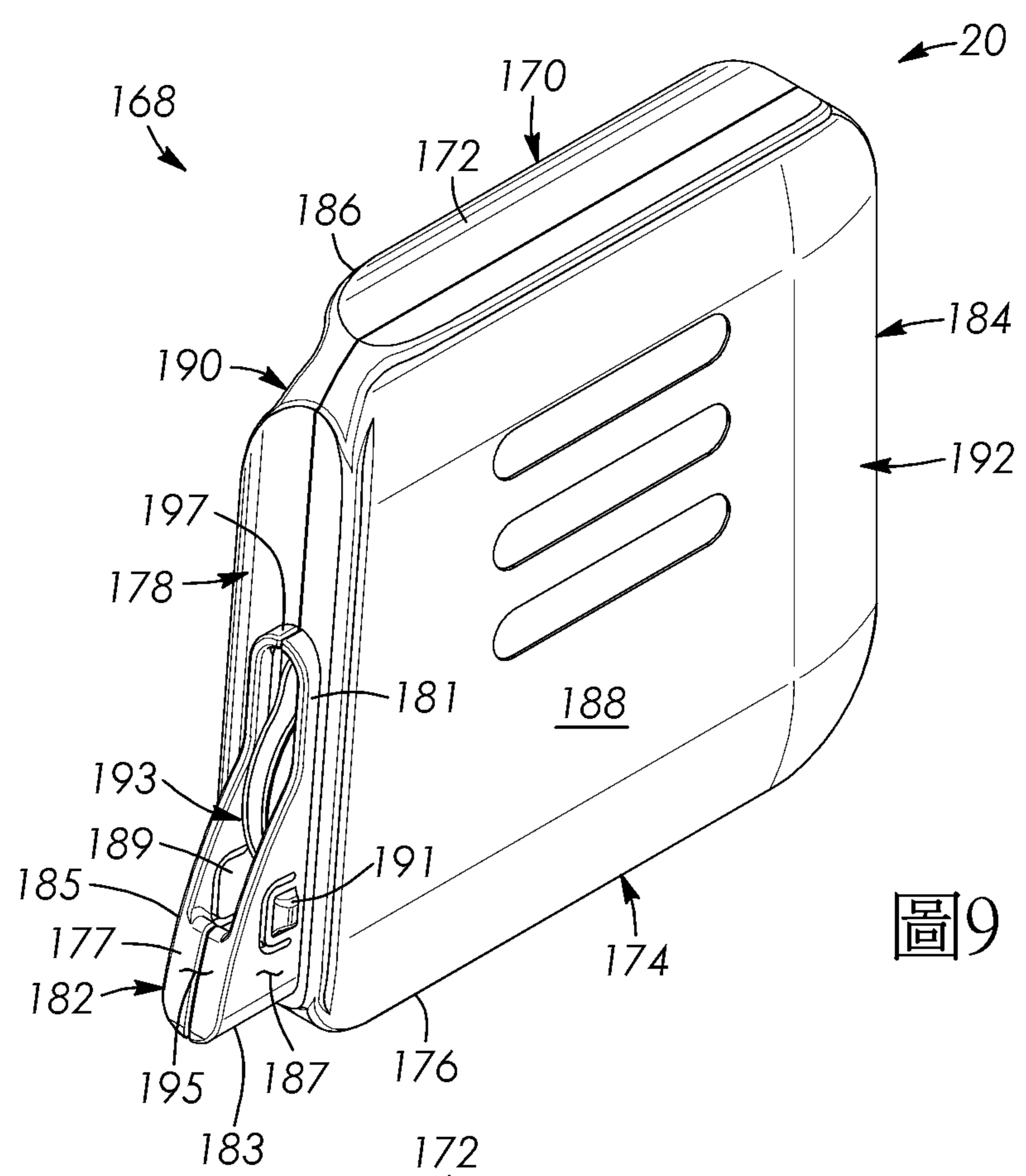


圖9

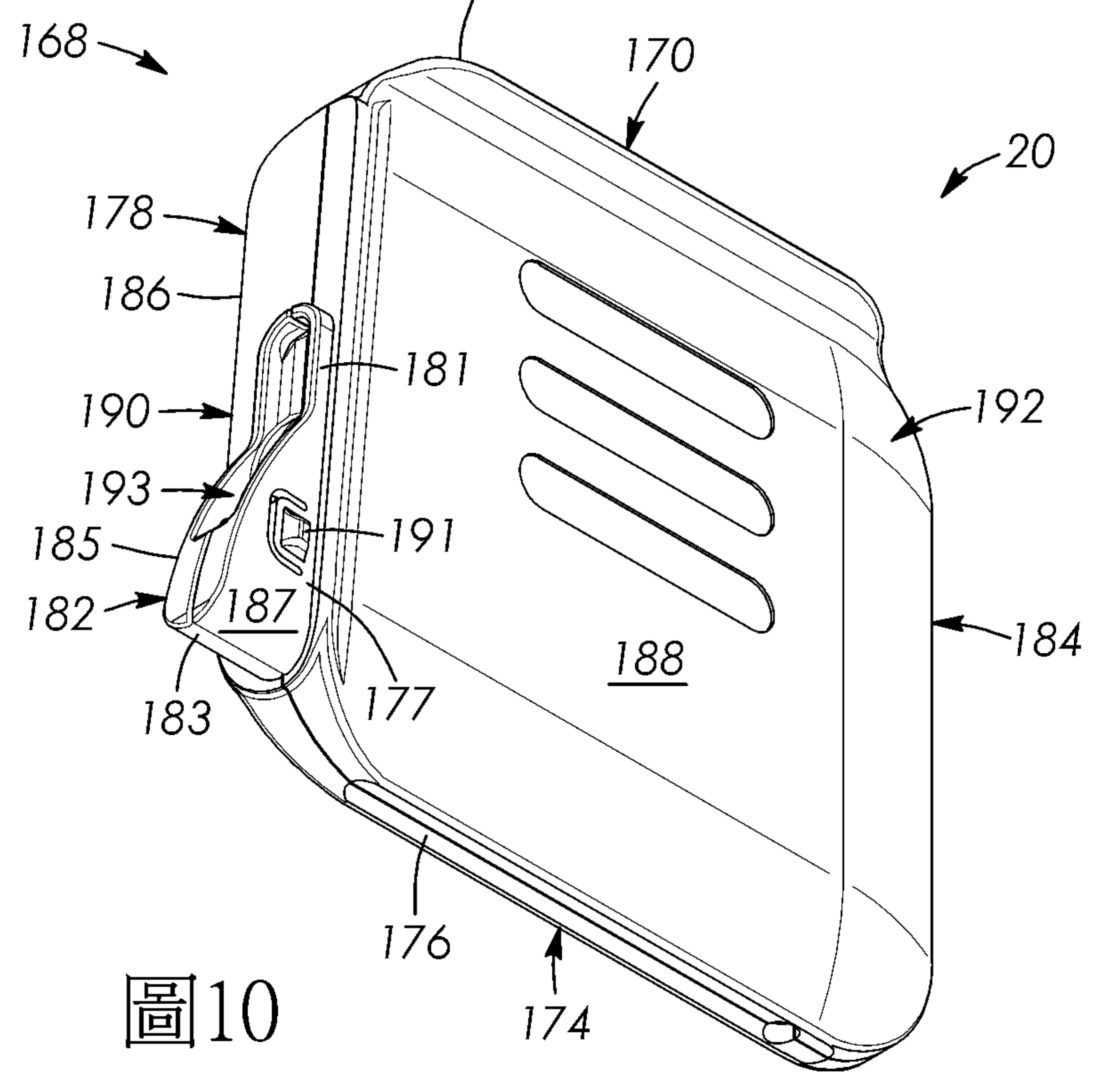


圖10

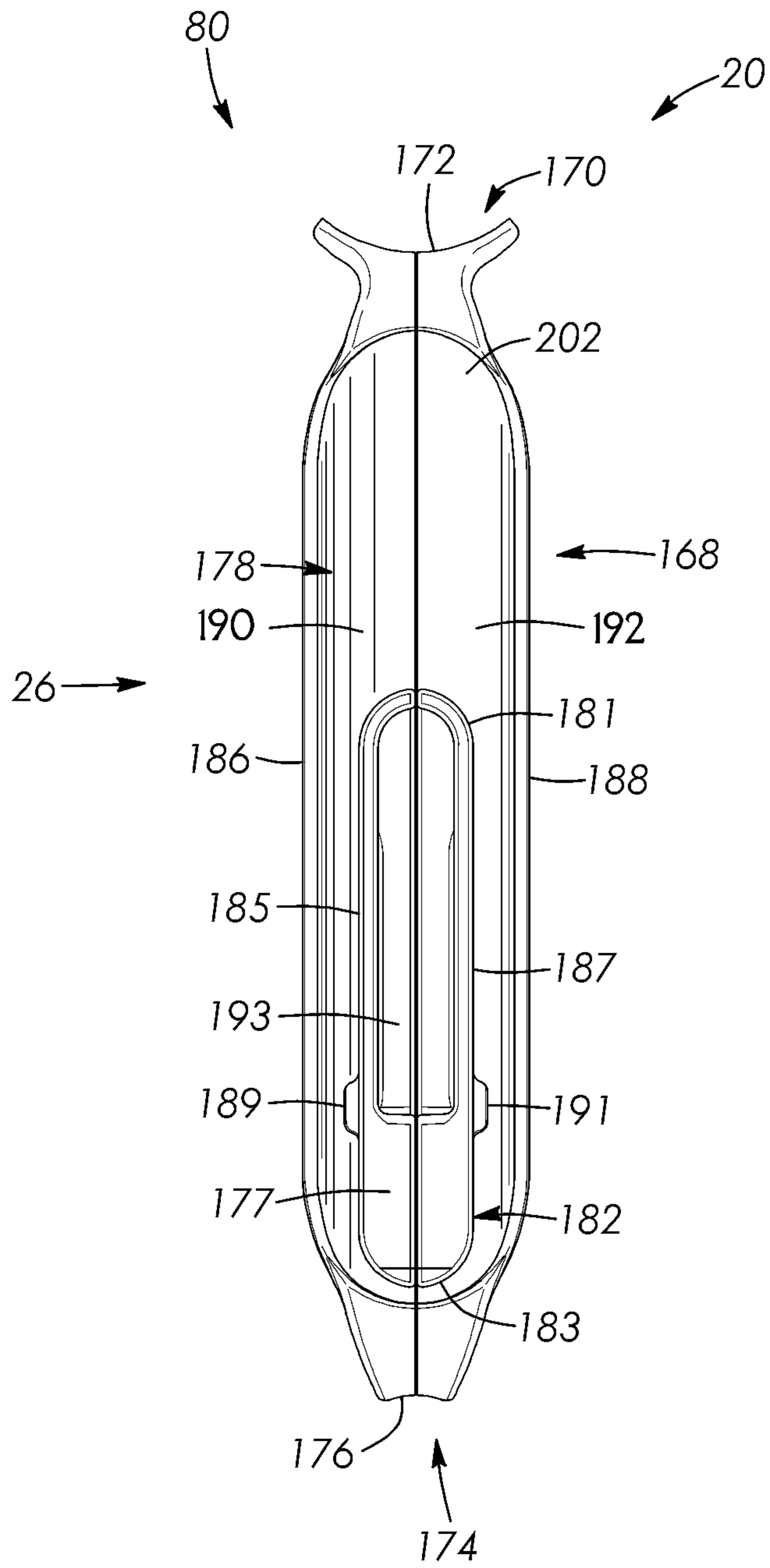


圖11

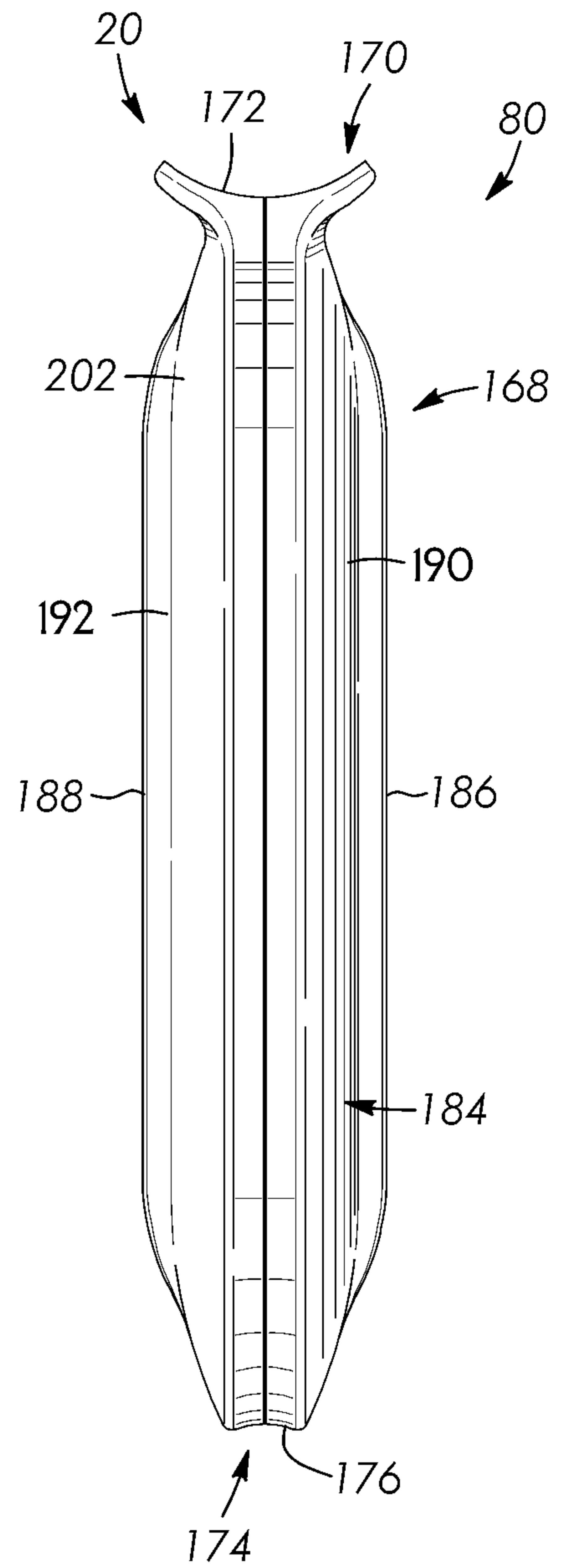


圖12

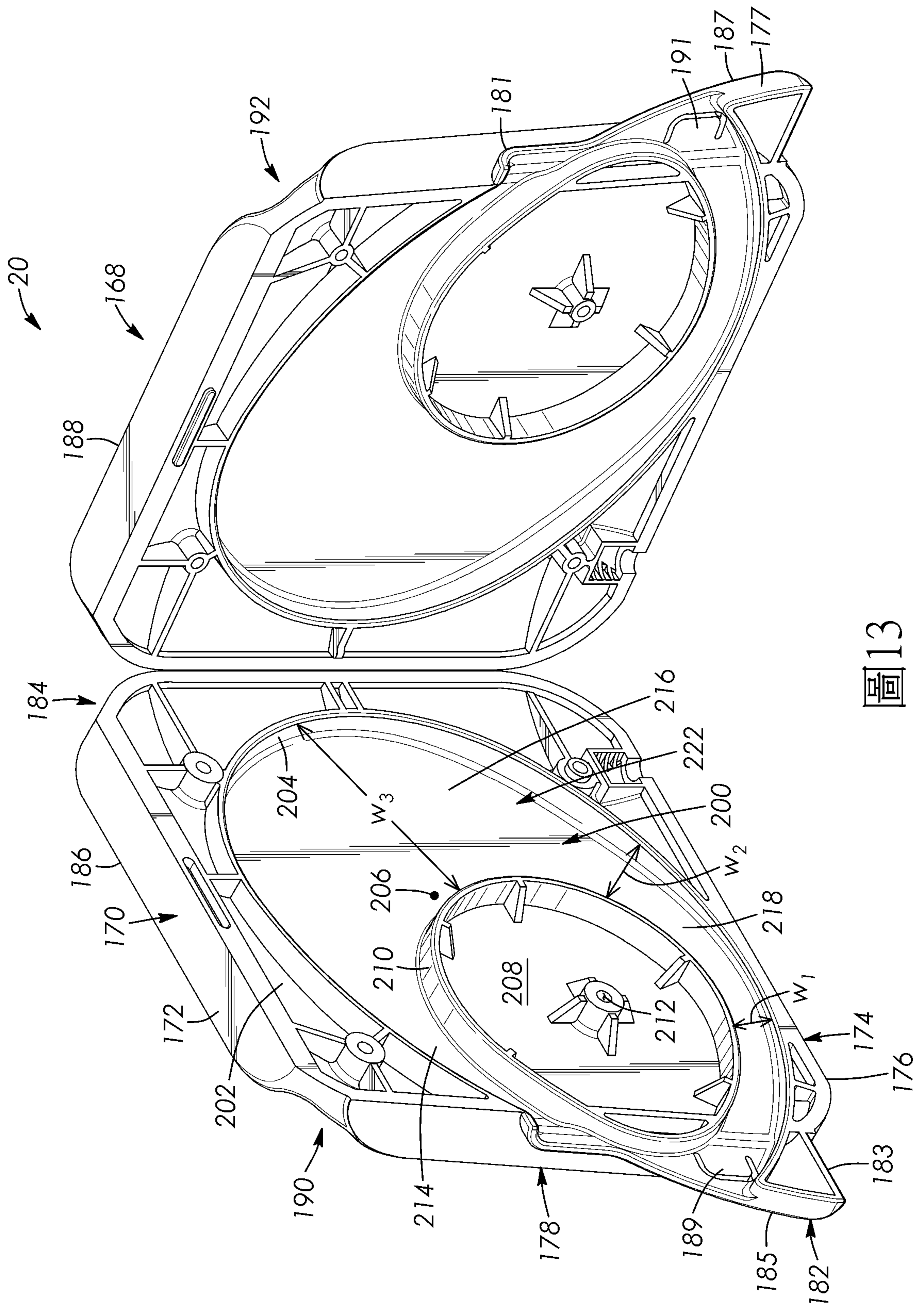


圖13

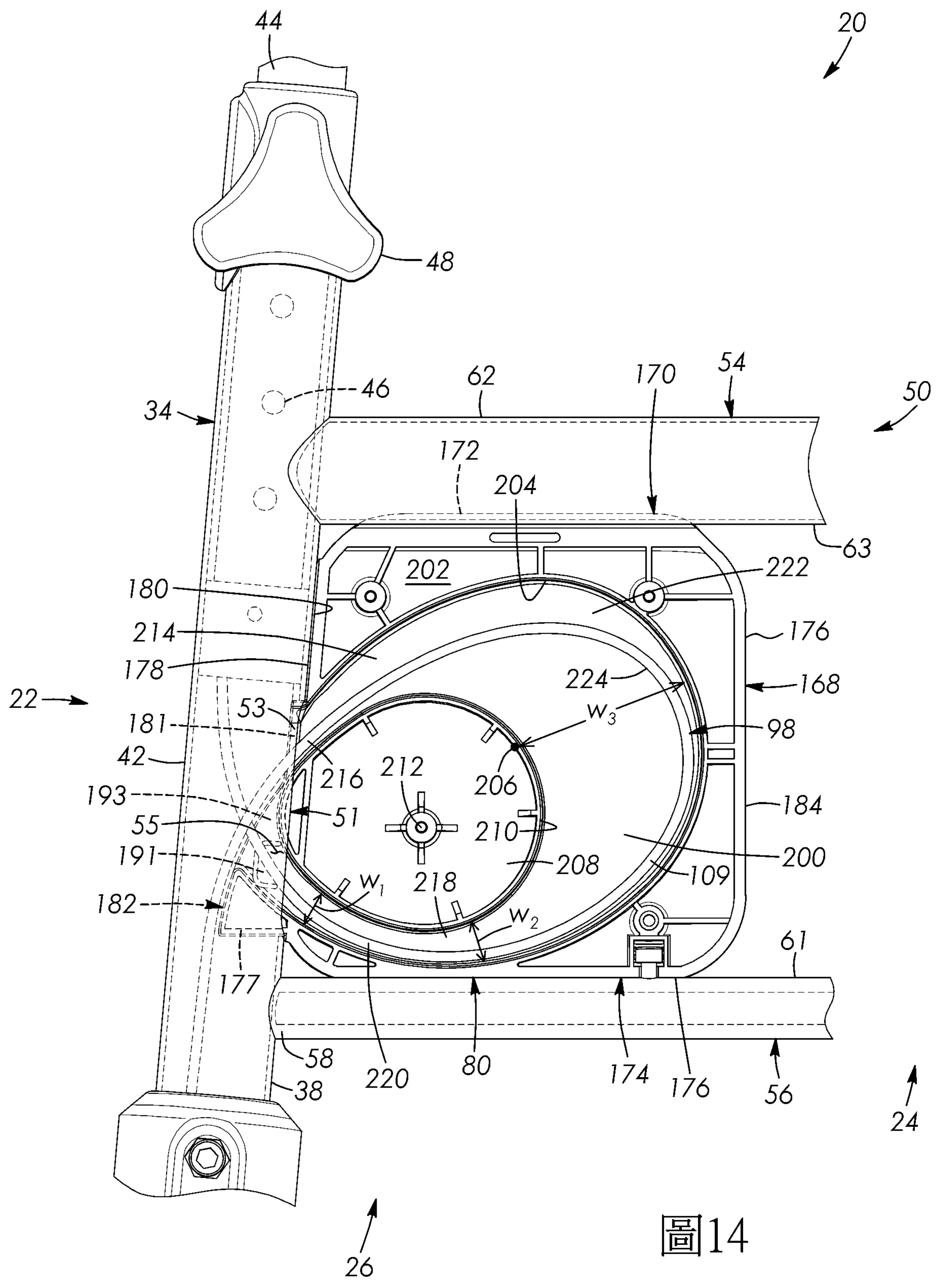


圖14

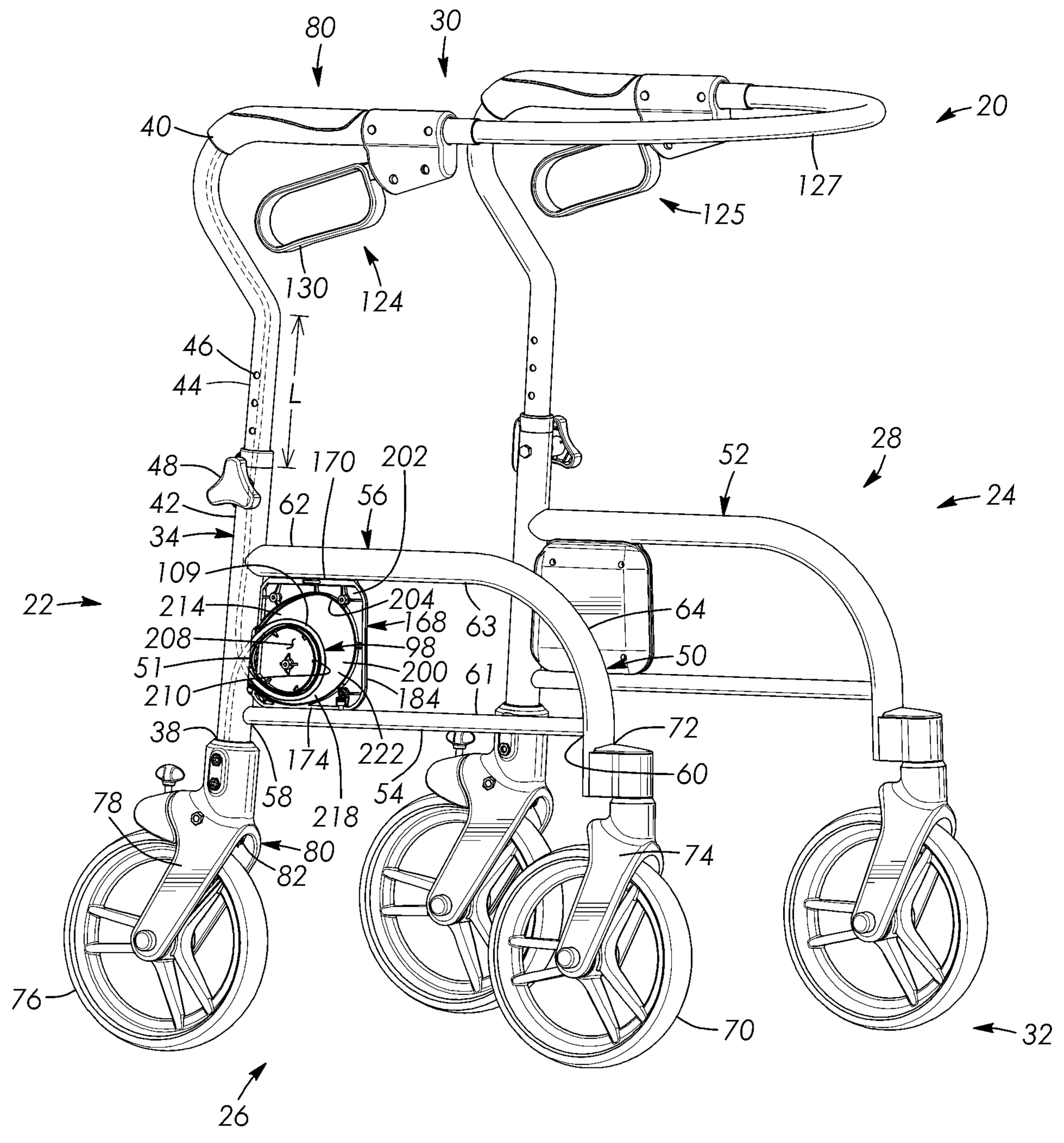


圖16

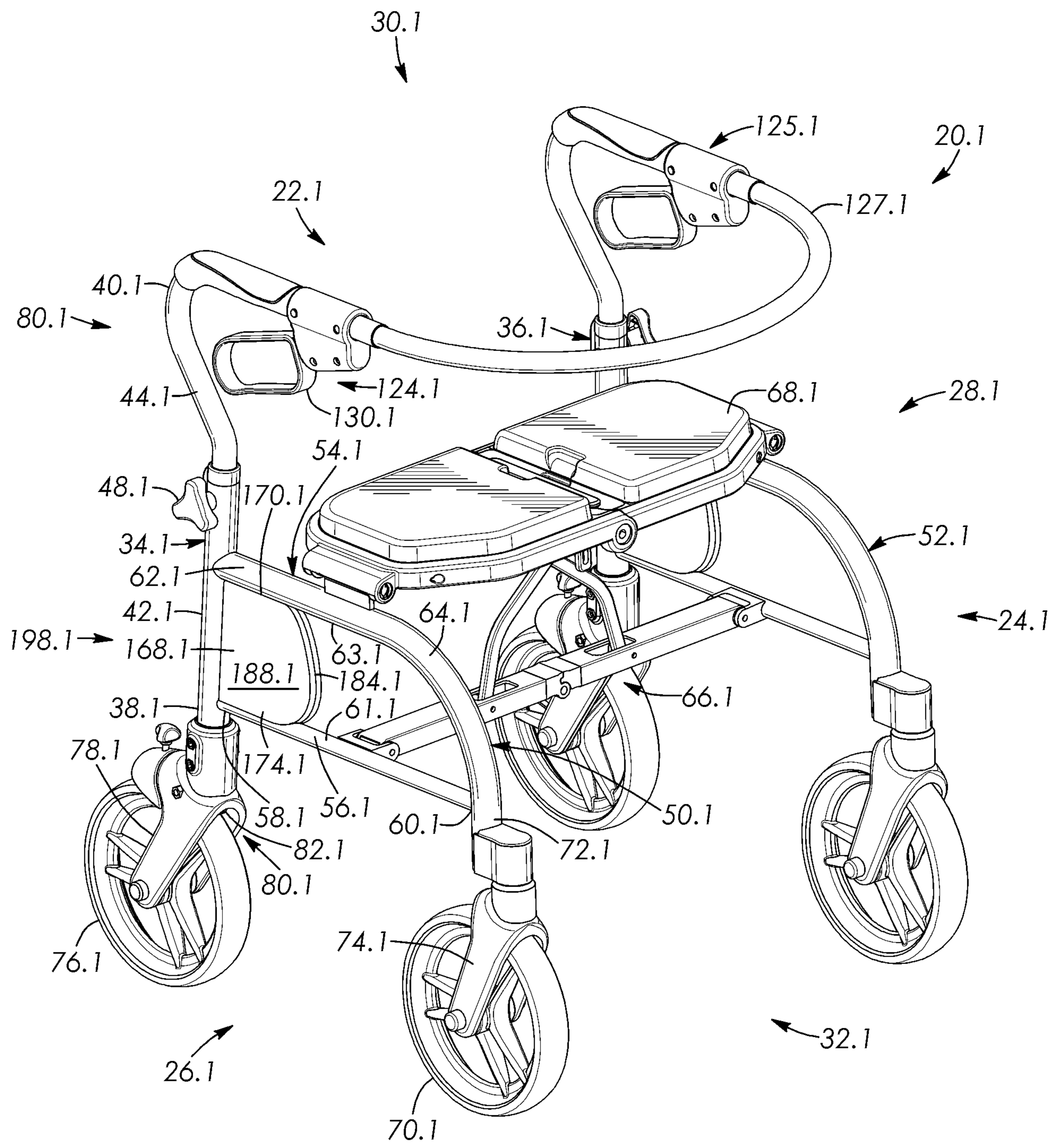


圖17