



(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 I523616 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：103105011

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 02 月 16 日

(51) Int. Cl. : **A44B19/30 (2006.01)**

(30) 優先權：2010/08/11 世界智慧財產權組織 PCT/JP2010/063665

(71) 申請人：Y K K 股份有限公司 (日本) YKK CORPORATION (JP)

日本

(72) 發明人：佐藤秀樹 SATO, HIDEKI (JP)

(74) 代理人：陳長文

(56) 參考文獻：

TW 217510

US 2575501

審查人員：黃獻輝

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：17 共 31 頁

(54) 名稱

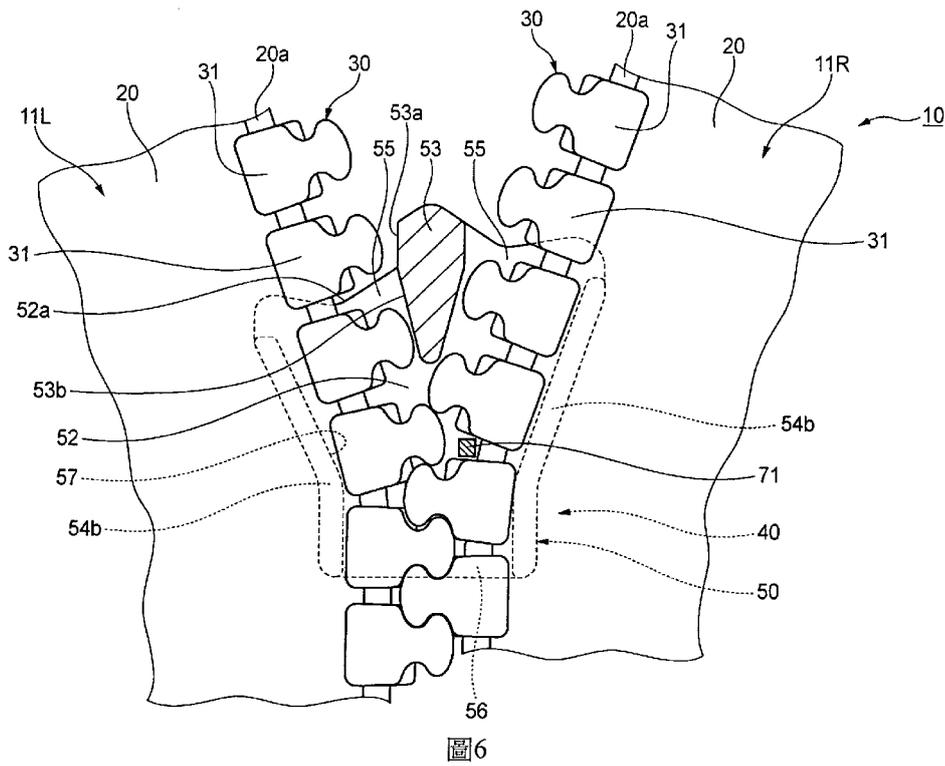
拉鏈

(57) 摘要

本發明係提供一種可以簡易結構使一方之鏈帶容易與滑件分離之拉鏈。

本發明之拉鏈係具備沿著一對鏈布 20 之對向之鏈布側緣部 20a 設置具有複數個鏈齒 31 之鏈齒排 30 之一對鏈帶 11L、11R、以及沿著鏈齒排 30 以可滑動方式安裝且使鏈齒 31 嚙合・分離之滑件 40，並且藉由對一對鏈帶 11L、11R 施加朝向寬度方向外側之橫向拉力而使一方之鏈帶 11L 與滑件 40 分離之拉鏈 10，且，形成於滑件 40 之上翼板 51 之上表面之拉片安裝部 118F、118R 配置於較導引柱 113 之寬度方向中心線 CL 更為寬度方向一側。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 10 . . . 拉鏈
- 11L . . . 鏈帶(分離側鏈帶)
- 11R . . . 鏈帶(固定側鏈帶)
- 20 . . . 鏈布
- 20a . . . 鏈布側緣部
- 30 . . . 鏈齒排
- 31 . . . 鏈齒
- 40 . . . 滑件
- 50 . . . 主體
- 52 . . . 下翼板
- 52a . . . 缺口部
- 53 . . . 導引柱
- 53a . . . 前部側面
- 53b . . . 後部側面
- 54b . . . 下側側導板
- 55 . . . 導入口
- 56 . . . 嚙合口
- 57 . . . 鏈齒導引路
- 71 . . . 停止棘爪

發明摘要

※ 申請案號：

103105011 (由100/05153分割)

※ 申請日：

100.2.16

※IPC 分類：

A44B (9/30 (2006.01))

【發明名稱】

拉鍊

【中文】

本發明係提供一種可以簡易結構使一方之鏈帶容易與滑件分離之拉鍊。

本發明之拉鍊係具備沿著一對鏈布20之對向之鏈布側緣部20a設置具有複數個鏈齒31之鏈齒排30之一對鏈帶11L、11R、以及沿著鏈齒排30以可滑動方式安裝且使鏈齒31嚙合·分離之滑件40，並且藉由對一對鏈帶11L、11R施加朝向寬度方向外側之橫向拉力而使一方之鏈帶11L與滑件40分離之拉鍊10，且，形成於滑件40之上翼板51之上表面之拉片安裝部118F、118R配置於較導引柱113之寬度方向中心線CL更為寬度方向一側。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 6 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	拉鏈
11L	鏈帶(分離側鏈帶)
11R	鏈帶(固定側鏈帶)
20	鏈布
20a	鏈布側緣部
30	鏈齒排
31	鏈齒
40	滑件
50	主體
52	下翼板
52a	缺口部
53	導引柱
53a	前部側面
53b	後部側面
54b	下側側導板
55	導入口
56	嚙合口
57	鏈齒導引路
71	停止棘爪

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

拉鏈

【技術領域】

本發明係關於一種拉鏈，尤其關於一種藉由對一對鏈帶施加橫向拉力而使一方之鏈帶與滑件分離之拉鏈。

【先前技術】

作為先前之拉鏈，眾所周知有如下拉鏈，即，使上翼板為內側板與外側板之二重結構，且藉由使拉片向單側傾倒，使外側板向內側板鬆動，而使一方之鏈帶與滑件分離(例如，參照專利文獻1)。

先前技術文獻

專利文獻

專利文獻1：美國專利第2681490號說明書

【發明內容】

發明所欲解決之問題

然而，於上述專利文獻1揭示之拉鏈中，因使上翼板為內側板與外側板之二重結構，故而存在結構複雜，導致製造成本增加之可能性。

本發明係鑒於上述情況開發而成者，其目的在於提供一種可以簡易結構使一方之鏈帶容易與滑件分離之拉鏈。

解決問題之技術手段

本發明之上述目的係藉由下述構成而達成。

(1)一種拉鏈，其特徵在於：其具備沿著一對鏈布之對向之鏈布側緣部設置具有複數個鏈齒之鏈齒排之一對鏈帶、以及沿著鏈齒排以

可滑動方式安裝且使鏈齒嚙合·分離之滑件，並且藉由對一對鏈帶施加朝向鏈布之寬度方向外側之橫向拉力而使一方之鏈帶與滑件分離者，且

滑件包括：

主體，其包含於上下方向分開而平行配置之上翼板及下翼板、於前端部連結上翼板與下翼板之導引柱、沿著上翼板及下翼板之左右兩側緣分別設置之側導板、以及設置於上翼板之上表面之拉片安裝部；以及

拉片，其轉動自如地安裝於拉片安裝部；且

拉片安裝部配置於較導引柱之寬度方向中心線更爲寬度方向一側。

(2)如(1)之拉鏈，其中

拉片安裝部包括豎立設置於上翼板之上表面之安裝柱、安裝於安裝柱之拉片保持罩、以及收容於拉片保持罩內且與鏈齒卡合而使滑件停止之停止棘爪體，停止棘爪體之停止棘爪係插入至未與滑件分離之另一方之鏈帶之鏈齒之間。

發明之效果

根據本發明之拉鏈，由於拉片安裝部係相較導引柱之寬度方向中心線更配置於寬度方向一側，故而，相較導引柱更爲寬度方向另一側之上翼板之剛性略微降低，從而可使寬度方向另一側之上翼板容易撓曲。藉此，可以簡易結構使一方之鏈帶容易與滑件分離。

根據本發明之拉鏈，由於停止棘爪體之停止棘爪係插入至不會與滑件分離之另一方之鏈帶之鏈齒之間，故而，停止棘爪不會與與滑件分離之一方之鏈帶之鏈齒接觸。藉此，便可防止鏈齒中產生停止棘爪造成之劃傷。

【圖式簡單說明】

圖1係說明本發明之拉鏈之一實施形態之表面圖。

圖2係圖1所示之滑件之立體圖。

圖3係圖2所示之滑件之平面圖。

圖4係自嚙合口側觀察圖2所示之滑件之後視圖。

圖5係圖3之A-A線剖面圖。

圖6係上翼板經切取狀態下之拉鏈之放大表面圖。

圖7係說明圖6所示之拉鏈受到橫向拉力之狀態下之放大表面圖。

圖8係說明圖7所示之分離側鏈帶之鏈齒自滑件中開始脫出之狀態之放大表面圖。

圖9係說明圖8所示之鏈齒自滑件中進而脫出之狀態之放大表面圖。

圖10係說明圖9所示之鏈齒自滑件中完全脫出之狀態之放大表面圖。

圖11係說明分離側鏈帶之鏈齒與滑件之側導板接觸狀態之局部剖面圖。

圖12係說明使上翼板及下翼板撓曲而使圖11所示之鏈齒自滑件中脫出之狀態之局部剖面圖。

圖13係說明滑件之變形例之平面圖。

圖14係圖13之B-B線剖面圖。

圖15係說明鏈齒自變形例之滑件中完全脫出之狀態之對應圖10之放大表面圖。

圖16係說明本發明應用於未附帶自動停止功能之滑件之情形之對應圖5之剖面圖。

圖17係說明本發明應用於包含逆開器之拉鏈之情形之上翼板經切取之狀態之放大表面圖。

【實施方式】

以下，基於圖式對本發明之拉鏈之一實施形態進行詳細說明。再者，於以下說明中，關於鏈布，所謂表側係指相對於圖1之紙面之近前側，所謂背側係指相對於圖1之紙面之深遠側，所謂上側係指相對於圖1之紙面之上側，所謂下側係指相對於圖1之紙面之下側，所謂左側係指相對於圖1之紙面之左側，所謂右側係指相對於圖1之紙面之右側，關於滑件，所謂上側係指相對於圖1之紙面之近前側，所謂下側係指相對於圖1之紙面之裏側，所謂前側係指相對於圖1之紙面之上側，所謂後側係指相對於圖1之紙面之下側，所謂左側係指相對於圖1之紙面之左側，所謂右側係指相對於圖1之紙面之右側。又，鏈布及滑件之左右方向亦稱為寬度方向。又，鏈布之上下方向亦稱為長度方向。

本實施形態之拉鏈10如圖1及圖6所示，具備：左右一對鏈帶11L、11R，其等沿著左右一對鏈布20之對向之鏈布側緣部20a設置具有複數個鏈齒31之鏈齒排30；滑件40，其沿著鏈齒排30以可滑動方式安裝且使鏈齒31嚙合分離；上止擋部12，其分別形成於左右一對鏈布20之鏈布側緣部20a之上端部；以及開合件13，其形成於左右一對鏈布20之鏈布側緣部20a之下端部。

開合件13具備形成於右側鏈布20之鏈布側緣部20a之下端部的筒銷14及開尾筒15，以及形成於左側鏈布20之鏈布側緣部20a之下端部、且可插入至開尾筒15之插銷16。又，於本實施形態中，設置有插銷16之左側鏈帶11L係可與滑件40分離之分離側鏈帶，設置有筒銷14及開尾筒15之右側鏈帶11R係無法與滑件40分離之固定側鏈帶。

鏈齒排30由複數個鏈齒31構成，且該鏈齒31係例如使用聚醯胺、聚縮醛、聚丙烯、聚對苯二甲酸丁二醇酯等合成樹脂，於鏈布20之鏈布側緣部20a射出成形。

如圖2～圖6所示，滑件40係為附帶自動停止功能之滑件，且包括主體50、拉片60、停止棘爪體70及拉片保持罩80。

主體50具備沿上下方向分開而平行配置之上翼板51及下翼板52、於前端部且寬度方向中央部連結上翼板51與下翼板52之導引柱53、沿著上翼板51之左右兩側緣朝向下方突出設置之上側側導板54a、以及沿著下翼板52之左右兩側緣朝向上方突出設置之下側側導板54b。藉此，於主體50之前部形成有由導引柱53予以分離之左右之導入口55，且於主體50之後部形成有嚙合口56。而且，於上翼板51與下翼板52之間，形成有使左右之導入口55與嚙合口56連通之大致Y字狀之鏈齒導引路57，且該鏈齒導引路57構成供左右一對鏈齒排30插穿之通路。

又，如圖4所示，主體50之左側之上側以及下側側導板54a、54b間之間隙之上下方向尺寸S1，係設定為大於右側之上側以及下側側導板54a、54b間之間隙之上下方向尺寸S2。藉此，可使左側之鏈帶11L與滑件40分離。

又，於上翼板51之上表面之相較於導引柱53之寬度方向中心線CL之右側(固定側鏈帶11R側)，沿著前後方向並列豎立設置有用以安裝拉片保持罩80之前部安裝柱58F及後部安裝柱58R。而且，於前部安裝柱58F與後部安裝柱58R之間，收容有拉片60之連結部61及停止棘爪體70，且於前部安裝柱58F及後部安裝柱58R上，被覆有拉片保持罩80，並且藉由填縫而予以固定。又，如圖5所示，於上翼板51形成有用以使停止棘爪體70之停止棘爪71插入之棘爪插入孔51b。再者，本實施形態，係拉片安裝部包含前部安裝柱58F、後部安裝柱58R、停止棘爪體70及拉片保持罩80。

又，如上所述，由於前部安裝柱58F及後部安裝柱58R係形成於上翼板51之相較導引柱53之寬度方向中心線CL之右側，因此，使得

相較導引柱53為左側之上翼板51之剛性略微降低，故而容易撓曲。藉此，可使左側之上翼板51容易撓曲，因此，可使分離側鏈帶11L容易與滑件40分離。

進而，由於停止棘爪體70亦與前部安裝柱58F及後部安裝柱58R一併配置於上翼板51之相較導引柱53之寬度方向中心線CL之右側，因此，如圖6所示，停止棘爪體70之停止棘爪71插入至固定側鏈帶11R側之鏈齒31之間。藉此，停止棘爪71不會與分離側鏈帶11L側之鏈齒31接觸，因此，可防止鏈齒31中產生停止棘爪71造成之劃傷，並且可使分離側鏈帶11L順利地與滑件40分離。

又，如圖2、圖3及圖6所示，於上翼板51及下翼板52，分別形成有自導引柱53之左側之前部側面53a朝向寬度方向外側(分離側鏈帶11L側)延伸之缺口部51a、52a。因此，主體50之左側之上側及下側側導板54a、54b之前後方向長度短於主體50之右側之上側及下側側導板54a、54b，因此，相較導引柱53為左側之上翼板51及下翼板52之剛性略微降低，故而容易撓曲。藉此，可使左側之上翼板51及下翼板52容易撓曲，因此可使分離側鏈帶11L容易與滑件40分離。

又，缺口部51a、52a係形成為自導引柱53之左側之前部側面53a與後部側面53b之交界處，朝著寬度方向外方且後方傾斜延伸後，途中彎折朝著寬度方向外方且前方傾斜延伸。

又，如圖2及圖4所示，使主體50之左側之上側及下側側導板54a、54b之寬度方向內側面，分別形成於隨著自寬度方向內側朝向外側厚度漸增之傾斜面59a、59b。因此，如圖11所示，由於受到橫向拉力之分離側鏈帶11L之鏈齒31之上下之角部分別抵接於上側及下側側導板54a、54b之傾斜面59a、59b，因此，橫向拉力經由傾斜面59a、59b有效傳遞至上翼板51及下翼板52。藉此，如圖12所示，可容易擴大上側與下側側導板54a、54b間之間隙，因此，可使分離側鏈帶11L

容易與滑件40分離。

如此構成之拉鏈10，係藉由使左右一對鏈帶11L、11R受到朝向寬度方向外側之橫向拉力(參照圖7)，而使位於分離側鏈帶11L之鏈齒導引路57內之最靠近導入口55側之位置且未嚙合之第1鏈齒31a(鏈齒31)分別抵接於上側及下側側導板54a、54b之傾斜面59a、59b(參照圖11)，將上側與下側側導板54a、54b間之間隙擴大，並且使上翼板51及下翼板52之相較導引柱53為左側之部分產生撓曲(參照圖8、圖9、圖12)，從而自滑件40中脫出。而且，繼第1鏈齒31a後，第2及第3鏈齒31b、31c亦以與第1鏈齒31a相同之方式，依序自滑件40中脫出，使分離側鏈帶11L與滑件40分離(參照圖10)。

如上所說明，根據本實施形態之拉鏈10，由於作為拉片安裝部之前部安裝柱58F及後部安裝柱58R形成於上翼板51之相較導引柱53之寬度方向中心線CL之右側，故而，相較導引柱53為左側之上翼板51之剛性略微降低，故可使左側之上翼板51容易撓曲。藉此，便可以簡易結構，使分離側鏈帶11L容易與滑件40分離。

又，根據本實施形態之拉鏈10，由於停止棘爪體70之停止棘爪71係插入至固定側鏈帶11R之鏈齒31之間，故而，停止棘爪71不會與分離側鏈帶11L之鏈齒31接觸。藉此，便可防止鏈齒31中產生停止棘爪71造成之劃傷。

再者，作為本實施形態之變形例，亦可使用圖13～圖15所示之滑件100，取代滑件40。該滑件100係附帶自動停止功能之滑件，且包括主體110、拉片60、停止棘爪體120、板彈簧130及拉片保持罩80。

主體110係包括沿上下方向分開而平行配置之上翼板111及下翼板112、使上翼板111與下翼板112於前端部且寬度方向中央部連結之導引柱113、沿著上翼板111之左右兩側緣朝向下方向突出設置之上側側導板114a、以及沿著下翼板112之左右兩側緣朝向上方突出設置之下側

側導板114b。藉此，於主體110之前部，形成有由導引柱113予以分離之左右之導入口115，且於主體110之後部，形成有嚙合口116。而且，於上翼板111與下翼板112之間，形成有使左右之導入口115與嚙合口116連通之大致Y字狀之鏈齒導引路117，且該鏈齒導引路117構成供左右一對鏈齒排30插穿之通路。再者，於本變形例之主體110，並未形成如上述滑件40之缺口部51a、52a。

又，於上翼板111之上表面之相較導引柱113之寬度方向中心線CL之右側(固定側鏈帶11R側)，沿著前後方向並列豎立設置有用以安裝拉片保持罩80之前部安裝柱118F及後部安裝柱118R。而且，於前部安裝柱118F與後部安裝柱118R之間，收容有拉片60之連結部61、停止棘爪體120及板彈簧130，且於前部安裝柱118F及後部安裝柱118R，被覆有拉片保持罩80，並且藉由填縫而固定。又，如圖14所示，於上翼板111形成有用以使停止棘爪體120之停止棘爪121插入之棘爪插入孔111a。再者，本實施形態，係拉片安裝部包含前部安裝柱118F、後部安裝柱118R、停止棘爪體120、板彈簧130及拉片保持罩80。

又，如上所述，由於前部安裝柱118F及後部安裝柱118R係形成於上翼板111之相較導引柱113之寬度方向中心線CL之右側，因此，使得相較導引柱113為左側之上翼板111之剛性略微降低，故而容易撓曲。藉此，可使左側之上翼板111容易撓曲，因此，可使分離側鏈帶11L容易與滑件100分離。

進而，由於停止棘爪體120亦與前部安裝柱118F及後部安裝柱118R一併配置於上翼板111之相較導引柱113之寬度方向中心線CL之右側，因此，如圖15所示，停止棘爪體120之停止棘爪121插入至固定側鏈帶11R側之鏈齒31之間。藉此，停止棘爪121不會與分離側鏈帶11L側之鏈齒31接觸，因此，可防止鏈齒31中產生停止棘爪121造成之

劃傷，並且可使分離側鏈帶11L順利地與滑件100分離。

再者，本發明並不限定於上述實施形態所例示者，可於不脫離本發明之宗旨之範圍內進行適當變更。

例如，於本實施形態中，例示有將本發明應用於附帶自動停止功能之滑件之情形，但並不限定於此，如圖16所示，亦可將本發明應用於替代前部安裝柱58F、118F及後部安裝柱58R、118R之部分而豎立設置有用以安裝拉片60之拉片安裝柱141且未附帶自動停止功能的滑件140。

又，本實施形態，係於左右一對鏈布20之下端部設置有開合件13，但並不限定於此，如圖17所示，亦可設置逆開器90而取代開合件13。該逆開器90係包括與上述滑件40為同一構成之上側滑件91、與嚙合口56對向地設置於上側滑件91之下側之下側滑件92、形成於右側之鏈布20之鏈布側緣部20a之下端部之筒銷93、以及形成於左側之鏈布20之鏈布側緣部20a之下端部且可插入至上側及下側滑件91、92內之插銷94。

而且，該逆開器90，係若使上側滑件91移動至上方(與下側滑件92分離之方向)，則分離狀態之左右一對鏈齒排30進行嚙合，而若移動至下方(向下側滑件92靠近之方向)，則嚙合狀態之左右一對鏈齒排30分離。又，若使下側滑件92移動至上方(向上側滑件91靠近之方向)，則嚙合狀態之左右一對鏈齒排30分離，而若移動至下方(與上側滑件91分離之方向)，則分離狀態之左右一對鏈齒排30進行嚙合。

下側滑件92係於將下側滑件92之前後方向之前側作為導引柱53側時，與上側滑件91相比，於左右相反側配置有缺口部51a、52a、棘爪插入孔51b、前部及後部安裝柱58F、58R、前後方向長度較短之上側及下側側導板54a、54b及傾斜面59a、59b等。

又，該逆開器90，係可使鏈齒31自一併插入有上側及下側滑件

91、92兩者、及插銷94之側(分離側鏈帶11L側)之上側與下側側導板54a、54b間之間隙中分離。

又，該逆開器90，係處於下側滑件92與筒銷93之下端部之擋止部93a接觸，且上側滑件91與該下側滑件92之後端接觸之狀態時，將上側滑件91之停止棘爪71配置於避開筒銷93之上表面之位置、即不與筒銷93接觸之位置。

【符號說明】

10	拉鏈
11L	鏈帶(分離側鏈帶)
11R	鏈帶(固定側鏈帶)
12	上止擋部
13	開合件
14	筒銷
15	開尾筒
16	插銷
20	鏈布
20a	鏈布側緣部
30	鏈齒排
31	鏈齒
31a	第1鏈齒
31b	第2鏈齒
31c	第3鏈齒
40	滑件
50	主體
51	上翼板
51a	缺口部

51b	棘爪插入孔
52	下翼板
52a	缺口部
53	導引柱
53a	前部側面
53b	後部側面
54a	上側側導板
54b	下側側導板
55	導入口
56	嚙合口
57	鏈齒導引路
58F	前部安裝柱(拉片安裝部)
58R	後部安裝柱(拉片安裝部)
59a	傾斜面
59b	傾斜面
60	拉片
61	連結部
70	停止棘爪體(拉片安裝部)
71	停止棘爪
80	拉片保持罩(拉片安裝部)
90	逆開器
91	上側滑件
92	下側滑件
93	筒銷
93a	擋止部
94	插銷

100	滑件
110	主體
111	上翼板
111a	棘爪插入孔
112	下翼板
113	導引柱
114a	上側側導板
114b	下側側導板
115	導入口
116	嚙合口
117	鏈齒導引路
118F	前部安裝柱(拉片安裝部)
118R	後部安裝柱(拉片安裝部)
120	停止棘爪體(拉片安裝部)
121	停止棘爪
130	板彈簧(拉片安裝部)
140	滑件
141	拉片安裝柱
CL	導引柱之寬度方向中心線
L1、L2	距離
S1、S2	尺寸

申請專利範圍

1. 一種拉鏈，其特徵在於：其係具備：沿著一對鏈布(20)之對向之鏈布側緣部(20a)設置具有複數個鏈齒(31)之鏈齒排(30)之一對鏈帶(11L、11R)；以及

沿著上述鏈齒排以可滑動方式安裝且使上述鏈齒嚙合、分離之滑件(40、100)，

並且藉由對上述一對鏈帶施加朝向上述鏈布之寬度方向外側之橫向拉力，而使一方之上述鏈帶(11L)自上述滑件分離之拉鏈(10)，且

上述滑件包括：

主體(50、110)，其等包含於上下方向分開而平行配置之上翼板(51、111)及下翼板(52、112)、於前端部連結上述上翼板與上述下翼板之導引柱(53、113)、沿著上述上翼板之左右兩側緣朝向下方向突出設置之上側側導板(54a、114a)、沿著上述下翼板之左右兩側緣朝向上方突出設置之下側側導板(54b、114b)、以及設置於上述上翼板之上表面之拉片安裝部(58F、58R、70、80、118F、118R、120、130)；以及

拉片(60)，其轉動自如地安裝於上述拉片安裝部；且

上述拉片安裝部配置於較上述導引柱之寬度方向中心線(CL)更為寬度方向一側，

上述主體(50)之寬度方向另一側之上述上側以及下側側導板間之間隙之上下方向尺寸係設定為大於上述主體之寬度方向一側之上側以及下側側導板間之間隙之上下方向尺寸。

2. 如請求項1之拉鏈，其中

包括與上述鏈齒(31)卡合而使上述滑件(40、100)停止之停止棘

爪體(70、120)，且

上述停止棘爪體之停止棘爪(71、121)係插入至未自上述滑件分離之另一方之上述鏈帶(11R)之鏈齒之間。

圖式

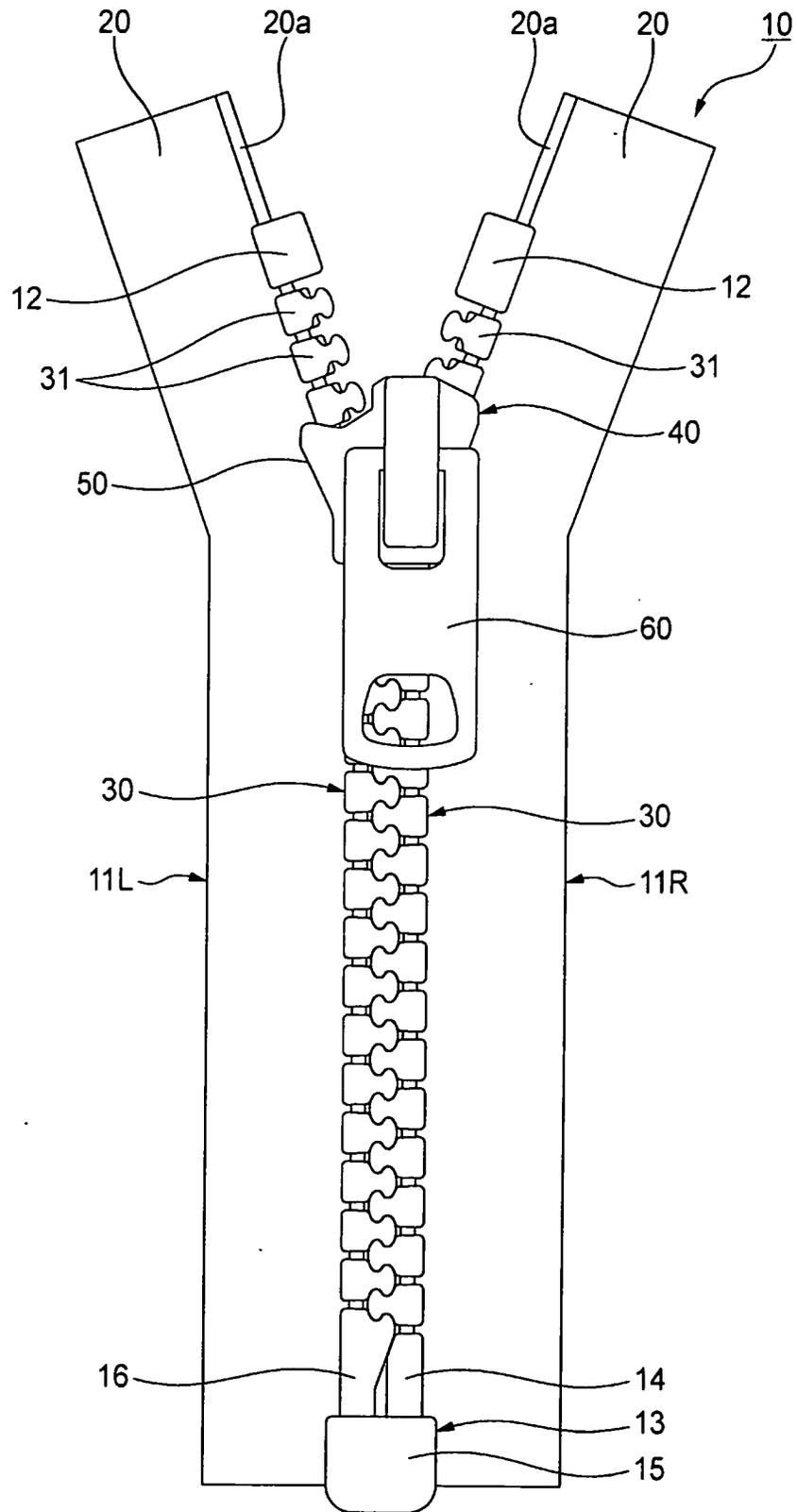


圖1

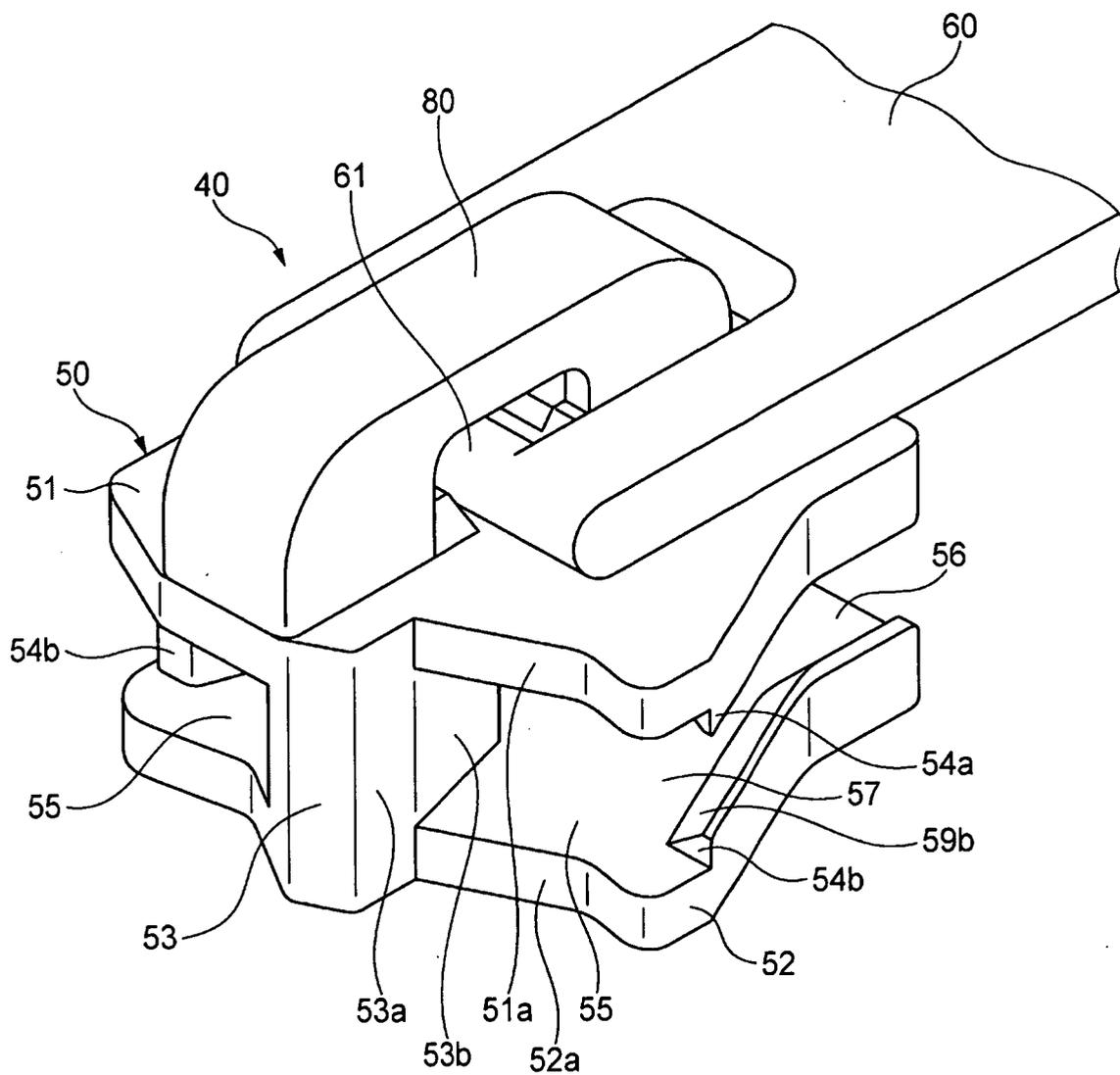
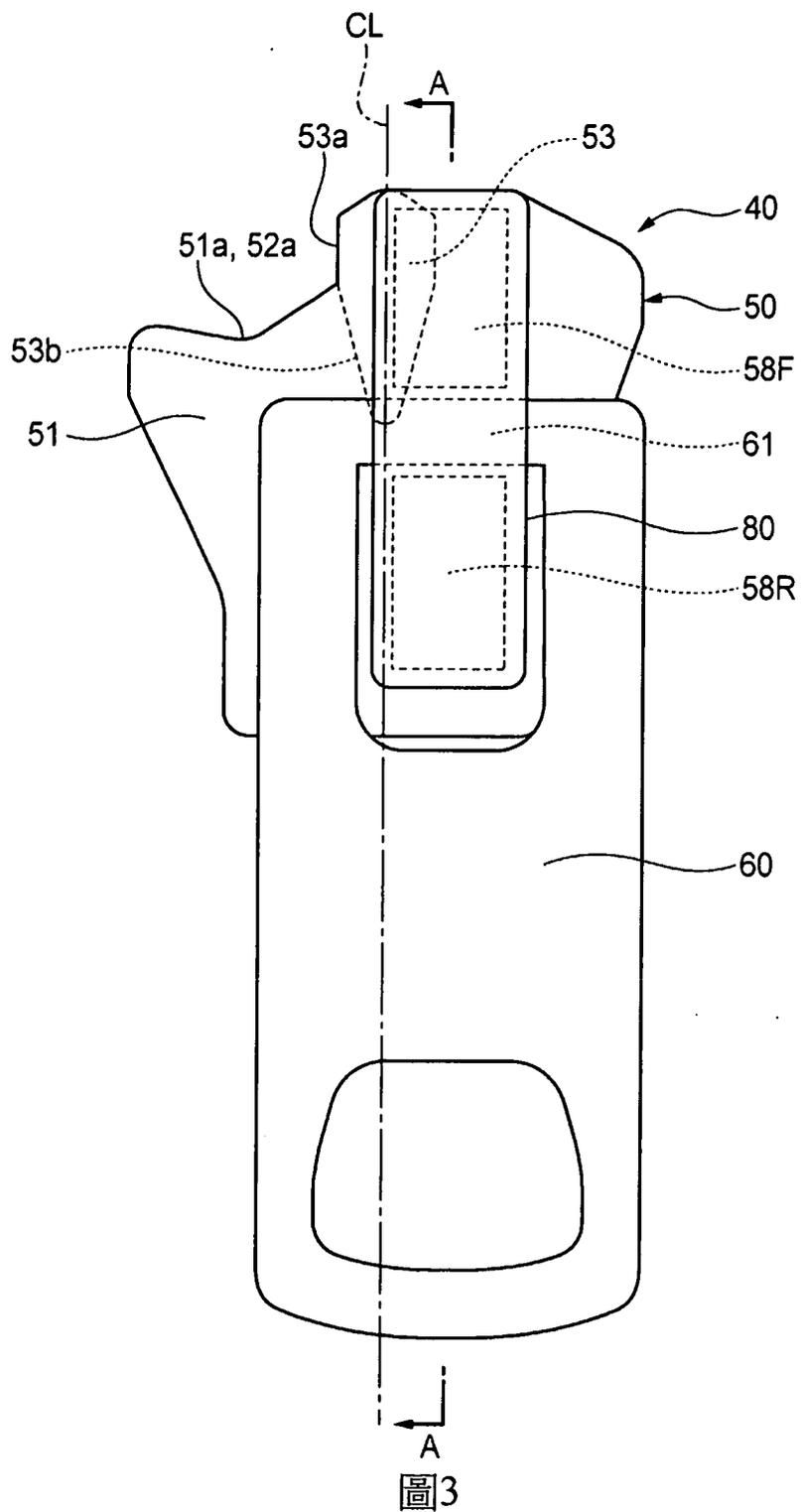


圖2



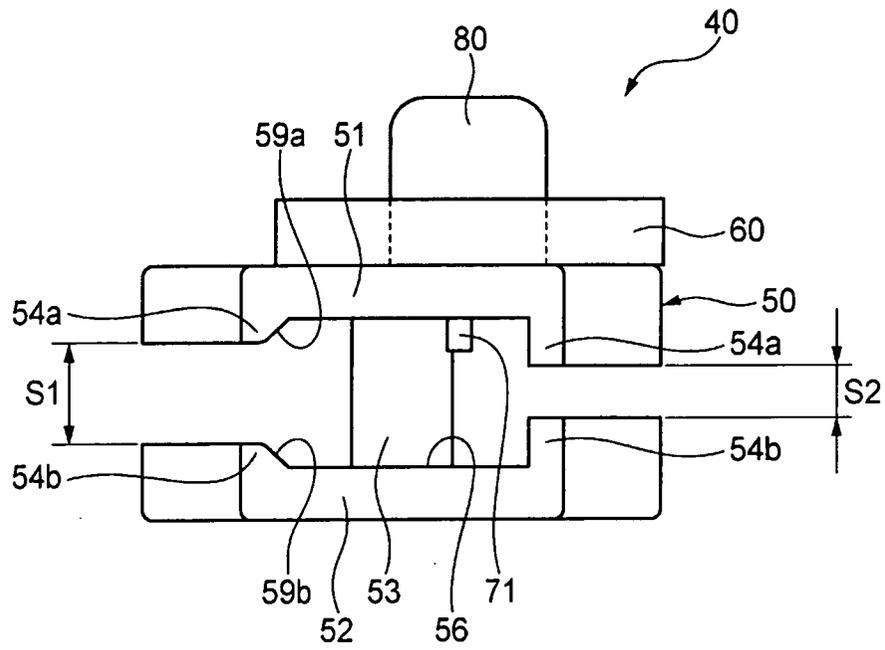


圖4

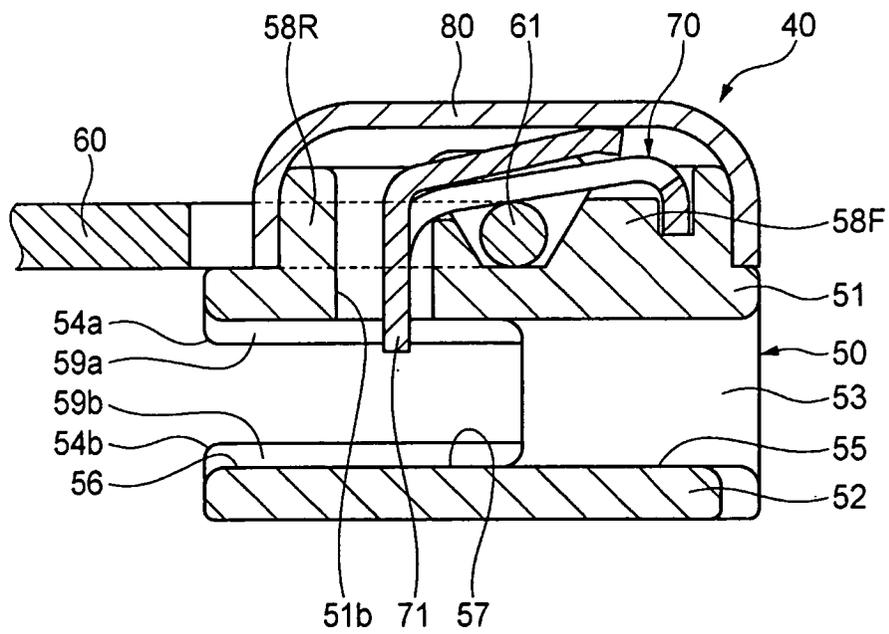


圖5

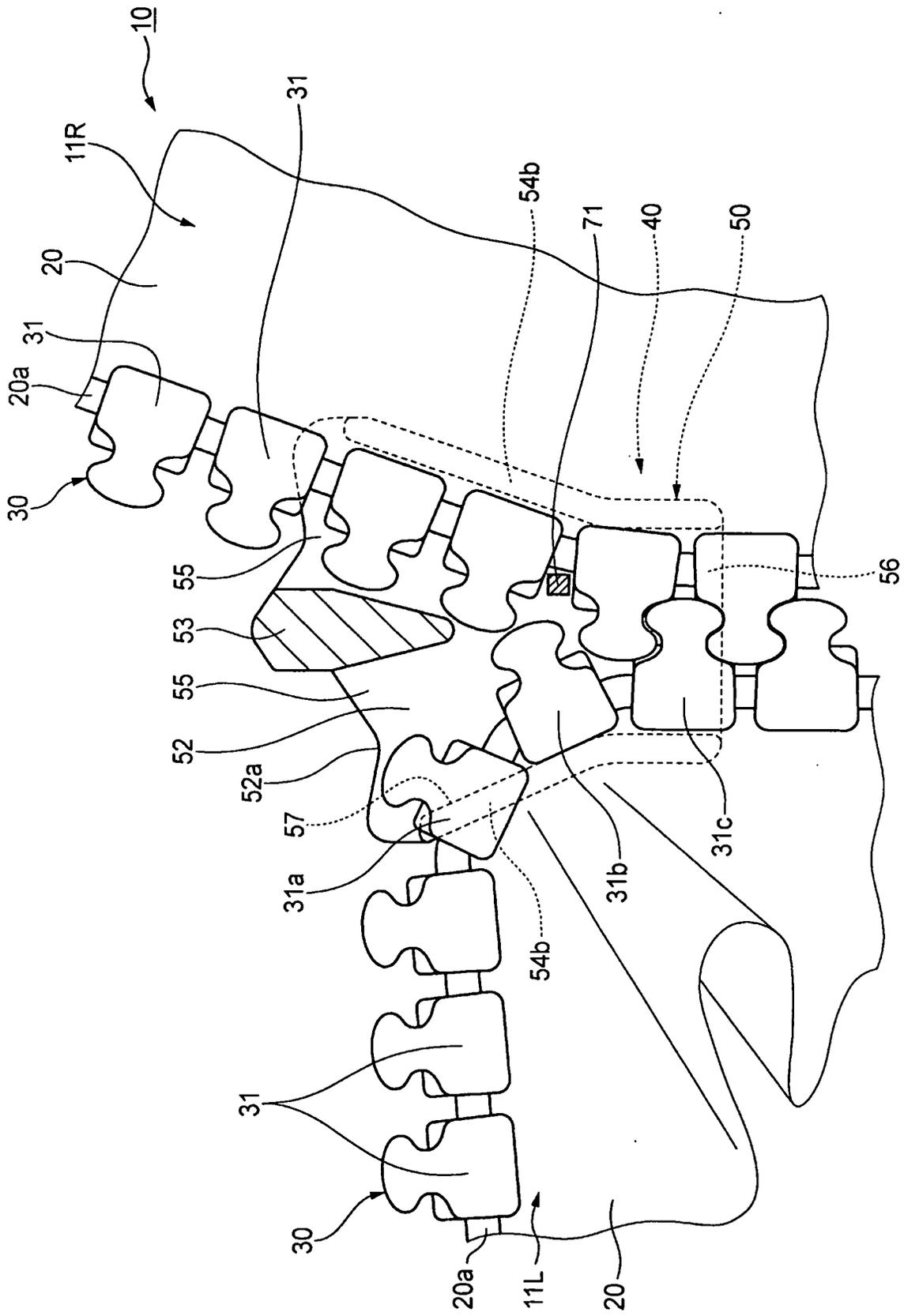


圖 8

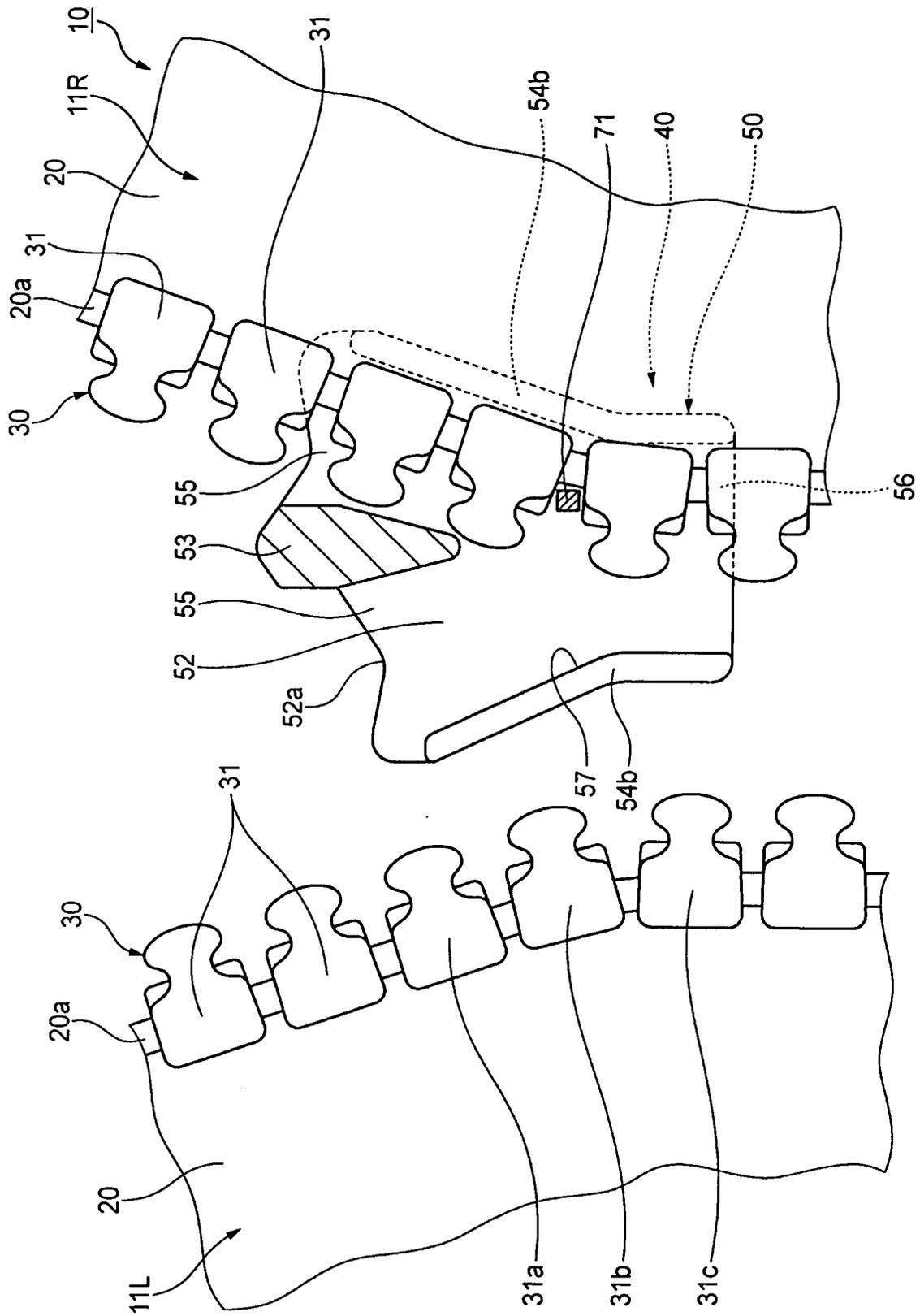


圖10

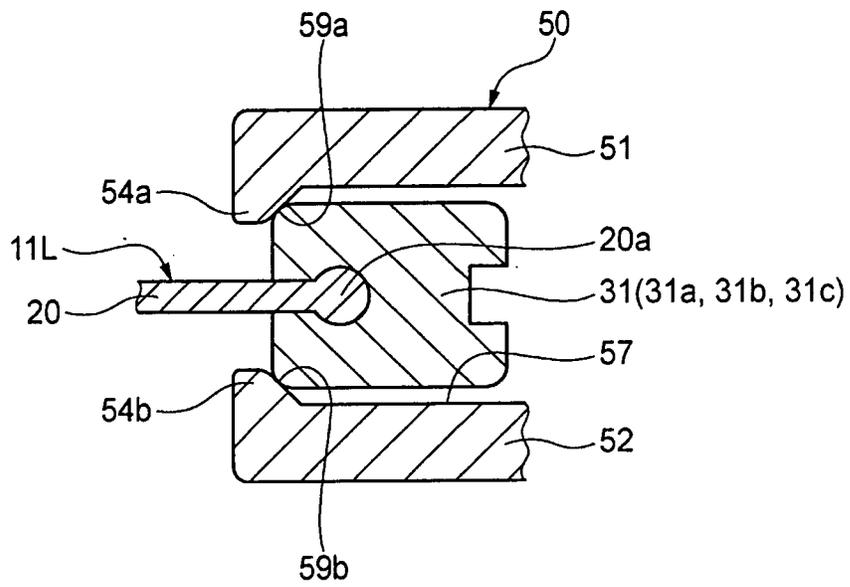


圖11

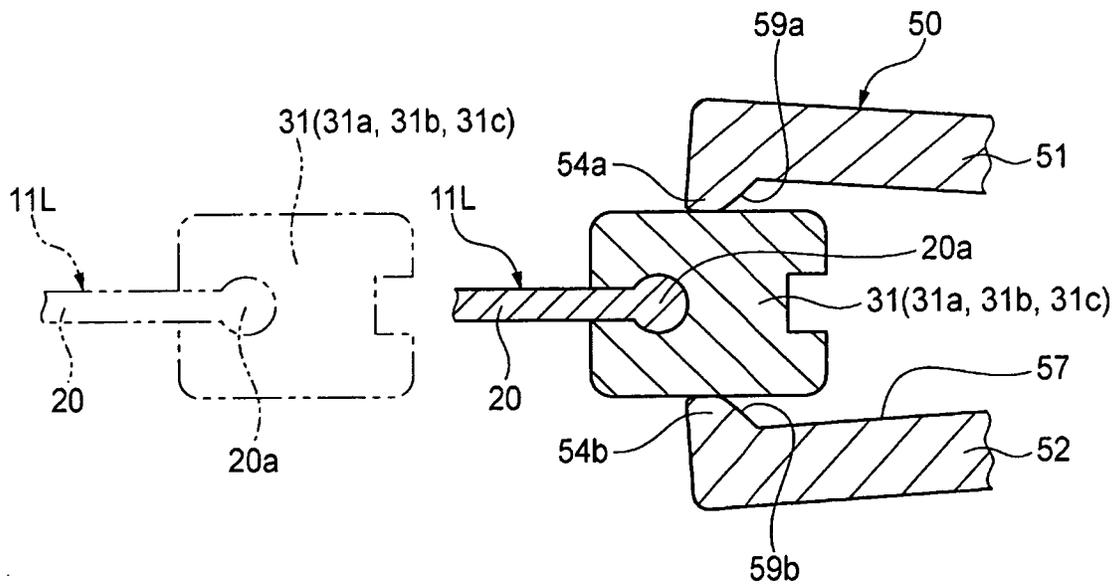
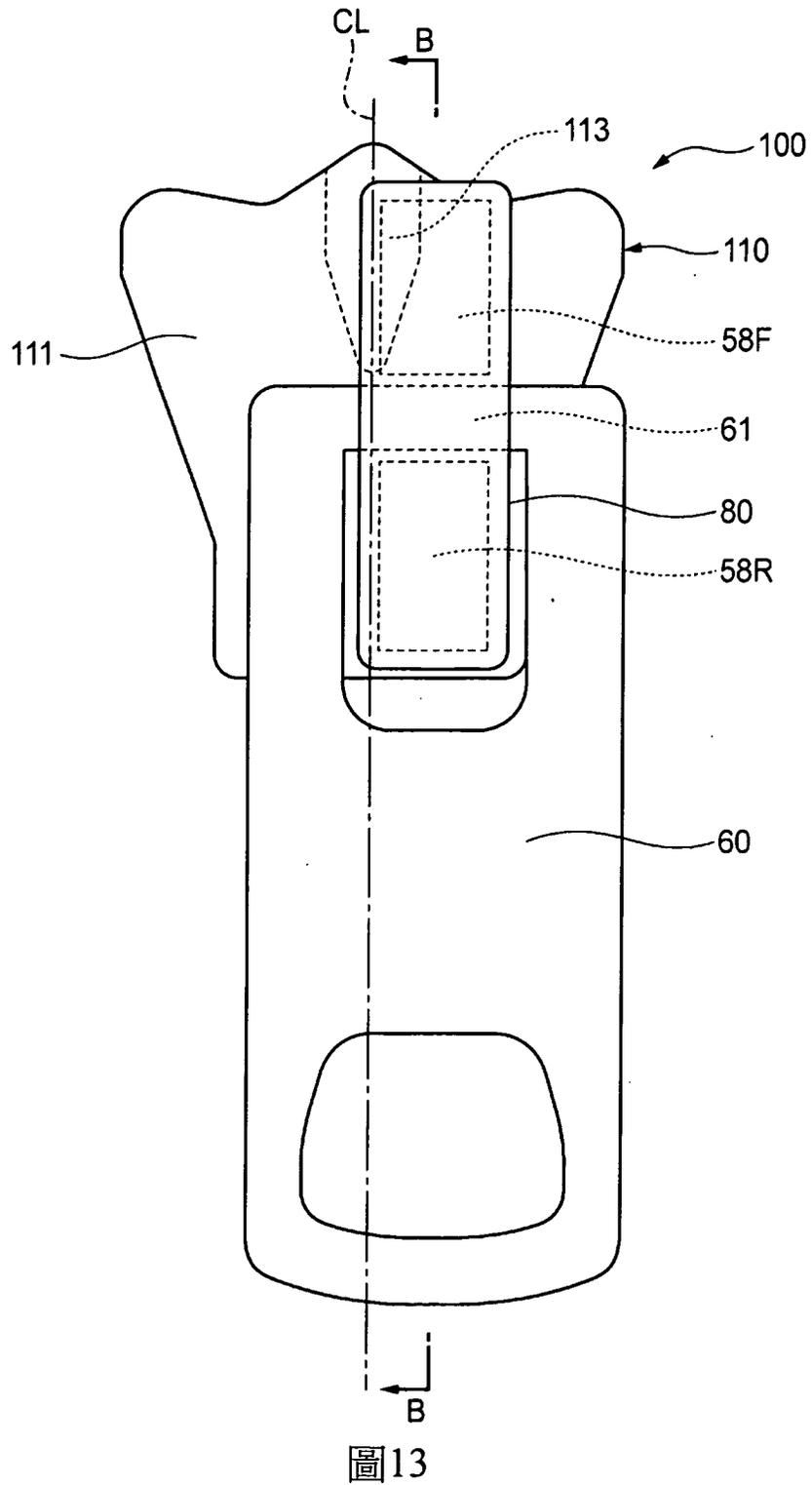


圖12



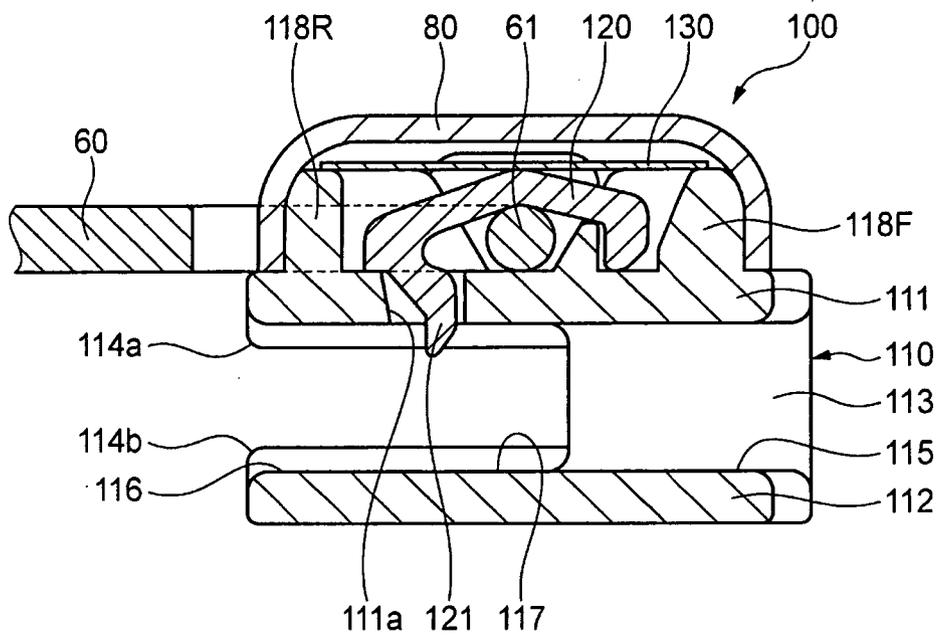


圖14

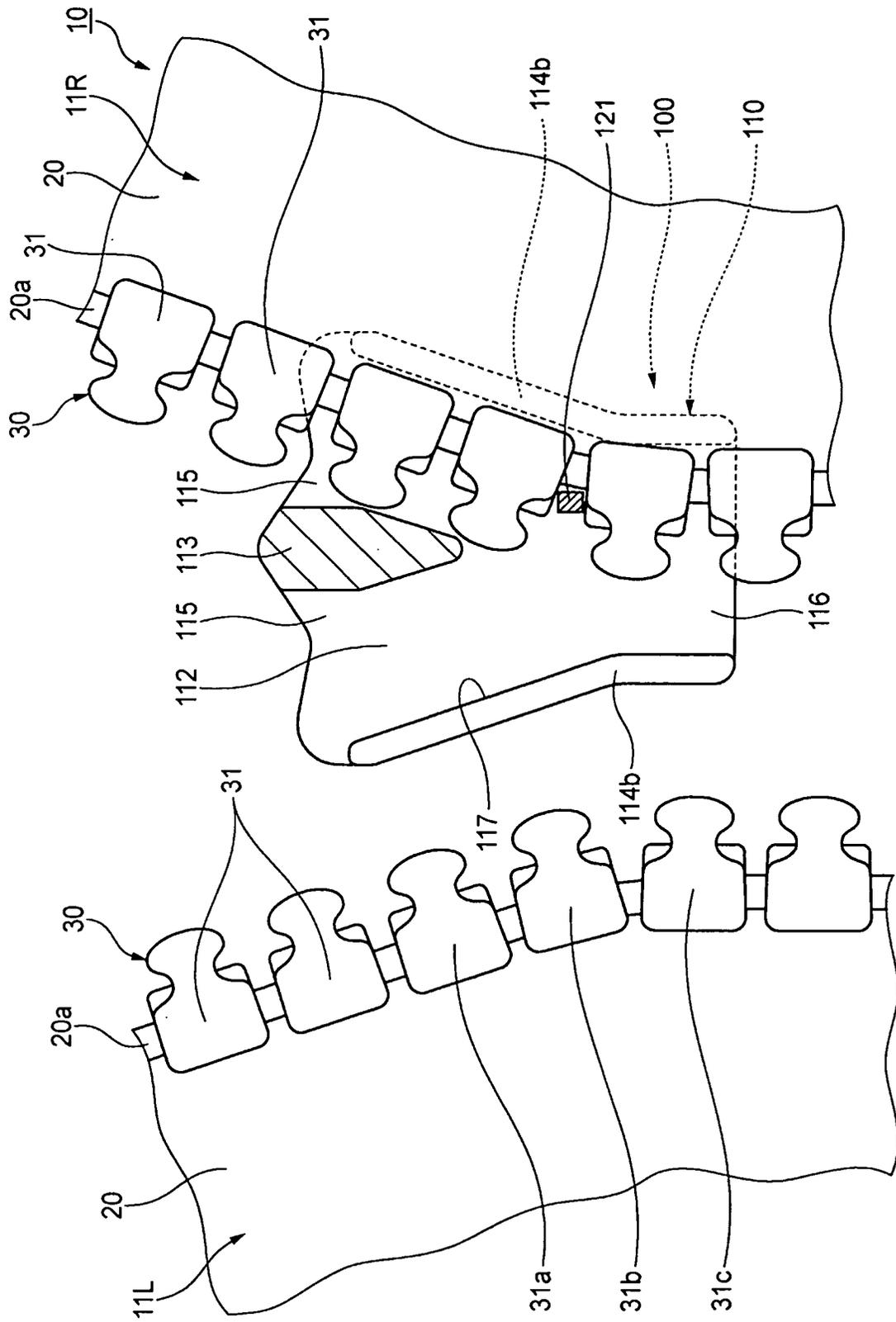


圖15

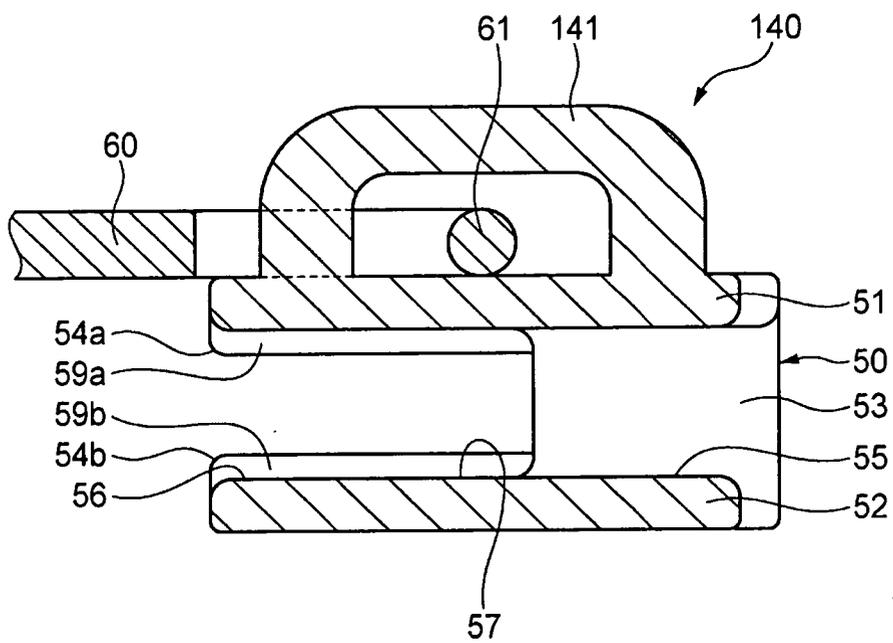


圖16

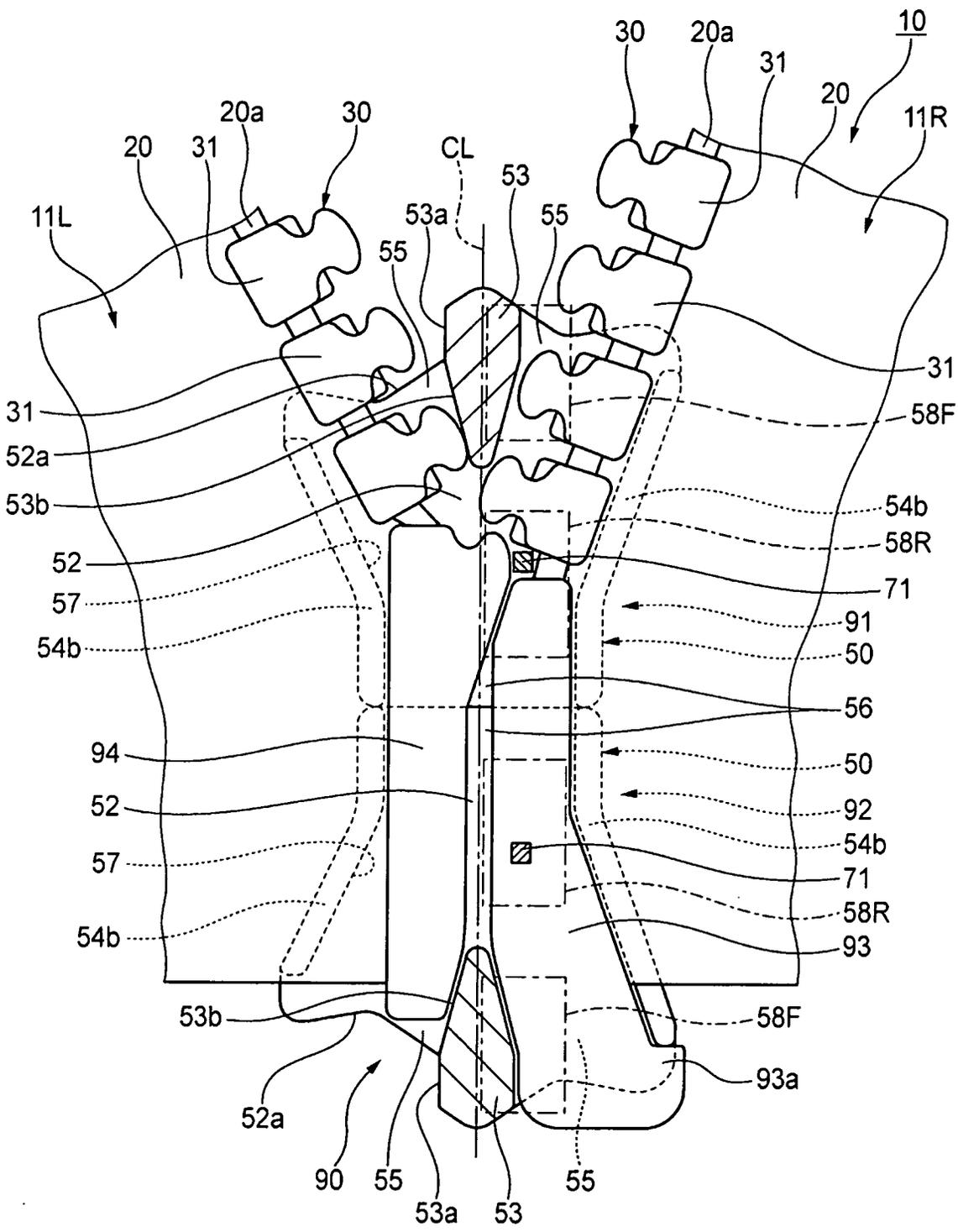


圖 17