202526190

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202526190 A

(43)公開日： 中華民國 114 (2025) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：114104351 (22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 08 月 31 日

(51)Int. Cl.： *F16B45/02 (2006.01)*

(30)優先權：2019/08/30 日本 2019-159159

2019/10/21 日本 2019-192333

(71)申請人：日商•愛伊達股份有限公司 (日本) AIDA CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：後藤貴章 GOTO, TAKAAKI (JP)

(74)代理人：鮑亞嵐；卓孟儀

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：45 共 82 頁

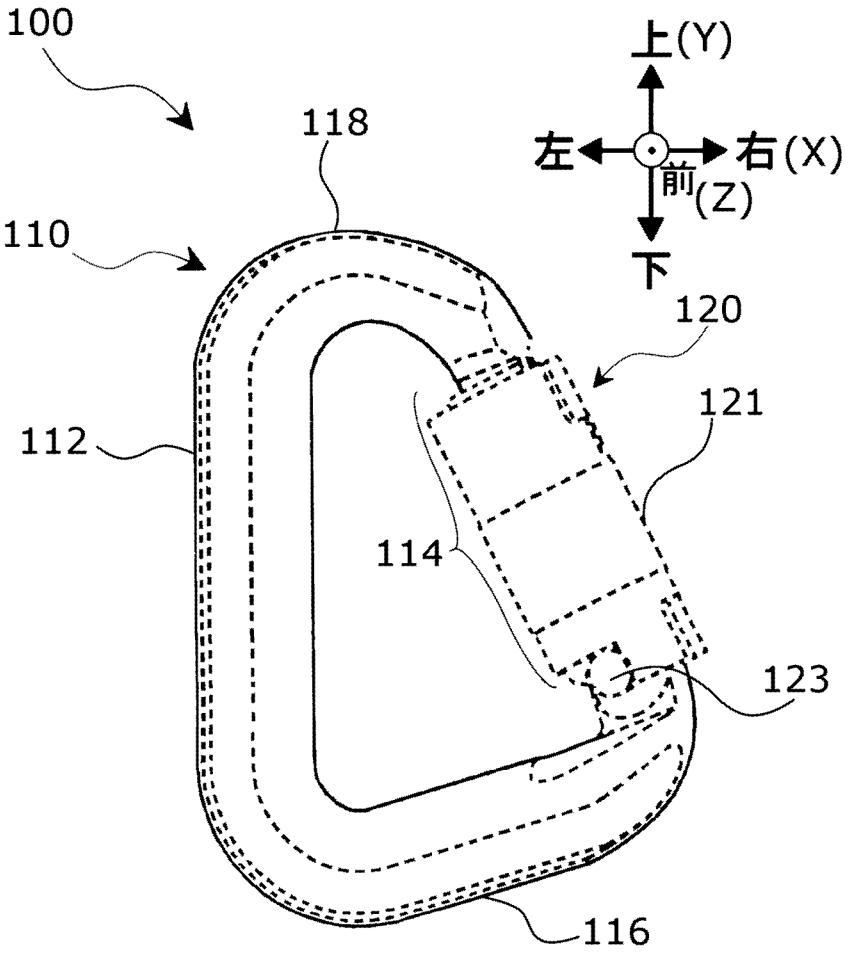
(54)名稱

安全裝置連結用連接器

(57)摘要

本發明防止由安全裝置連結用連接器所引起的無意圖的連結狀態的解除。實施方式的安全裝置連結用連接器包括：框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有裝入安全裝置的連結部的開口；以及閘，以堵塞開口的方式設置，且由框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態。框架在與開口相反側具有脊，與脊的各端部連續的各框架部分之中，與框架的閘支持部側的端部連續的第一部分形成為直線狀或曲率形成得小，以可懸掛帶狀體。各框架部分之中，位於第一部分的相反側，與脊中的開口側的端部連續的第二部分的曲率形成得大，以抑制軸構件的移動。

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

100:安全裝置連結用連接器

110:框架

112:脊

114:開口

116:第一部分

118:第二部分

120:閘

121:鎖定蓋

123:閘支持部

20252月10日
2025.02.10
專利案號：114104351
原申請案號：109129793

【發明摘要】

【中文發明名稱】安全裝置連結用連接器

【中文】

本發明防止由安全裝置連結用連接器所引起的無意圖的連結狀態的解除。實施方式的安全裝置連結用連接器包括：框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有裝入安全裝置的連結部的開口；以及閘，以堵塞開口的方式設置，且由框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態。框架在與開口相反側具有脊，與脊的各端部連續的各框架部分之中，與框架的閘支持部側的端部連續的第一部分形成為直線狀或曲率形成得小，以可懸掛帶狀體。各框架部分之中，位於第一部分的相反側，與脊中的開口側的端部連續的第二部分的曲率形成得大，以抑制軸構件的移動。

【指定代表圖】圖 1。

【代表圖之符號簡單說明】

100:安全裝置連結用連接器

110:框架

112:脊

114:開口

116:第一部分

118:第二部分

120:閘

121:鎖定蓋

123:閘支持部

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】安全裝置連結用連接器

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種安全裝置連結用連接器。

【先前技術】

【0002】 安全裝置連結用連接器是如鉤環（carabiner）般，以使一部分變成可開閉，藉此可懸掛其他構件的方式構成的連結構件。作為一例，可列舉鉤環等。於一例中，該些連接器用作高空作業中所使用的救生索的連結部。作為其他例，有時亦用作吊掛登山用品（登山繩等）、或碼頭裝卸作業的繩的對象。

【0003】 如上所述，於各種用途中使用連接器。連接器對應於使用用途來構成。

【0004】 例如，連接器一般包括具有如 C 狀般的開口的框架。另外，於連接器的框架的開口的一端連結有閘（開閉構件）基端。閘將所述基端作為中心，前端進行轉動。所述閘以如下方式構成：藉由進行轉動來切換成開口已被堵塞的狀態與已被打開的狀態。但是，根據與連接器連結的物品，存在要求可容易地卸除的情況與要求無法容易地卸除的情況。如此，於以往藉由改變閘前端相對於框架的位置來改變連接器的開閉狀態的結構中，於閘設置有彈性體。彈性體朝框架的內側對閘施力。於用戶打開閘時，用戶

必須抗拒彈性體施加的力來使閘轉動。於此種連接器中，提出有一種形成有引導部的連接器（參照下述專利文獻 1）。所謂引導部，是指使閘朝框架的內側方向彎折來延長的部分。即，所述閘與以往相比，閘延長設置規定的長度。用戶可將被連結的物品的一部分掛在閘的前端的延長部分來打開閘。即，用戶可藉由一個動作來打開閘。所述連接器使打開的簡便性優先於閘的關閉狀態的維持。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0005】 [專利文獻 1]日本專利特開平 10-220456 號公報

【發明內容】

【0006】 [發明所欲解決之課題]

於安全裝置連結用連接器中，必須不使連結狀態被無意圖地解除。存在僅設置閘的轉動的鎖定機構並不足夠的情況。例如，存在連接器將救生索與身體束縛器具連結的情況。具體例為將繫索（lanyard）與全身背帶（full harness）、或救生繩與救生背帶、登山繩與登山背帶等連結的情況。該些的連結被突然解除亦存在導致事故的產生之虞。

【0007】 不論是救生索側的連結部，還是身體束縛器具側的連結部，均因安裝者的移動或其他各種原因而相互移動。連接器有時於一方被救生索側拉伸，於另一方被身體束縛器具側拉伸，因此

為了不破損而需要拉伸強度。另外，於連接器的結構上，拉伸強度、耐久性根據拉伸方向而不同。因此，若於難以確保連接器的強度的方向上承受拉伸負荷，則存在連接器自身破損之虞。另外，亦存在救生索側的連結部、或身體束縛器具側的連結部為扁平形的纖維構件或帶狀體的情況。於此情況下，亦存在所述連結部的寬度方向的各端部因摩擦等而產生綻開或破裂之虞。即，亦存在由即便連接器自身不破損，連接器的連結對象側亦破損所引起的連結狀態的解除之虞。

【0008】 本發明是鑒於所述課題而形成的發明，其目的在於防止利用安全裝置連結用連接器的連結狀態被無意圖地解除的狀況。

【0009】 [解決課題之手段]

實施方式的安全裝置連結用連接器包括：框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有自該端部之間裝入安全裝置的連結部的開口；以及閘，以堵塞開口的方式設置，且由框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態。

框架在與開口相反側具有脊（spine），與脊的各端部連續的各框架部分之中，與框架的閘支持部側的端部連續的第一部分形成為直線狀或曲率形成得小，以可懸掛帶狀體。

各框架部分之中，位於第一部分的相反側，與脊中的開口側的端部連續的第二部分的曲率形成得大，以抑制包含軸構件的環狀構件的移動。

另外，亦可包括突起，所述突起至少朝框架的內側突出，藉此將開口側及與該開口相反側的脊側之間的區域縮小一部分，當將框架的一端部側設為下方，將框架的另一端部側設為上方時，所述突起設置於脊的下方側，與框架一體地形成。

另外，閘亦能夠以如下方式構成：於框架的一端部中可轉動地得到支持，若將該一端部作為中心自閉狀態進行轉動，則與另一端部的抵接被解除而變成開狀態。

另外，突起亦能夠以不僅朝框架的內側突出，亦朝側面方向突出的方式形成。

另外，將突起中的內側方向的突出端與基端連結的傾斜面之中，下方側的傾斜角度亦可為 50°以上。

另外，將突起中的內側方向的突出端與基端連結的傾斜面之中，上方側的傾斜角度亦可為 40°以下。

另外，亦能夠以如下方式構成：當閘轉動而最遠離框架的一端部時，相對於與框架的脊的方向對應的第一方向、及將一端部與另一端部連結的第二方向，閘的延伸方向傾斜 10°以上。

其他實施方式的安全裝置連結用連接器包括：框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有自該端部之間裝入安全裝置的連結部的開口；閘，以堵塞開口的方式設置，且由框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態。

框架在與開口相反側具有脊，並具有與所述脊的各端部連續

的各框架部分之中，與框架的閘支持部側的端部連續的第一部分，進而具有將所述脊中的與第一部分側的相反側、與作為閘前端部抵接的部分的凸部（nose）連結的第二部分，當閘轉動，其前端最遠離所述框架的所述一端部時，於同一平面上觀察自脊朝向閘側的第一方向、及將一端部與另一端部連結的第二方向，相對於所述平面，所述閘的延伸方向傾斜 10°以上。

另外，第一部分形成為直線狀或曲率形成得小，以可懸掛帶狀體，各框架部分之中，第二部分位於第一部分的相反側，曲率亦可形成得大，以抑制包含軸構件的環狀構件的移動。

另外，亦可包括突起，所述突起至少朝框架的內側突出，藉此將開口側及與該開口相反側的脊側之間的區域縮小一部分，當將框架的一端部側設為下方，將框架的另一端部側設為上方時，所述突起設置於脊的下方側或一端部附近，與框架一體地形成。

【0010】 [發明的效果]

根據實施方式，於位於框架的閘支持部側的下方側，形成為直線狀或曲率形成得小，以可懸掛帶狀體，於其相反側，曲率形成得大，以抑制包含軸構件的環狀構件的移動。因此，於下方側防止帶狀體因摩擦等而劣化，並抑制掛在上方側的環狀構件的移動，因此可防止於連接器容易破損的方向上承受拉伸負荷。結果，可防止利用安全裝置連結用連接器的連結狀態被無意圖地解除的狀況。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖 1 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 2 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 3 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的概略右側面圖。

圖 4 是第一實施方式的安全裝置連結用連接器的概略左側面圖。

圖 5 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的概略俯視圖。

圖 6 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的概略仰視圖。

圖 7 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的一例的概略立體圖。

圖 8 是分別表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 9 是分別表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 10 是表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器的使用狀態的概略圖。

圖 11 是表示第一實施方式的變形例的安全裝置連結用連接

器的概略正面圖。

圖 12 是表示第一實施方式的變形例的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 13 是表示第一實施方式的變形例的安全裝置連結用連接器的一例的概略立體圖。

圖 14 是分別表示第一實施方式的變形例的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 15A 是分別表示第一實施方式的變形例的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 15B 是表示第一實施方式的變形例的安全裝置連結用連接器的使用狀態的概略圖。

圖 16 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 17 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 18 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的概略右側面圖。

圖 19 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的概略左側面圖。

圖 20 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的概略

俯視圖。

圖 21 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的概略仰視圖。

圖 22 是表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的卡合狀態的概略立體圖。

圖 23 是分別表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 24 是分別表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 25 是分別表示第二實施方式的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略右側面圖。

圖 26 是分別表示第二實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略左側面圖。

圖 27 是分別表示第二實施方式的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略俯視圖。

圖 28 是分別表示第二實施方式的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略仰視圖。

圖 29 是分別表示第二實施方式的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略立體圖。

圖 30 是表示第三實施方式的安全裝置連結用連接器的一例的概略立體圖。

圖 31 是表示第四實施方式的安全裝置連結用連接器的概略

正面圖。

圖 32 是表示第四實施方式的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 33 是表示第四實施方式的安全裝置連結用連接器的概略右側面圖。

圖 34 是表示第四實施方式的安全裝置連結用連接器的概略左側面圖。

圖 35 是表示第四實施方式的安全裝置連結用連接器的概略俯視圖。

圖 36 是表示第四實施方式的安全裝置連結用連接器的概略仰視圖。

圖 37 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略立體圖。

圖 38 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 39 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略背面圖。

圖 40 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略右側面圖。

圖 41 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略左側面圖。

圖 42 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略

俯視圖。

圖 43 是表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的概略仰視圖。

圖 44 是分別表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略正面圖。

圖 45 是分別表示第五實施方式的安全裝置連結用連接器的開狀態與閉狀態的安全裝置連結用連接器的概略立體圖。

【實施方式】

【0012】 參照圖 1～圖 45，對第一實施方式～第五實施方式的安全裝置連結用連接器進行說明。

【0013】 [第一實施方式]

參照圖 1～圖 10，對第一實施方式的安全裝置連結用連接器 100 的整體結構進行說明。於圖 1～圖 7 中表示第一實施方式的安全裝置連結用連接器 100 的正面、背面、右側面、左側面、上表面、底面及立體的概略。

【0014】 再者，於安全裝置連結用連接器的框架（本體部），形成用於使扁索（扁繩（帶狀構件））等插入的間隙，但將其作為「開口」來說明。另外，將框架中的與該開口相反側作為「脊」來說明。另外，框架中的開口側與脊側朝框架的內部相向，為了方便說明，將其相向方向定義為左右方向。另外，效仿該定義，將與所述左右方向正交，穿過脊與開口之間的方向定義為上下方向。

進而，將與所述左右方向及上下方向兩者正交的方向定義為前後方向。

【0015】 另外，有時將安全裝置連結用連接器 100 的前側的面作為「正面」來說明，將正面的相反側的面作為「背面」來說明。但是，所述各方向是為了方便說明實施方式而設定者，並非想要特別規定安全裝置連結用連接器 100 的使用狀態等者，上下、前後、左右及正面、背面可根據使用時的狀態而適宜變更。

【0016】 另外，作為本實施方式的安全裝置連結用連接器 100 的實施物品，可列舉鉤環作為一例。再者，所謂閘，是指用於切換其前端側已與框架的開口的一端抵接的閉狀態、及其前端側已自該一端分離的開狀態的安全裝置連結用連接器的一構成部分。

【0017】（整體結構的概要）

如圖 1～圖 7 所示，安全裝置連結用連接器 100 包含框架 110 及閘 120 來構成。框架 110 是以端部彼此不接觸的方式（呈開曲線狀）、及以面對開口的方式形成有軸狀構件（或棒狀構件、柱狀構件等）者。若換種說法，則框架 110 的各端部以包夾所述開口的方式形成。若將「面對開口」狀態換種說法，則為 C 字等。由框架 110 的一端側與另一端側包夾的開口空開規定間隔（參照圖 8、圖 9 的開口 114），於所述間隔設置閘 120。閘 120 堵塞框架 110 中的間隔，藉此將安全裝置連結用連接器 100 劃分（區分）整體的內側與外側。再者，圖 1 中所示的安全裝置連結用連接器 100 整體為凸圖形，但安全裝置連結用連接器 100 的結構並不限定於

此，例如亦可包含凹部分。

【0018】（框架 110）

作為安全裝置連結用連接器的形狀的具體例，列舉圖 1～圖 9。但是，脊彎曲的形狀亦包含於本實施方式中。另外，於框架上方（後述的第二部分 118）包含直線狀部分者亦包含於本實施方式中。圖 1～圖 9 的安全裝置連結用連接器 100 是本發明的實施方式的一例，但其形狀是本實施方式中特有的形狀。所述形狀是包括包含脊 112 的一邊、包含第一部分 116 的一邊、以及將框架 110 的各端部及閘 120 組合而成的一邊，使角部變成曲線狀的類似於三角形的形狀。再者，於各圖中，所述各邊為直線狀，但若曲率低，則亦可為曲線狀。

【0019】 於圖 1 中的框架 110 中，支持閘 120 的端部側，即下方側的寬度若與上方側進行比較，則更寬（左右方向的長度更長）。即，所謂下方側，是指將對於鉤環而言的主軸（major axis）大概看作上下方向的情況下的閘支持部側。但是，理想的是將掛在下方側部分的可能性高的帶狀體的寬度作為基準，帶狀體相對於下方側部分不於左右方向上過度移動的寬度。另外，下方側形成為直線狀或曲率小的曲線狀。

【0020】 另外，於框架 110 中，存在具有藉由與閘 120 接觸而變成關閉狀態的端部側（凸部側）的上方側部分。上方側部分以寬度限制 D 環等環狀構件的移動的方式形成得窄。所謂「窄」，是指與掛在下方側的可能性高的帶狀體的帶寬或下方側部分相比，長

度更短。另外，橫跨框架 110 中的下方側（符號 116）與上方側（118）之間設置脊 112，於各圖的例子中，脊 112 形成為直線狀。

【0021】 另外，於圖 1 的框架 110 中，大概沿著上下方向的脊 112 的下端側朝右下方向彎曲。已朝右下方向彎曲的脊 112 的下端進而朝右上方向彎曲。脊 112 的已朝右上方向彎曲的頂端成為框架 110 的下部（後述的第一部分 116）。圖 1 的框架下部於右上方向上形成為直線狀。再者，關於上下方向、左右方向，如下所述。

【0022】 即，不論脊 112 為直線狀，還是包含曲線部分，均可定義將脊 112 的一端與另一端連結的第一方向（例如主軸）。圖 1 的上下方向沿著所述第一方向來表示，以下的說明亦對其進行效仿（圖 1～圖 3、圖 7 等）。另外，圖 1 是大概於同一平面上觀察將閘 120（或框架 110）的以包夾開口的方式設置的一端與另一端連結的第二方向、及所述「上下方向」的視點（圖 1、圖 2 的視線方向）。再者，關於開口，例示為圖 8、圖 9 的開口 114。關於一端，例示為圖 8、圖 9 的凸部 114a。將沿著所述平面上、且與該上下方向正交的方向設為左右方向。

【0023】 另外，對框架 110 中的圓周方向，即相對於軸方向（長邊方向及各圖中的前後方向）正交的剖面的形狀（輪廓形狀）進行說明。如圖 3～圖 7 所示，框架 110 中的外側的輪廓於框架 110 的剖面的寬度方向上，自中央側朝各端側下降傾斜。此種結構例如可藉由朝寬度方向的中央側分別壓縮框架 110 的寬度方向的各端側而獲得。藉此，使金屬組織變得緊密，可提高對於拉伸負荷

的耐受性、耐衝擊性、疲勞強度。

【0024】 ＜第一部分 116＞

另外，於所述平面中，假設於將自脊 112 的一端至另一端為止設為上下方向，將連結脊 112 與閘 120 的方向設為左右方向的情況下，於所述方向上對第一部分 116 進行說明。第一部分 116 是自橫跨上下方向的脊 112 的下端起彎曲的頂端的部分。第一部分 116 以自脊 112 的下端橫跨左右方向的方式設置。

【0025】 於基於圖 1 的例子的框架 110 的結構中，第一部分 116 自脊 112 的下端朝向右上。再者，於圖 1、圖 2 中，第一部分 116 相對於脊 112 的傾斜角度大概為 74°～76°。但是，傾斜角度亦可為 50°～130°的範圍的任一角度。進而，就框架 110 的小型化與掛在安全裝置連結用連接器 100 的物品的進出容易性的平衡的觀點而言，該傾斜角度較佳為 60°～110°的範圍。

【0026】 另外，第一部分 116 的長度只要根據設想掛在安全裝置連結用連接器 100 的物品、與安全裝置連結用連接器 100 的接觸部分的長度來決定即可。所謂接觸部分，是指此種預定使用的物品與第一部分 116 的可接觸的部分的長度（寬度）。於圖 1 中，作為一例，第一部分 116 具有與作為墜落制止用器具的繫索的帶狀體（通稱：扁繩）的寬度對應的長度。此處所謂「對應的長度」，例如是指與帶狀體的帶寬相比而比例為-20%～+30%的範圍的長度範圍的長度。

【0027】 ＜第二部分 118＞

於將脊 112 看作左側，將閘 120 看作右側的圖 1 的框架 110 的結構中，位於脊 112 的上方側的第二部分 118 形成為朝外側凸出的曲線狀（例如大致圓弧狀）。即，如圖 1 所示，第二部分 118 自脊 112 的上端朝右上方向彎曲後，朝右下方向彎曲。再者，若該圓弧狀的第二部分 118 的曲面的曲率小，則掛在安全裝置連結用連接器 100 的上方的如 D 環般的軸狀構件晃動（D 環滑動）。另外，導致安全裝置連結用連接器 100 整體大型化。另外，第二部分 118 亦可並非大致圓弧狀。另外，只要不明顯長於如 D 環般的連結對象的軸部分的直徑，則亦可包含直線部分。

【0028】 於安全裝置連結用連接器 100 中，以於脊 112 的軸方向或自第二部分 118 朝第一部分 116 下降的垂線方向（所謂的主軸）上，斷裂強度變成最高的方式形成。即，一般而言，基本上於所述方向上確保鉤環等安全裝置連結用連接器的耐久性。

【0029】 於一例中，列舉用於登山的鉤環。作為本例的安全裝置連結用連接器的鉤環的縱向的拉伸強度或斷裂強度比橫向高 10 倍以上。於某一鉤環中，亦存在橫向的拉伸強度為 2 KN，相對於此，縱向的拉伸強度為 25 KN 的情況。於轉動的閘的結構上，橫向對於拉伸負荷的耐久性低，相對於此，脊對於拉伸負荷的耐久性高，藉此產生所述差。

【0030】 但是，如扁索般的帶狀體等根據使用狀態等，未必留在連接器的內側的一部分。即，於以往的安全裝置連結用連接器中，亦存在根據其使用狀態而帶狀體等朝脊側移動的情況。另外，若

於用於繫索的鉤環的例子中進行說明，則以金屬環（例如全身背帶的 D 環）位於鉤環的上側、帶狀構件位於下側的前提來使用（參照圖 10）。

【0031】 於此狀態下，於 D 環側穿上了全身背帶的用戶於帶狀構件側具有救生索（上下變成與圖 1 相反）。而且，當用戶已於此種狀況下墜落時，藉由全身背帶側的金屬環與繫索側的帶狀構件來分別朝相反的方向相互拉伸安全裝置連結用連接器。

【0032】 此時，如圖 10 所示，若相互拉伸的方向沿著連接器的上下方向，則連接器沿著最能夠確保強度的方向被拉伸。因此，只要連接器是具有規定的斷裂強度的結構，則連接器不會斷裂（破損）。相對於此，如所述般力作用於連接器進行旋轉的方向，藉此帶狀構件想要朝閘或脊的方向移動。若帶狀構件實際上偏移，則安全裝置連結用連接器斷裂的危險變高。其原因在於：連接器的左右方向的強度一般與上下方向相比大幅度地下降。

【0033】 根據本實施方式的安全裝置連結用連接器 100，第一部分 116 的寬度對應於掛在第一部分 116 的可能性高的帶狀構件的寬度來設定。另外，第一部分 116 的形狀為直線狀或曲率小。因此，即便安全裝置連結用連接器 100 進行旋轉，第一部分 116 與帶狀構件的密接度亦高，難以因摩擦等而於左右方向上移動。另外，即便帶狀構件想要朝脊 112 移動，亦可抵接於脊 112 來阻止其移動。另外，第二部分 118 側形成為圓弧狀，因此全身背帶的金屬環亦留在第二部分 118 的內側。因此，以如下方式發揮作用：

即便產生藉由全身背帶側的金屬環、及繫索側的帶狀構件來分別朝相反的方向相互拉伸安全裝置連結用連接器的狀況，亦防止產生安全裝置連結用連接器 100 變得容易斷裂的狀況。

【0034】 ＜閘支持部 123＞

於以橫跨左右的方式形成於框架 110 的下端側的第一部分 116 中，與脊 112 相反側的端部朝第二部分 118 的方向彎曲。所述朝第二部分 118 彎曲的頂端朝向第二部分 118 側的同時中斷。所述中斷的部分的前端為框架 110 的一端部，將其設為閘支持部 123。閘支持部 123 相對於脊 112 傾斜的角度為 15°～60°左右。關於所述角度的一例，示於圖 1 的該部分。於圖 1 的例子中，所述閘支持部 123 相對於脊 112 的傾斜決定閘 120 相對於脊 112 的傾斜。

【0035】 於閘支持部 123 中的彎曲的頂端的直線狀的部分中，存在與後述的閘 120 的邊界。另外，藉由所述閘支持部 123 的直線狀的部分來支持閘 120。如後述般，閘 120 包含朝安全裝置連結用連接器 100 的內側（脊 112 側）轉動的結構，除此以外，亦可採用任意的結構。但是，於任一種結構中，第一實施方式的閘支持部 123 均於比與第一部分 116 的邊界更前端側支持閘 120。

【0036】 作為一例，對閘 120 朝安全裝置連結用連接器 100 的內側（脊 112 側）轉動的結構中的閘支持部 123 進行說明。如圖 4 及圖 7 所示，閘支持部 123 中的所述直線狀的部分相對於第一部分 116，大概於前後方向上寬度形成得窄。如此，於閘支持部 123

中壓縮寬度來使其變窄，藉此使構成框架 110 的金屬變得緊密來提昇強度。

【0037】 ＜凸部 114a＞

將形成為圓弧狀的第二部分 118 中的與脊 112 相反側的端部，即朝向閘支持部 123 形成為直線狀的前端側（框架 110 的另一端部）設為凸部 114a。凸部 114a 是閘 120 與框架 110 的接觸點之一。另外，於凸部 114a 已與閘 120 的端部接觸的狀態下，變成連接器的關閉狀態。相對於此，於非接觸的狀態下，變成連接器的打開狀態。

【0038】 另外，凸部 114a 以與設置於閘 120 的凹部卡合的方式形成。其形狀例如為如與該凹部吻合的凸型。另外，凸部 114a 形成為沿著閘 120 的轉動方向的凸型。

【0039】 於圖 4、圖 5、圖 7～圖 9 中所示的連接器的一例中，閘 120 是由閘支持部 123 可轉動地支持，朝安全裝置連結用連接器 100 的內側轉動的結構。於該結構中，閘 120 朝安全裝置連結用連接器 100 的內側方向轉動，藉此凸部 114a 與閘 120 的接觸被解除。另外，若自兩者的非接觸狀態，閘 120 朝外側轉動，則凸部 114a 與閘 120 接觸。閘 120 由閘支持部 123 可轉動地支持，但藉由與凸部 114a 接觸並卡合，而阻止閘 120 朝比該位置更外側轉動。即，凸部 114a 規定閘 120 的轉動範圍。

【0040】 ＜閘 120＞

閘 120 是用於在安全裝置連結用連接器 100 中切換所述打開

狀態與關閉狀態的部分。如圖 8、圖 9 所示，閘 120 以如下方式構成：於基端已由閘支持部 123 支持的狀態下，前端可在對凸部 114a 進行接觸的方向與變成非接觸的方向之間往返移動。閘 120 由未圖示的施力構件朝外側施力。即，閘 120 的前端的凹部被朝凸部 114a 側施力，以與凸部 114a 接觸。

【0041】 於此種結構中，作為一例，於閘 120 內部設置板彈簧或螺旋彈簧（未圖示）。該彈簧構件由閘支持部 123 的轉動軸 P（圖 8）側保持。另外，彈簧構件以大概沿著閘 120 的軸方向的方式，朝向閘 120 的前端來配置。若抗拒彈簧構件施加的力來按壓閘 120 而使其朝脊 112 側轉動，則閘 120 朝按壓的方向彎曲。相對於此，若按壓閘 120 的力被解除、或按壓力比彈簧構件施加的力更弱，則閘 120 的前端因彈簧構件施加的力而朝凸部 114a 側轉動。

【0042】 圖 8、圖 9 中所示的閘 120 是所謂的扭轉鎖定（自動鎖定）機構。閘 120 具有如所述般進行轉動的閘本體 122、及鎖定蓋 121。鎖定蓋 121 以沿著堵塞框架 110 的開口 114（參照圖 8、圖 9）的閘本體 122 的軸方向，覆蓋閘本體 122 的周圍的方式設置。另外，鎖定蓋 121 以可環繞閘本體 122 的軸旋轉的方式設置。

【0043】 進而，於鎖定蓋 121，在與閘本體 122 中的收容凸部 114a 的凹部對應的位置設置前端側狹縫 S1（參照圖 7、圖 8）。前端側狹縫 S1 於閘本體 122 的軸方向上具有至少與凸部 114a 的一部分接觸的長度。另外，前端側狹縫 S1 的寬度至少比凸部 114a 的最寬的寬度更寬。

【0044】 進而，於鎖定蓋 121，在閘本體 122 與閘支持部 123 重疊的位置設置基端側狹縫 S2（參照圖 7、圖 8）。即，所述位置是自前端側狹縫 S1 沿著軸方向朝閘支持部 123 側下降的閘 120 的基端側的位置。基端側狹縫 S2 具有於閘本體 122 的軸方向上至少與閘支持部 123 的外側的面的一部分接觸的長度。另外，基端側狹縫 S2 的寬度至少比閘支持部 123 的最寬的寬度更寬。

【0045】 另外，於鎖定蓋 121，於相對於基端側狹縫 S2，在鎖定蓋 121 的旋轉方向上僅隔開規定間隔的位置上具有凹型的切口部。於圖 8 的例子中，所述切口部是於基端側狹縫 S2 的左側接觸轉動軸 P 的部分。所述切口部於該旋轉方向上的長度（寬度）以比前端側狹縫 S1 略微變寬的方式形成。如此，鎖定蓋 121 的切口部的寬度方向的各端部抵接於自閘支持部 123 突出的轉動軸 P 的一側面或另一側面的任一者，藉此限定鎖定蓋 121 的旋轉範圍。

【0046】 若鎖定蓋 121 進行旋轉，如圖 4 所示，來到凸部 114a 與前端側狹縫 S1 重疊的位置，則凸部 114a 藉由前端側狹縫 S1 而露出，同時閘支持部 123 藉由基端側狹縫 S2 而露出，閘本體 122 可進行轉動。此時，如圖 8 所示，鎖定蓋 121 的切口部的一端與轉動軸 P 抵接，藉此如圖 7 所示，可使鎖定蓋 121 不超出所述露出狀態而過度旋轉，並容易地維持解除狀態。

【0047】 另外，於鎖定蓋 121 覆蓋凸部 114a 及閘支持部 123 的狀態下，即便閘本體 122 想要進行轉動，鎖定蓋 121 亦抵接於凸部 114a 與閘支持部 123。即，鎖定蓋 121 是限制閘 120 的轉動者。

為了方便說明，將其設為「鎖定狀態」。鎖定蓋 121 的所述切口部的寬度形成得比前端側狹縫 S1 的寬度略寬。藉此，為了自鎖定狀態解除鎖定狀態（以下，適宜設為「解除狀態」），可儘可能減少使鎖定蓋 121 旋轉的量。所謂解除狀態，是指鎖定蓋 121 的所述各狹縫（S1、S2）已分別使凸部 114a 與閘支持部 123 露出的狀態。

【0048】 相對於此，可自解除狀態，使鎖定蓋 121 進行旋轉，而切換成藉由鎖定蓋 121 來覆蓋凸部 114a、閘支持部 123 的狀態，即鎖定狀態。此時，若朝所述旋轉方向（前方）過度轉動，則當接下來用戶切換成解除狀態時，必須使鎖定蓋 121 大幅度轉動。但是，鎖定蓋 121 的切口部的另一端（相對於所述一端的另一端）與轉動軸 P 抵接，藉此可使鎖定蓋 121 不過度旋轉，且為了接下來切換成解除狀態，而將旋轉量控制得儘可能少。即，鎖定狀態的解除變得容易，有助於作業效率的提昇。

【0049】 另外，於鎖定蓋 121 的內周面側，設置朝變成鎖定狀態的旋轉方向對鎖定蓋 121 施力的施力構件（未圖示）。具體而言，如下所述。首先，通常藉由施力構件來形成鎖定狀態。相對於此，若鎖定蓋 121 抗拒施力構件施加的力而朝變成解除狀態的方向旋轉，則切換成解除狀態。若使鎖定蓋 121 旋轉的力被解除、或所述力比施力構件施加的力更弱，則鎖定蓋 121 被朝分別覆蓋凸部 114a、閘支持部 123 的方向施力並旋轉。如此，再次變成鎖定狀態。

【0050】 再者，圖 8、圖 9 等中的扭轉鎖定機構是閘 120 的一例，

亦可採用其他結構。即，閘 120 只要是可切換成已將框架 110 的開口 114 關閉的狀態、及已將框架 110 的開口 114 打開的狀態的結構，則可為任何結構。例如，亦能夠以如下方式構成：閘 120 的前端相對於位於凸部 114a 的框架 110 的一端在軸方向上進行滑動移動，藉此該前端可相對於框架 110 的一端接觸/分離。於該變形例的閘 120 的前端進行滑動的結構中，亦能夠以滑動構件在與滑動方向正交的方向，即與閘 120 的軸方向正交的方向上旋轉並可鎖定滑動的方式構成。

【0051】（作用與效果）

對以上所說明的第一實施方式的安全裝置連結用連接器 100 的作用及效果進行說明。參照圖 10。

【0052】 根據實施方式的安全裝置連結用連接器 100，將脊 112 與閘支持部 123 之間連結的第一部分 116 形成為直線狀或曲率形成得小，掛在第一部分 116 的可能性高的帶狀體難以於左右方向上移動。藉此，可防止由帶狀體於左右方向上移動所引起的帶狀體端部的綻開、破裂等劣化。第一部分 116 側的面相對於脊 112，傾斜角度大，並以留下掛在第一部分 116 側的物品的方式構成。另外，第二部分 118 形成為圓弧狀、或曲率形成得比第一部分 116 更大。這樣的話，可防止掛在第二部分 118 的可能性高的軸狀構件於左右方向上移動（所謂的晃動）。

【0053】 根據此種結構，可防止掛在安全裝置連結用連接器 100 的物品因安全裝置連結用連接器 100 的使用狀態等，而朝容易使

安全裝置連結用連接器 100 破損的位置移動。

【0054】 另外，藉由第一部分 116 的形狀，掛在第一部分 116 的帶狀體與第一部分 116 的密接度變高。另外，第一部分 116 的寬度對照掛在第一部分 116 的帶狀體的寬度來設定。藉由該些來抑制帶狀構件朝左右方向的移動。結果，可防止帶狀構件的寬度方向的端部的綻開、破裂等。

另外，第二部分 118 的寬度對照掛在第二部分 118 的軸狀構件的寬度來設定。例如，相對於被認為直徑最大的軸狀構件（例如直徑為 13 mm 的 D 環），將第二部分 118 的寬度形成得僅比其寬 0.5 mm～幾 mm，藉此抑制帶狀構件朝左右方向的移動。藉此，抑制掛在第二部分 118 的軸狀構件朝左右方向的移動。結果，可防止如於短軸（minor axis）上承受拉伸強度般的軸狀構件的移動，且當用戶瞬間大幅度移動時（落下時等）軸狀構件瞬間密接於框架 110，可謀求對於用戶的恐懼感的減少。

【0055】（第一實施方式的變形例）

以下，參照圖 11～圖 15B 對第一實施方式的變形例進行說明。再者，於圖 11～圖 15B 中，為了容易識別安全裝置連結用連接器 100 的框架 110 的外形與突起 112P，利用實線來表示兩者，利用虛線來表示其他部分。

＜突起 112P＞

於本變形例中，如圖 11～圖 15B 等所示，於框架 110 中的比上下方向的中央略微下方側、且脊 112 的內側設置突起 112P。若

對所述位置換種說法，則為脊 112 的圓周面中的閘 120 側、且與上下方向上的閘 120 的轉動軸 P 側或閘支持部 123 側對應的位置。

【0056】 所述突起 112P 與框架 110 一體地設置。另外，突起 112P 具有基端部 112a、突端部 112b、以及自所述突端部 112b 朝向上側朝脊 112 的圓周面傾斜的上側傾斜面 112c。基端部 112a 位於與脊 112 的邊界部分。

【0057】 另外，如圖 13 等所示，突端部 112b 是於突起 112P 中突出的端面，形成為曲面狀，即以使角部變圓的方式形成。另外，如圖 11、圖 12 等所示，以如下方式形成：上側傾斜面 112c 相對於基端部 112a 的坡度緩，相對於此，自突端部 112b 朝下側（第一部分 116 側）的坡度為相對陡的坡度。藉由該突起 112P 而將例如扁索（帶狀構件）等留在第一部分 116 側。

【0058】 為了謀求此種效果，理想的是確保自突端部 112b 朝下側的傾斜面的高度與坡度。另外，藉由儘可能抑制上側傾斜面 112c 的坡度，而容易將帶狀構件朝第一部分 116 側引導。作為為了該目的的結構，低坡度的上側傾斜面 112c 確保規定的長度。該長度相對於下側的傾斜面，例如為 2 倍～7 倍。其原因在於：若為低坡度且該長度短，則無法確保突端部 112b 的高度。

【0059】 另外，留在第一部分 116 側的物品可存在各種形態。例如，存在所述物品是具有厚度的帶狀構件的情況，亦存在所述物品是通常的厚度的帶狀構件的情況。因此，為了廣泛地應對該些物品，理想的是突起 112P 的下側的傾斜面的基端位置位於自脊

112 的下端至 8 mm 以下的高度為止的位置。

【0060】 根據本實施方式的安全裝置連結用連接器 100，於脊 112 中的第一部分 116 側具有突起 112P。而且，所述突起 112P 中的第一部分 116 側的坡度為相對陡的坡度。因此，即便安全裝置連結用連接器 100 想要旋轉且帶狀構件想要朝脊 112 移動，亦可抵接於突起 112P 的下側的面來阻止其移動。

【0061】 另外，第二部分 118 側形成為圓弧狀，因此全身背帶的金屬環亦留在第二部分 118 的內側。因此，以如下方式發揮作用：即便產生藉由全身背帶側的金屬環、及繫索側的帶狀構件來分別朝相反的方向相互拉伸安全裝置連結用連接器的狀況，亦防止於安全裝置連結用連接器 100 中產生變得容易斷裂的狀況。再者，以下的實施方式於包括突起 112P 的前提下記載，但亦可為於脊 112 中不包括突起的結構。

【0062】 另外，為了謀求連結環 100 的小型化，突起 112P 的高度對照扁索的寬度與第一部分 116 的寬度的比來決定突出高度。

【0063】 [第二實施方式]

繼而，參照圖 16～圖 29 對第二實施方式的安全裝置連結用連接器 200 進行說明。再者，關於與第一實施方式通用的部分，適宜省略說明。第二實施方式中的安全裝置連結用連接器 200 與第一實施方式同樣地包含框架 210、閘 220 來構成。框架 210 的結構與第一實施方式相同，於脊 212 的下部設置第一部分 216，於上部設置第二部分 218。另外，於第一部分 216 的前端設置閘支持部

223，於第二部分 218 的前端設置凸部 214a。該些部分的形狀、結構與第一實施方式相同。

【0064】 ＜閘支持部 223、凸部 214a＞

但是，如圖 23～圖 29 所示，為了使後述的閘 220 的轉動方向傾斜，閘支持部 223 相對於脊 212，大概與閘 220 的傾斜角度相應地傾斜。同樣地，凸部 214a 亦同樣地傾斜來構成。

【0065】 ＜閘 220＞

閘 220 包含由閘支持部 223 的轉動軸 P 可轉動地支持的閘本體 222、及設置於閘本體 222 的周圍的鎖定蓋 221 來構成。關於所圖示的閘 220 的扭轉鎖定機構等與第一實施方式相同。但是，轉動軸 P 不同，因此以下說明概要。

【0066】《轉動軸 P'》

第一實施方式的轉動軸 P 以相對於將凸部 114a（參照圖 7～圖 8 等）與閘支持部 123 的前端連接的第二方向、及將脊 112 的一端與另一端連接的第一方向正交的方式設置。當假定於同一平面上觀察第一方向及第二方向時，由轉動軸 P 樞動支撐的閘 120 與所述平面平行地轉動。但是，於第二實施方式的情況下，閘 220 相對於所述假定的平面傾斜地轉動。因此，相對於第一實施方式的轉動軸 P，第二實施方式中的轉動軸 P'為了使閘 220 朝規定的傾斜角度轉動而傾斜地設置。關於該傾斜角度，於以下的閘 220 轉動方向的說明中進行詳述。

【0067】《轉動方向》

如上所述，第二實施方式的閘 220（例如圖 16～圖 22）以相對於所述假定的平面僅傾斜規定角度的角度進行轉動。參照圖 26、圖 29 對所述規定角度進行說明。如圖 26、圖 29 中的上圖所示，轉動方向相對於所述平面傾斜的角度是閘 220 的前端的前部（圖 26 的視點中的左側）接近脊 212 的後方側的角度。於該些圖中，已朝最遠離凸部 214a 的位置轉動的閘 220 前端緣中的左前部接近脊 212 的突起 212P 的後方。所述規定角度為此種角度。

【0068】 以往，必須與自閘的基端至前端為止的長度相應地確保框架的內側區域的廣度。因此，第二部分（118、218）於左右方向上擴展，無法謀求防止位於第二部分（118、218）的軸構件（D 環等）的晃動。另外，安全裝置連結用連接器與廣度相應地大型化，重量變重。相對於此，於本實施方式中，使轉動方向傾斜來使閘 220 的前端朝框架 210 外錯開，藉此無需與自閘的基端至前端為止的長度相應地確保框架的內側區域的廣度。藉此，可謀求晃動的防止與安全裝置連結用連接器的小型化，結果，亦可謀求輕量化。

【0069】 另外，於本實施方式中，不僅使閘 220 的前端朝框架 210 外錯開，而且閘 220 變成如下的轉動方向：於最倒向脊 212 側的狀態下，閘 220 前端緣中的左前部接近突起 212P 的後方。其原因在於：理想的是閘 220 傾斜並朝脊 212 側轉動。例如，經常進行使扭轉鎖定機構變成解除狀態而由用戶使閘 220 轉動。其原因在於：若設想該情況，則將掛在安全裝置連結用連接器的物品擠壓

於閘 220 來朝框架 210 的內側方向轉動的方法容易懸掛。

【0070】 但是，傾斜角度亦可為-90°～-15°或 15°～+90°的範圍的任一角度。進而，就閘 220 的操作性的觀點而言，該傾斜角度較佳為-60°～-15°或 15°～+60°的範圍。若換種說法，則若閘 220 前端緣中的左前部或右後部來到中央側，則撞上脊 212。因此，不得不擴大第二部分 218。結果，整體大型化且變重。另外，若超過-60°或 60°來傾斜，則無法用單手握住來打開閘，操作性下降。因此，較佳為所述角度。

【0071】（作用與效果）

對以上所說明的第二實施方式的安全裝置連結用連接器 200 的作用及效果進行說明。

【0072】 根據實施方式的安全裝置連結用連接器 200，於脊 212 的內側的面、且其軸方向上的閘 220 的轉動軸 P 側（下側）設置突起 212P。另外，將脊 212 與閘支持部 223 之間連結的第一部分 216 形成為直線狀或曲率形成得小。突起 212P 中的所述第一部分 216 側的面的傾斜角度大，並以留下掛在第一部分 116 側的物品的方式構成。另外，第二部分 218 形成為圓弧狀、或曲率形成得比第一部分 216 更大。

【0073】 根據此種結構，可防止掛在安全裝置連結用連接器 200 的物品因安全裝置連結用連接器 200 的使用狀態等，而朝容易使安全裝置連結用連接器 200 破損的位置移動。

【0074】 另外，於本實施方式中，以使閘 220 的前端朝框架 210

外錯開，且閘 220 前端緣中的左前部不過度遠離脊 212 的方式構成。根據此種結構，當用戶使扭轉鎖定機構變成解除狀態來使閘 220 轉動時，可將物品擠壓於閘 220 來轉動，而變得容易懸掛。另外，可防止因此種結構而對耐久性產生影響。另外，使轉動方向傾斜來使閘 220 的前端朝框架 210 外錯開，藉此無需與自閘的基端至前端為止的長度相應地確保框架的內側區域的廣度。藉此，可謀求晃動的防止與安全裝置連結用連接器的小型化，結果，亦可謀求輕量化。

【0075】 [第三實施方式]

繼而，參照圖 30 對第三實施方式的安全裝置連結用連接器 300 進行說明。再者，關於與第二實施方式通用的部分，適宜省略說明。第三實施方式中的安全裝置連結用連接器 300 與第二實施方式同樣地包含框架 310、閘 320 來構成。框架 310 的結構與第一實施方式相同，於脊 312 的下部設置第一部分 316，於上部設置第二部分 318。另外，於第一部分 316 的前端設置閘支持部 323，於第二部分 318 的前端設置凸部 314a。該些部分的形狀、結構與第二實施方式相同。

【0076】 ＜突起 312P＞

於第三實施方式中，突起 312P 以自脊 312 的前方經由右方（框架 310 的內側方向）而至後方為止，覆蓋脊 312 內側的面的方式設置。再者，關於突起 312P 的基端部 312a、突端部 312b 為曲面狀，上側傾斜面 312c 的傾斜角度，與第一實施方式中的說明相同。

【0077】 再者，於第三實施方式中，以自脊 312 的前方經由右方（框架 310 的內側方向）而至後方為止，覆蓋脊 312 內側的面的方式設置。但是，並不限定於此種結構。例如，亦能夠以為了覆蓋脊 312 的軸周圍而旋轉一圈的方式，將突起 312P 設置成圓錐台形狀、或錐台形狀。

【0078】（作用與效果）

藉由以上所說明的第三實施方式的安全裝置連結用連接器，亦可防止掛在安全裝置連結用連接器 300 的物品因安全裝置連結用連接器 300 的使用狀態等，而朝容易使安全裝置連結用連接器 300 破損的位置移動。

【0079】 另外，於本實施方式與第二實施方式的組合中，與第二實施方式同樣地，當用戶使扭轉鎖定機構變成解除狀態來使閘 320 轉動時，可將物品擠壓於閘 320 來轉動，而變得容易懸掛。另外，可防止因此種結構而對耐久性產生影響。

【0080】 [第四實施方式]

繼而，參照圖 31～圖 36 對第四實施方式的安全裝置連結用連接器 300 進行說明。再者，僅框架的第一部分及第二部分與第一實施方式～第三實施方式不同，因此關於其他部分，省略說明。

【0081】 第四實施方式中的安全裝置連結用連接器與所述各實施方式同樣地包含框架及閘來構成。框架的脊的結構與所述各實施方式相同，但與脊 312 的下部連接的第一部分的形狀、及與上部連接的第二部分的形狀不同。再者，於第一部分的前端設置閘

支持部，於第二部分的前端設置凸部與所述各實施方式相同。

【0082】 如圖 31～圖 36 所示，於第四實施方式中，將所述各實施方式中的第一部分的形狀與第二部分的形狀調換。即，第一部分為圓弧狀，第二部分形成為直線狀或曲率小的直線式的曲線狀。

【0083】 再者，於第四實施方式中，作為框架整體，亦為藉由將框架的各端側分別朝中央側壓縮來使金屬組織變得緊密的結構。藉此，可提高對於拉伸負荷的耐受性、耐衝擊性、疲勞強度。

【0084】（作用與效果）

藉由以上所說明的第四實施方式的安全裝置連結用連接器，亦可防止掛在安全裝置連結用連接器的物品因安全裝置連結用連接器的使用狀態等，而朝容易使安全裝置連結用連接器破損的位置移動。

【0085】 另外，本實施方式例如與第一實施方式～第三實施方式不同，設想將如救生用繩、登山繩般的直徑亦達到 16 mm、18 mm 的物品掛在第二部分側，必須應對與如第一實施方式～第三實施方式般的大小且直徑至 13 mm 為止的 D 環相比，不得不確保第二部分的寬度的狀況。另外，於救生的情況下，必須極其迅速地進行救生繩的安裝/卸除，因此寬度需要富餘。

【0086】 所述第一實施方式～第四實施方式及該些的變形例的安全裝置連結用連接器可防止掛在安全裝置連結用連接器的物品因安全裝置連結用連接器的使用狀態等，而朝容易使安全裝置連結用連接器破損的位置移動。其結果，當用於登山或高空作業、

救生中所使用的安全帶與救生索的連結等時，可防止由安全裝置連結用連接器的破損所引起的事故，且可對用戶給予安心感。當用於容器、作業工具等時，亦可防止由該些容器、工具等的落下所引起的事故，由該些的破損所引起的經濟損失。

【0087】 再者，所述各實施方式或變形例可適宜組合而獲得各實施方式的效果、及獲得組合時的相乘效應。

包括：框架，具有以自直線狀部分的一端折回的方式彎曲來形成的鉤部，將自該彎曲的前端至該彎曲部分的內側的區域設為懸掛區域；閘，由框架的所述直線狀部分的另一端側支持，在相對於鉤部的前端抵接的方向與分離的方向之間轉動；閘的轉動軸；孔部，相對於框架，在與轉動軸的軸方向大致相同的方向上被貫穿；以及鎖定部，可沿著孔部往返移動，被朝框架的一側施力，具有於該一側自孔部突出的抵接部。

【0088】 [第五實施方式]

繼而，參照圖 37～圖 45 對第五實施方式的安全裝置連結用連接器 500 進行說明。再者，關於與第二實施方式通用的部分，適宜省略說明。第五實施方式中的安全裝置連結用連接器 500 與第二實施方式同樣地包含框架 510、閘 520 來構成。框架 510 的結構與第二實施方式相同，於脊 512 的下部設置第一部分 516，於上部設置第二部分 518。另外，於第一部分 516 的前端設置閘支持部 523，於第二部分 518 的前端設置凸部 514a。該些部分的形狀、結構與第二實施方式相同。

【0089】 ＜脊 512＞

於第五實施方式中，與第二實施方式不同，不設置突起 212P。

【0090】（作用與效果）

藉由以上所說明的第五實施方式的安全裝置連結用連接器，亦可防止掛在安全裝置連結用連接器 500 的物品因安全裝置連結用連接器 500 的使用狀態等，而朝容易使安全裝置連結用連接器 500 破損的位置移動。

【0091】 另外，與第二實施方式同樣地，當用戶使扭轉鎖定機構變成解除狀態來使閘 520 轉動時，可將物品擠壓於閘 520 來轉動，而變得容易懸掛。另外，可防止因此種結構而對耐久性產生影響。另外，使轉動方向傾斜來使閘 520 的前端朝框架 510 外錯開，藉此無需與自閘的基端至前端為止的長度相應地確保框架的內側區域的廣度。藉此，可謀求晃動的防止與安全裝置連結用連接器的小型化，結果，亦可謀求輕量化。

【0092】（附記）

[請求項 A]

一種安全裝置連結用連接器，包括：

框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有自該端部之間裝入安全裝置的連結部的開口；以及

閘，以堵塞所述開口的方式設置，且由所述框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態，

所述框架在與所述開口相反側具有脊，

具有與所述脊的各端部連續的各框架部分之中，與框架的閘支持部側的端部連續的第一部分，

進而具有將所述脊中的相對於所述第一部分側的相反側、與作為所述閘前端部抵接的部分的凸部連結的第二部分，

於所述閘轉動，其前端最遠離所述框架的所述一端部的情況下，當於同一平面上觀察自所述脊的一端朝向另一端的第一方向、及將所述一端部與所述另一端部連結的第二方向時，相對於所述平面，所述閘的延伸方向傾斜 10°以上。

[請求項 B]

如請求項 A 所述的安全裝置連結用連接器，其中所述第一部分形成為直線狀或曲率形成得小，以可懸掛帶狀體，

各框架部分之中，所述第二部分位於所述第一部分的相反側，曲率形成得大，以抑制包含軸構件的環狀構件的移動。

[請求項 C]

如請求項 A 或請求項 B 所述的安全裝置連結用連接器，其包括突起，所述突起至少朝框架的內側突出，藉此將所述開口側及與該開口相反側的脊側之間的區域縮小一部分，

當將所述框架的一端部側設為下方，將所述框架的另一端部側設為上方時，所述突起設置於所述脊的該下方側或所述一端部附近，與所述框架一體地形成，

所述閘由所述框架的一端部轉動自如地支持，若將該一端部

作為中心自所述閉狀態進行轉動，則與所述另一端部的抵接被解除而變成所述開狀態。

[請求項 D]

如請求項 A 至請求項 C 中任一項所述的安全裝置連結用連接器，其中所述突起設置於所述脊。

[請求項 E]

如請求項 A 至請求項 D 中任一項所述的安全裝置連結用連接器，其中所述突起以不僅朝所述框架的內側突出，亦朝側面方向突出的方式形成。

[請求項 F]

如請求項 A 至請求項 E 中任一項所述的安全裝置連結用連接器，其中所述閘的傾斜角度為-90°～-15°或 15°～+90°的範圍的任一角度。

[請求項 G]

一種安全裝置連結用連接器，包括：框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有自該端部之間裝入安全裝置的連結部的開口；以及閘，以堵塞開口的方式設置，且由框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態。

亦可包括突起，所述突起至少朝框架的內側突出，藉此將開口側及與該開口相反側的脊側之間的區域縮小一部分，當將框架的一端部側設為下方，將框架的另一端部側設為上方時，所述突

起設置於脊的下方側，與框架一體地形成。

【0093】 對本發明的實施方式進行了說明，但所述實施方式是作為例子來提示者，並不意圖限定發明的範圍。該些新的實施方式能夠以其他各種形態來實施，可於不脫離發明的主旨的範圍內進行各種省略、替換、變更。該些實施方式或其變形包含於發明的範圍或主旨中，並且包含於專利申請的範圍中記載的發明與其均等的範圍內。

【符號說明】

【0094】

100:安全裝置連結用連接器（連結環）

200、300、500:安全裝置連結用連接器

110、210、310、510:框架

112、212、312、512:脊

112a、212a、312a:基端部

112b、212b、312b:突端部

112c、212c、312c:上側傾斜面

112P、212P:突起

114、214、314:開口

114a、214a、314a、514a:凸部

116、216、316、516:第一部分

118、218、318、518:第二部分

120、220、320、520:閘

121、221、321:鎖定蓋

122、222、322:閘本體

123、223、323、523:閘支持部

S1:前端側狹縫

S2:基端側狹縫

P、P':轉動軸

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種安全裝置連結用連接器，其特徵在於包括：

框架，形成為使端部彼此相向的開曲線狀，具有自所述端部之間裝入安全裝置的連結部的開口；以及

閘，以堵塞所述開口的方式設置，且由所述框架的一端部支持，當與另一端部抵接時使所述開口變成閉狀態，若與另一端部的抵接被解除，則使所述開口變成開狀態，

所述框架在與所述開口相反側具有脊，

與所述脊的各端部連續的各框架部分之中，與框架的閘支持部側的端部連續的第一部分形成為直線狀或曲率形成得小，以能夠懸掛帶狀體，

各框架部分之中，位於所述第一部分的相反側，與所述脊中的所述開口側的端部連續的第二部分的曲率形成得大，以抑制包含軸構件的環狀構件的移動，

所述安全裝置連結用連接器更包括突起，所述突起至少朝框架的內側突出，藉此將所述開口側及與所述開口相反側的脊側之間的區域縮小一部分，

當將所述框架的一端部側設為下方，將所述框架的另一端部側設為上方時，所述突起設置於所述脊的下方側或所述一端部附近，與所述框架一體地形成，

所述閘於所述框架的一端部中能夠轉動地得到支持，若將所述一端部作為中心自所述閉狀態進行轉動，則與所述另一端部的

抵接被解除而變成所述開狀態，

於所述閘轉動，其前端最遠離所述框架的所述一端部的情況下，當於同一平面上觀察第一方向、及將所述一端部與所述另一端部連結的第二方向時，相對於所述平面，所述閘的延伸方向傾斜 10°以上。

【請求項2】 如請求項 1 所述的安全裝置連結用連接器，其中所述突起設置於所述脊。

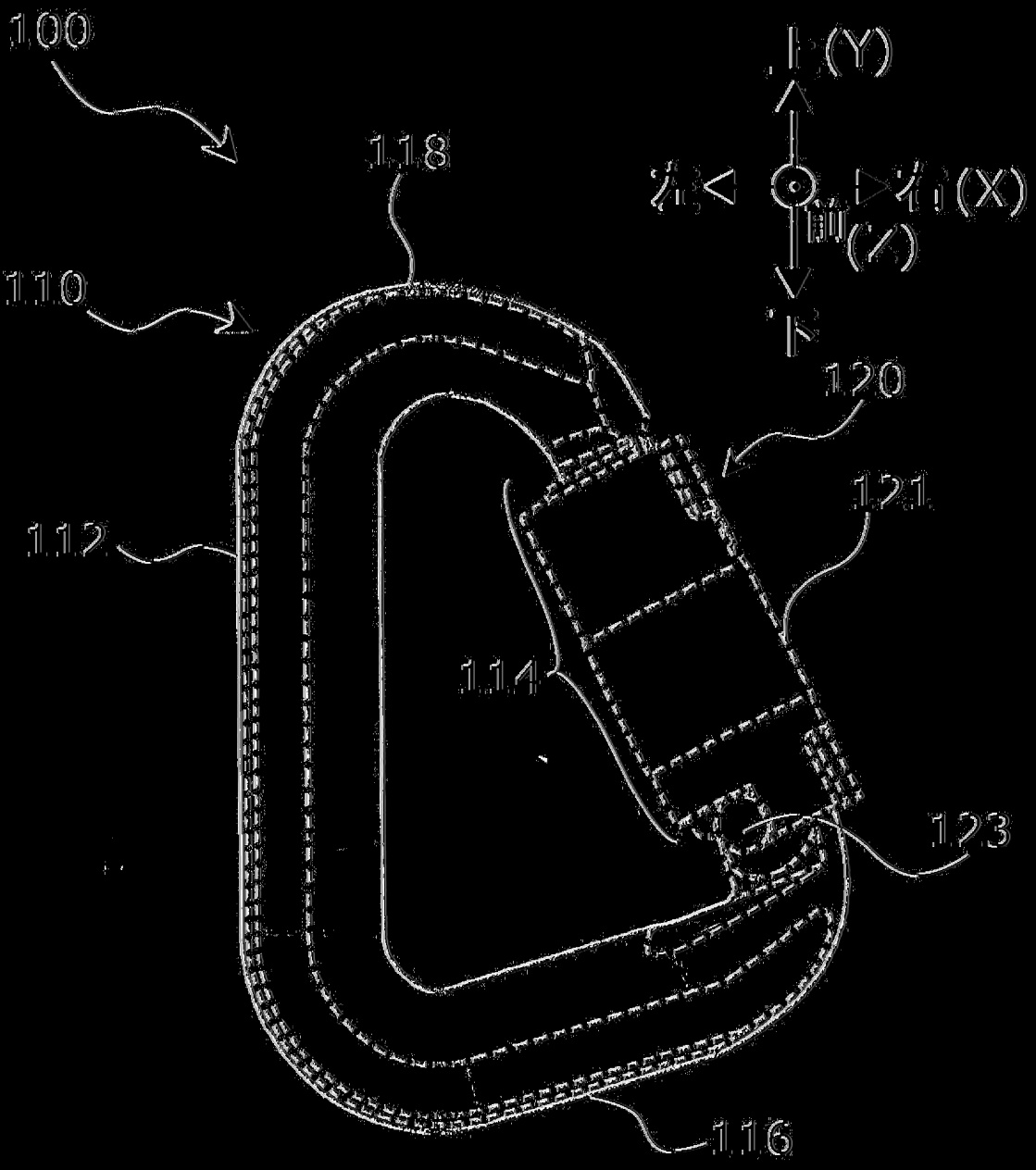
【請求項3】 如請求項 1 或請求項 2 所述的安全裝置連結用連接器，其中所述突起以不僅朝所述框架的內側突出，亦朝側面方向突出的方式形成。

【請求項4】 如請求項 1 或請求項 2 所述的安全裝置連結用連接器，其中將所述突起中的內側方向的突出端與基端連結的傾斜面中的下方側的面、與所述框架形成的角度為 50°以上。

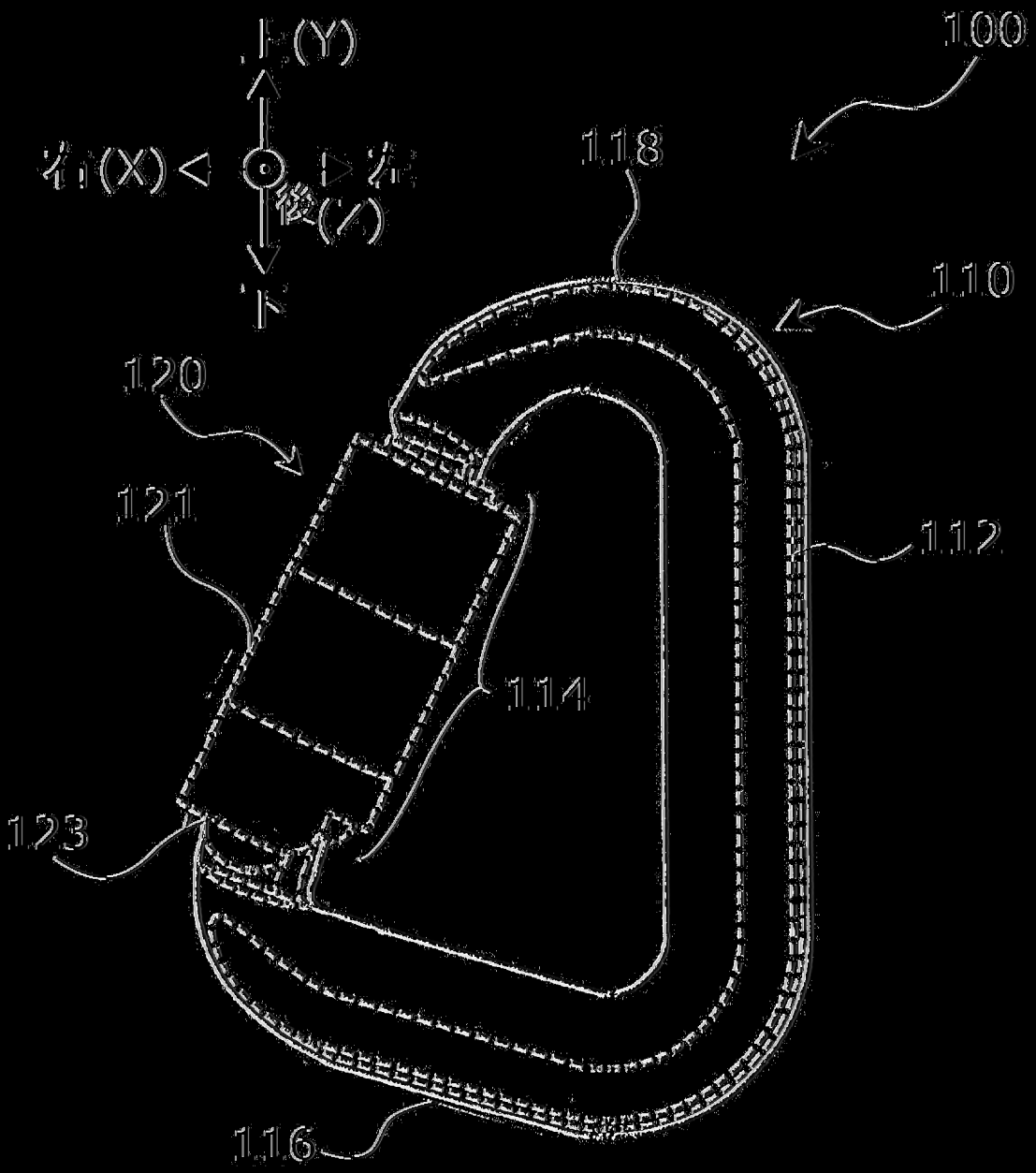
【請求項5】 如請求項 1 或請求項 2 所述的安全裝置連結用連接器，其中將所述突起中的內側方向的突出端與基端連結的傾斜面中的上方側的面、與所述框架形成的角度為 40°以下。

【請求項6】 如請求項 1 所述的安全裝置連結用連接器，其中所述框架於所述第一方向上，下方側形成得比上方側更長。

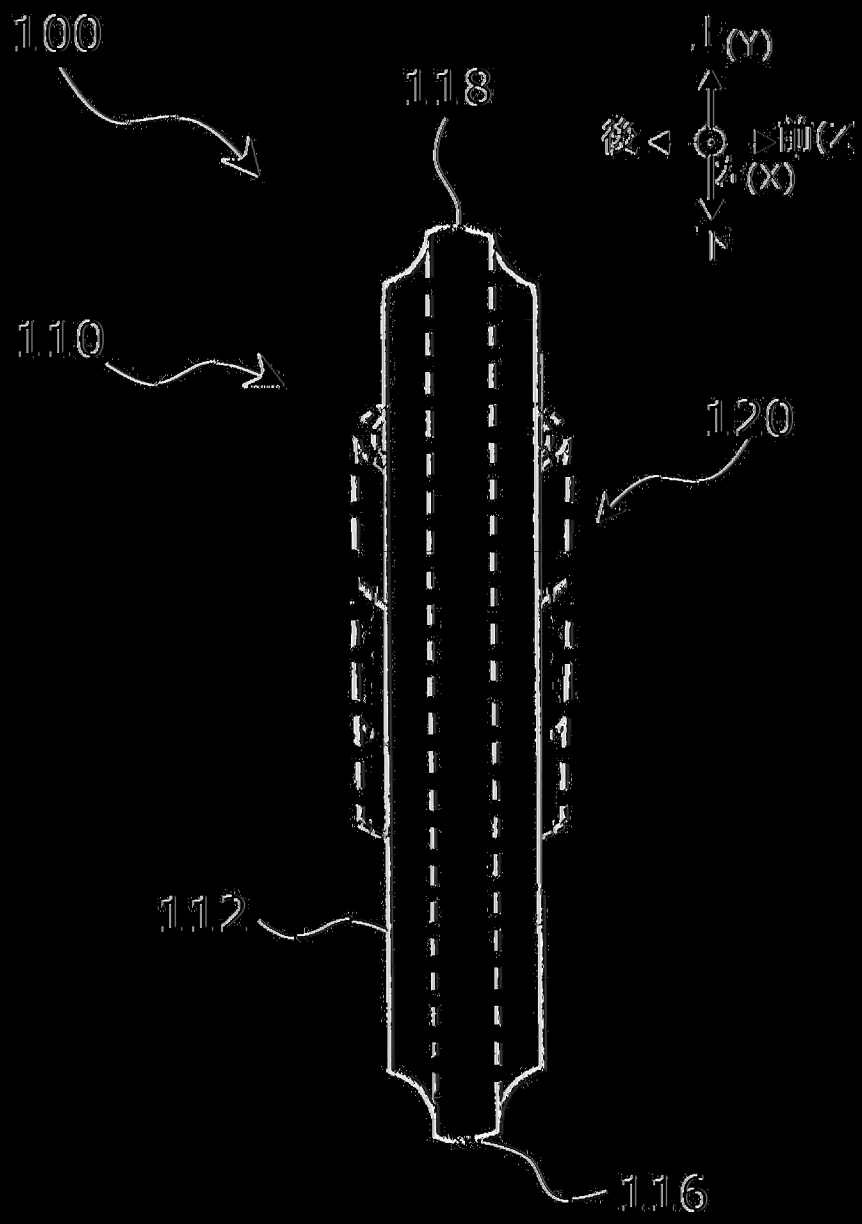
[發明圖式]



[圖 1]



|圖 2|



[圖 3]

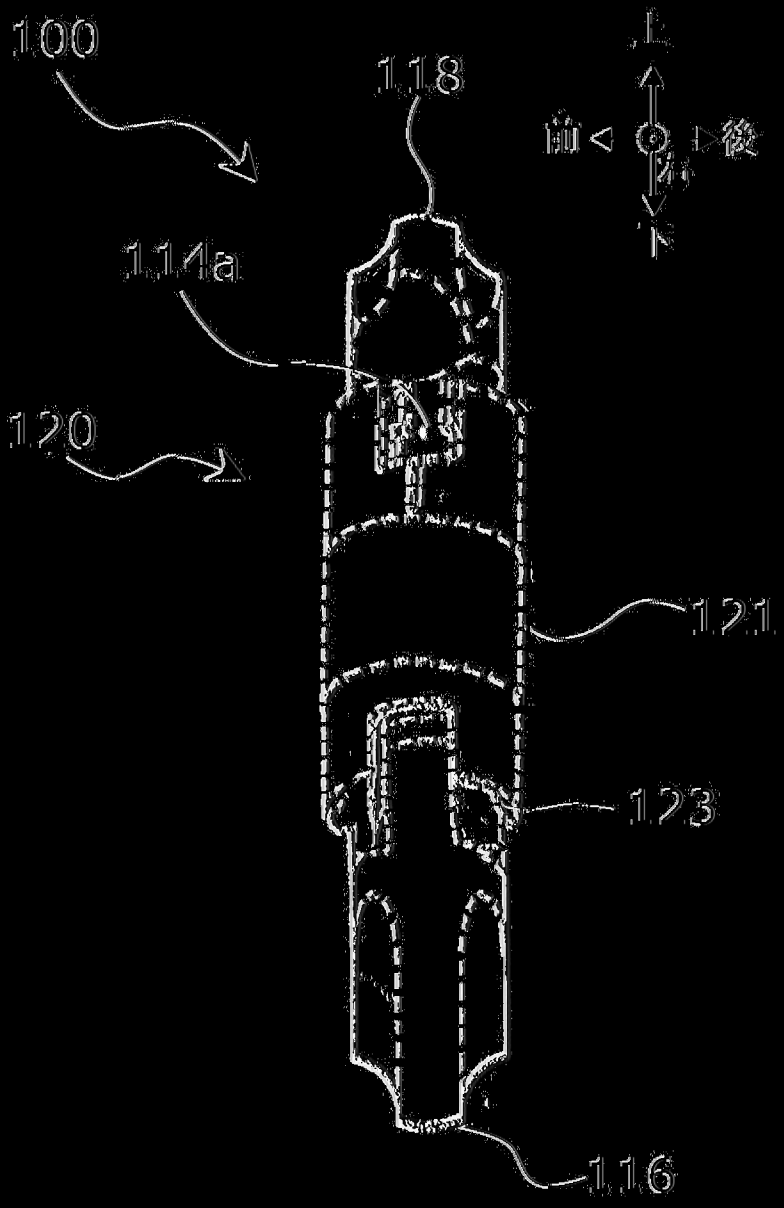
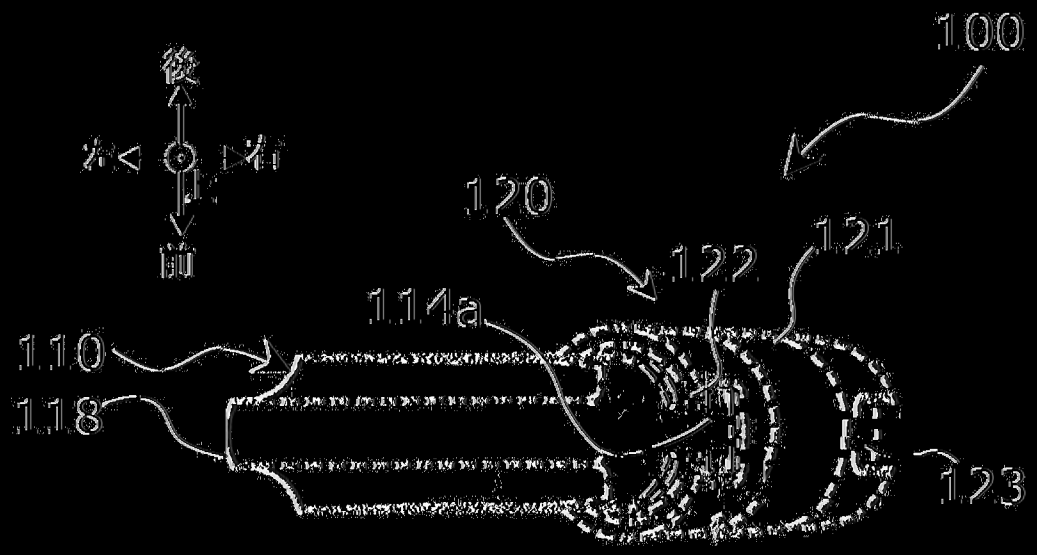
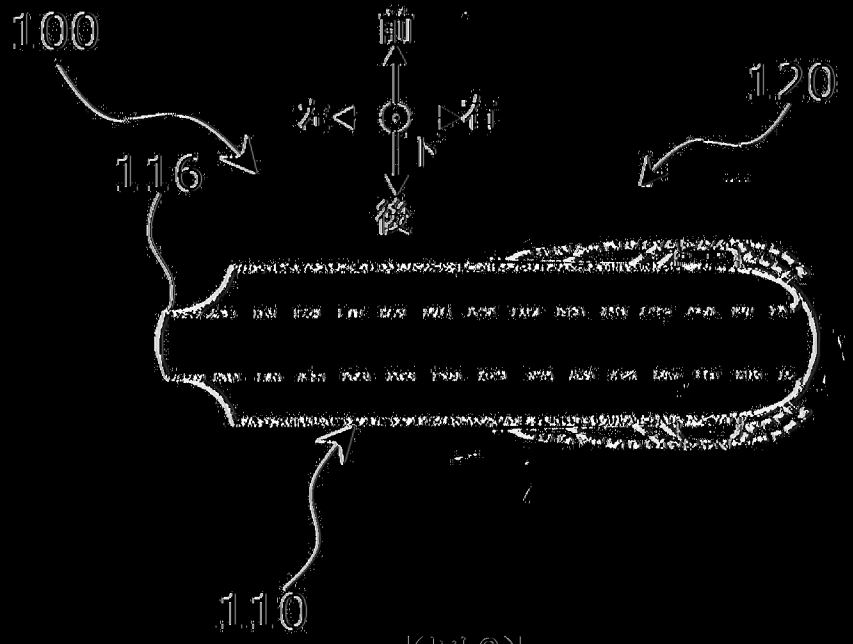


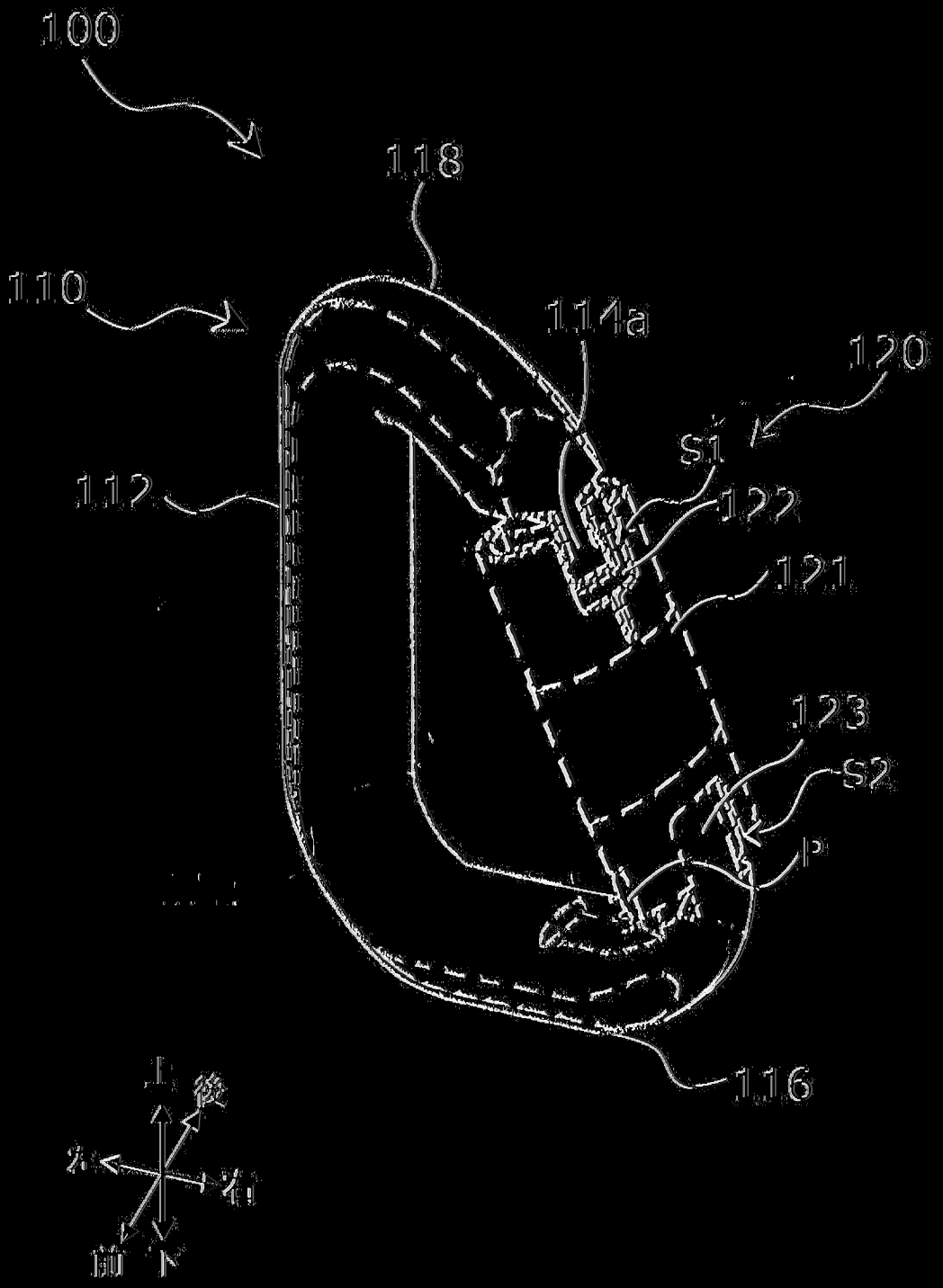
圖 4



[圖 5]



[圖 6]



[圖 7]

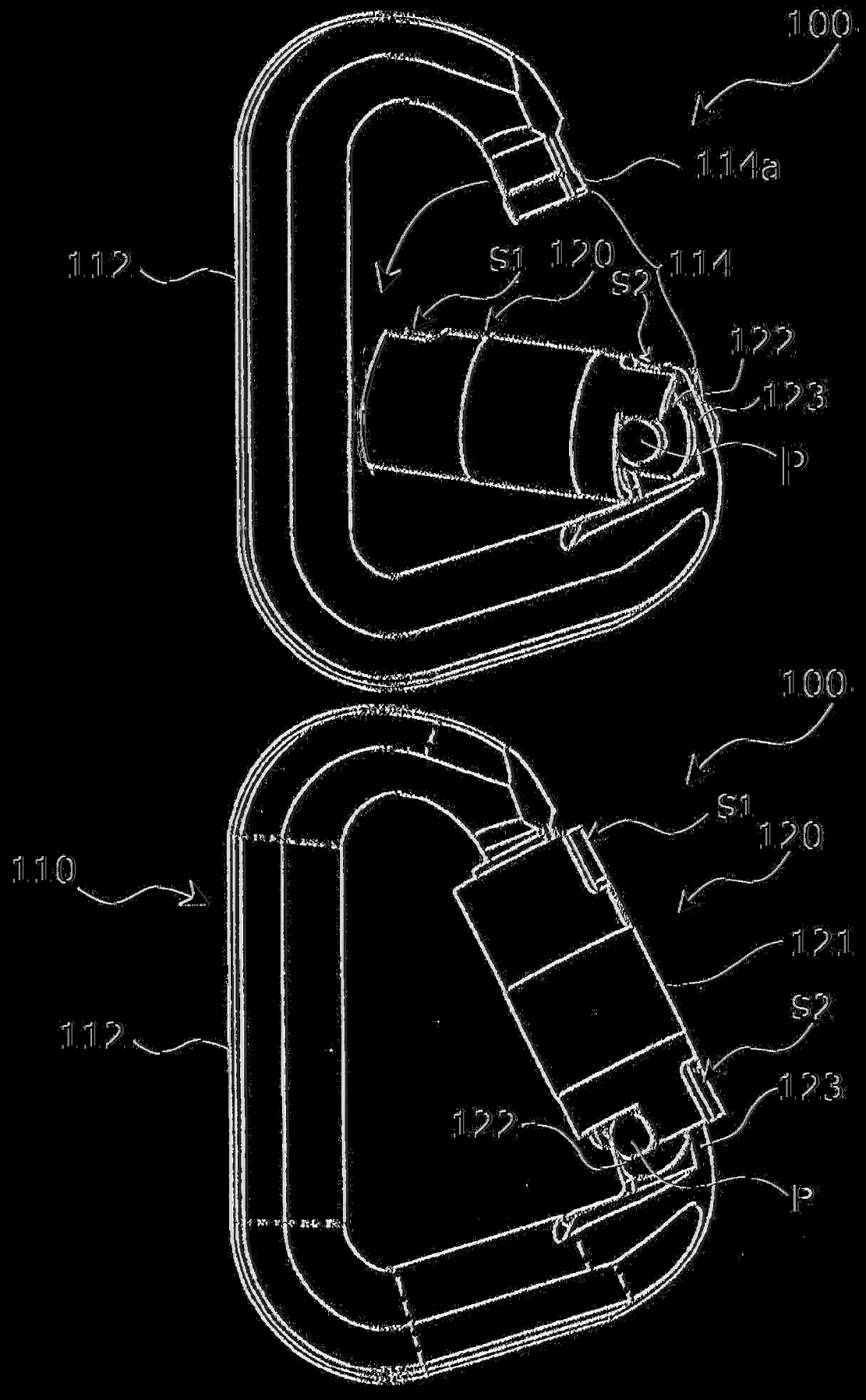

100
114a
112
S1
120
S2
114
122
123
P
100
S1
120
110
121
112
S2
123
122
P

圖 8

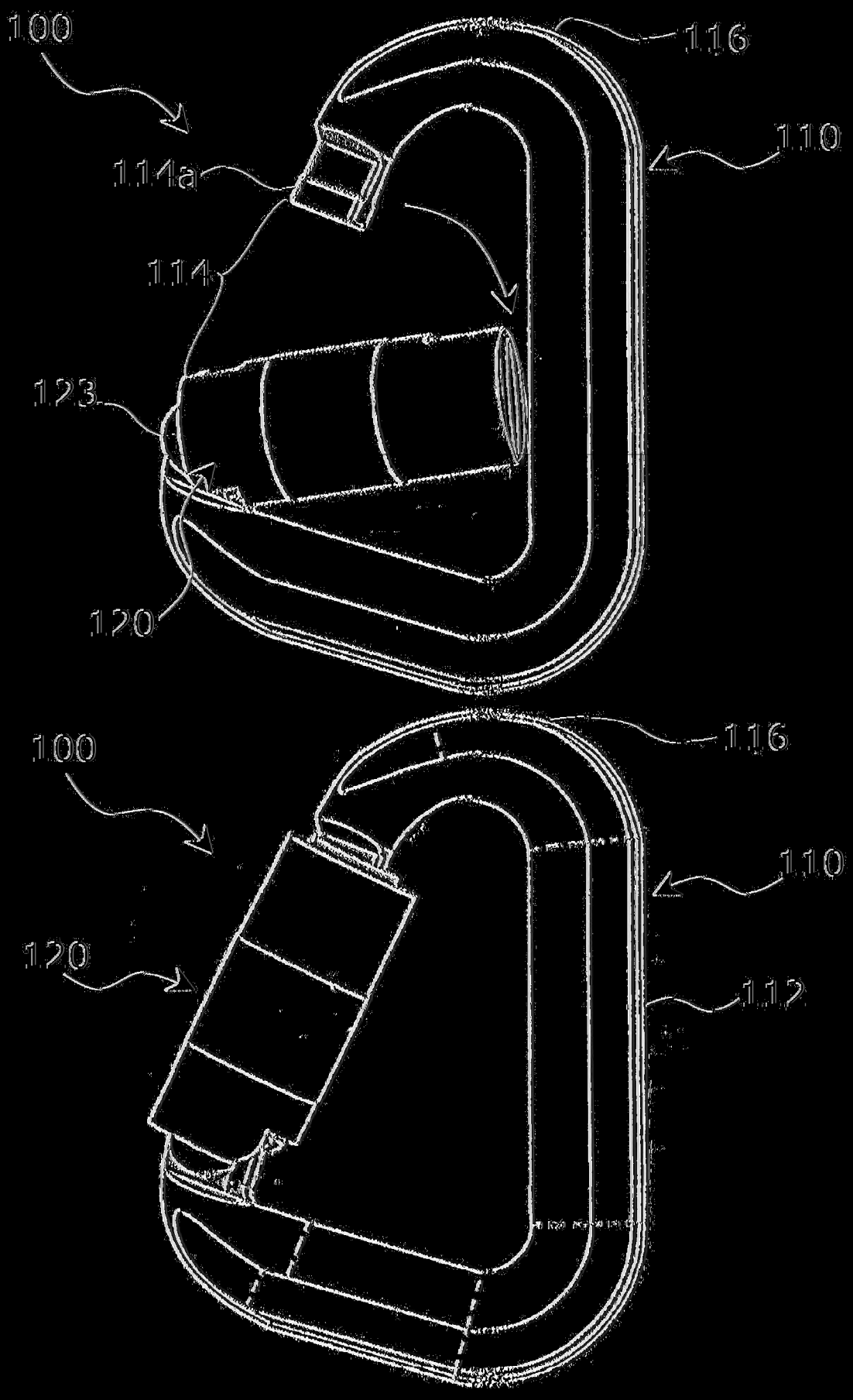


圖 9

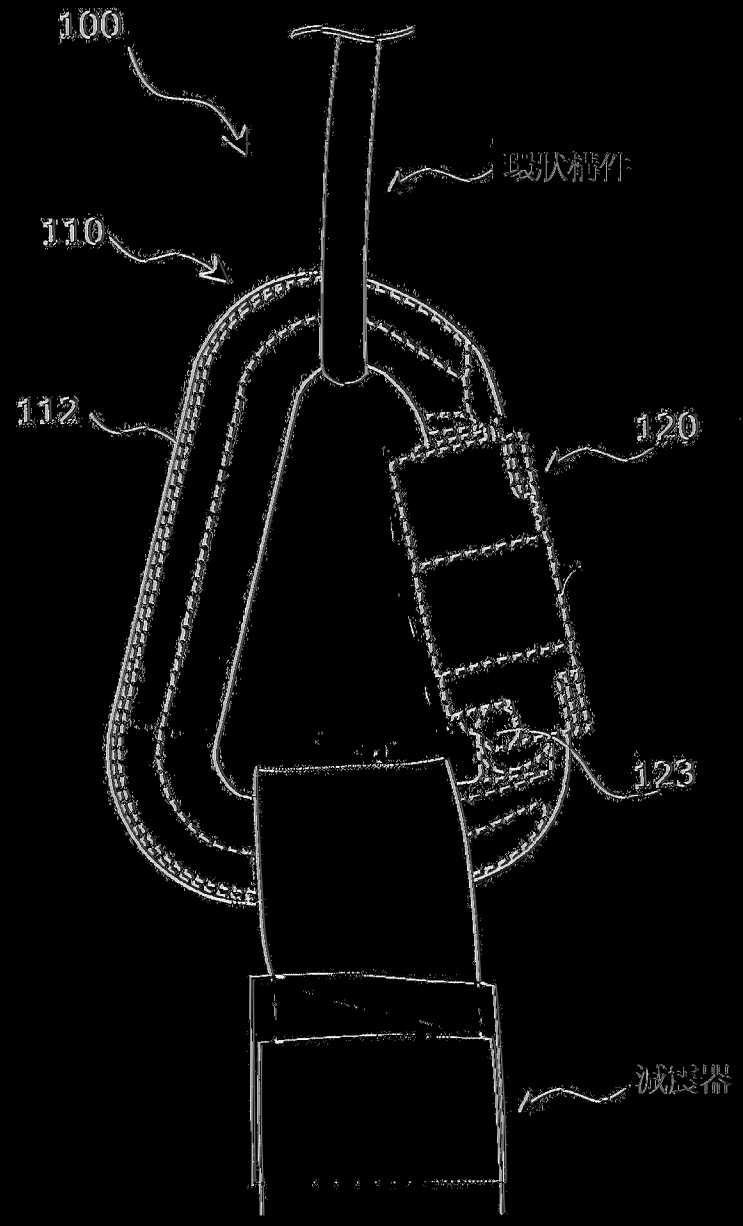


圖 10

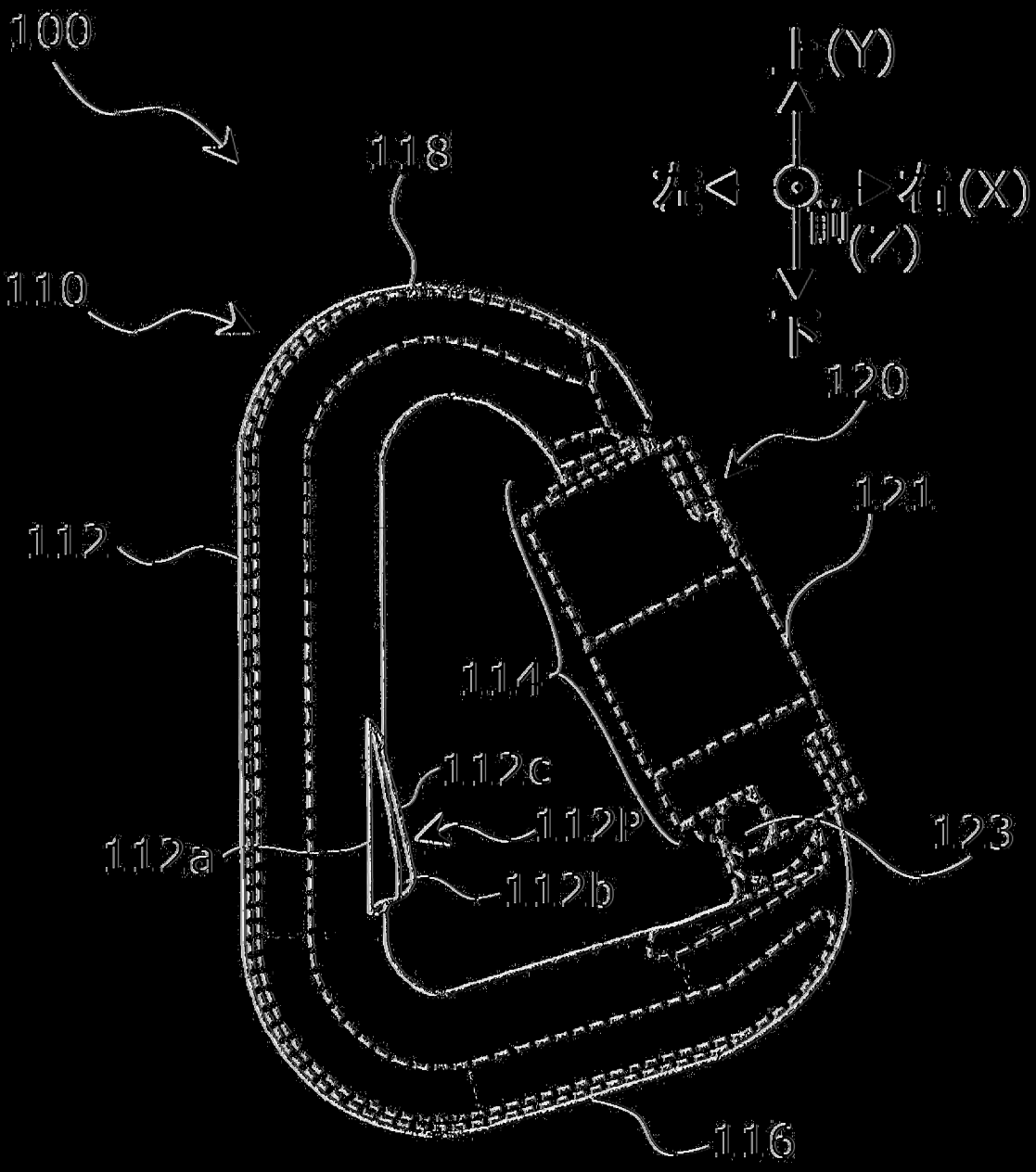
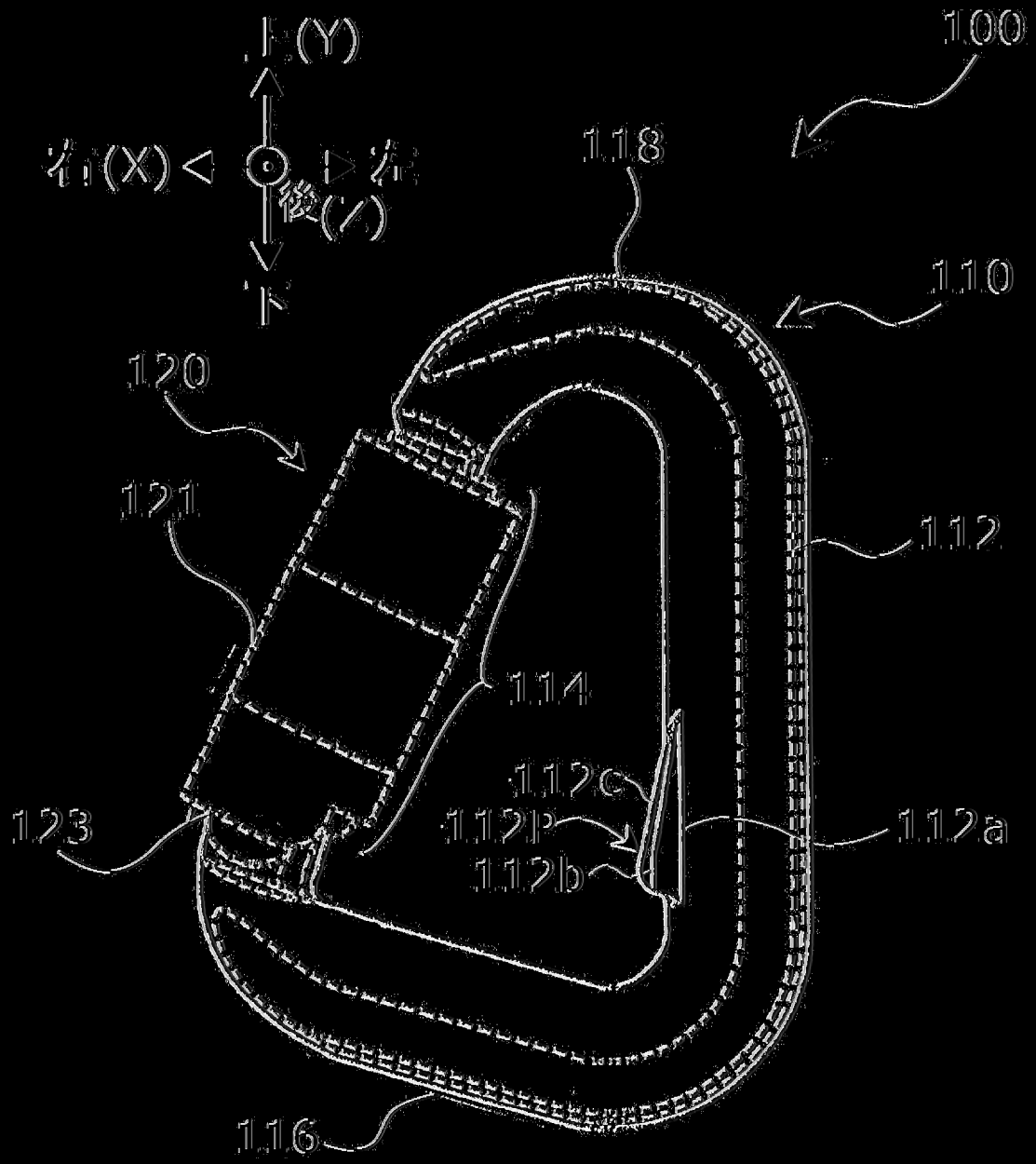


圖 11


上(Y)
右(X)
後(Z)
下
100
118
110
120
121
112
114
112c
112p
112b
112a
123
116

[圖 12]

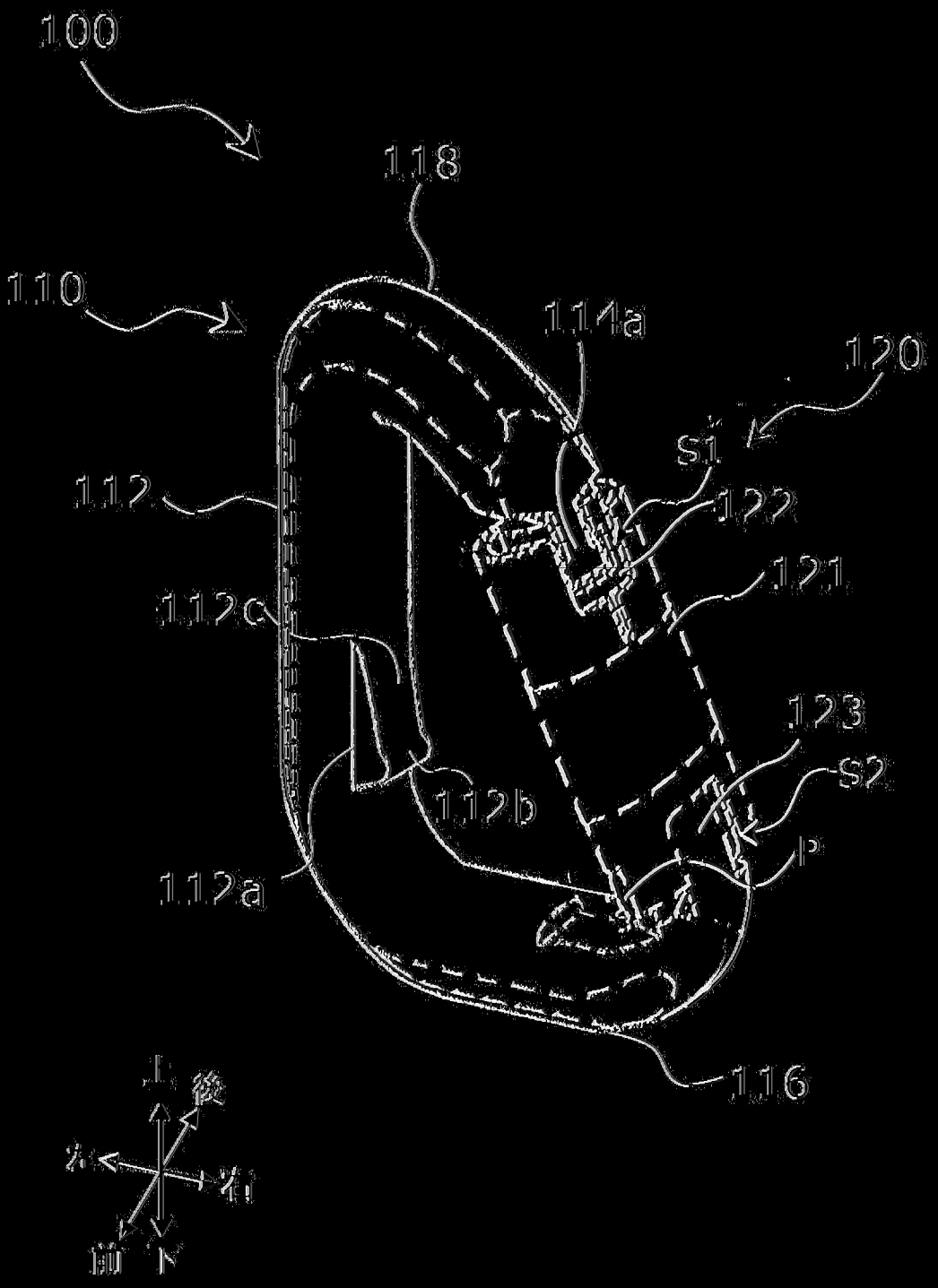

100
118
110
114a
120
S1
112
122
121
112c
123
S2
112b
P
112a
116
上
後
左
右
前
下

圖 13

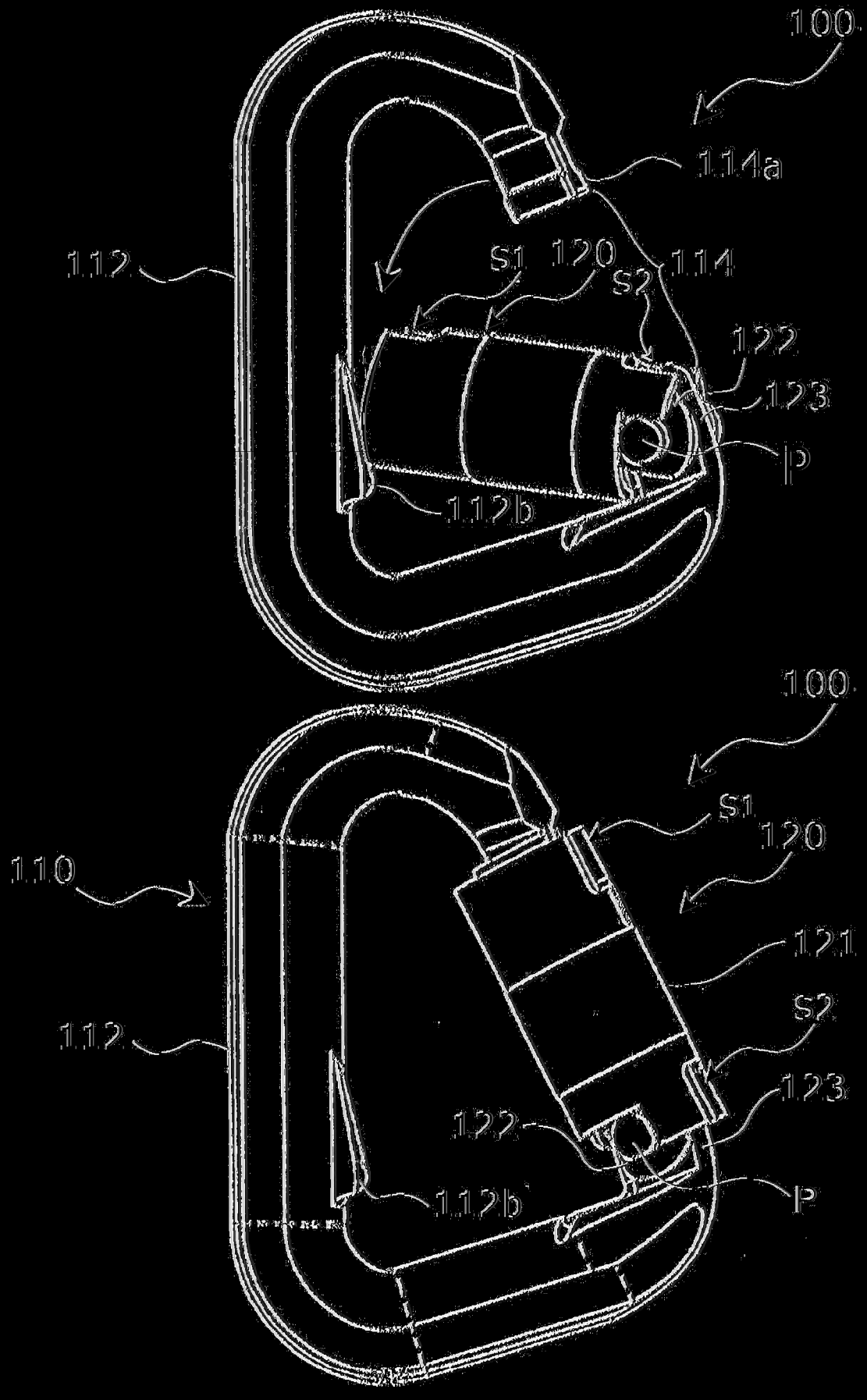
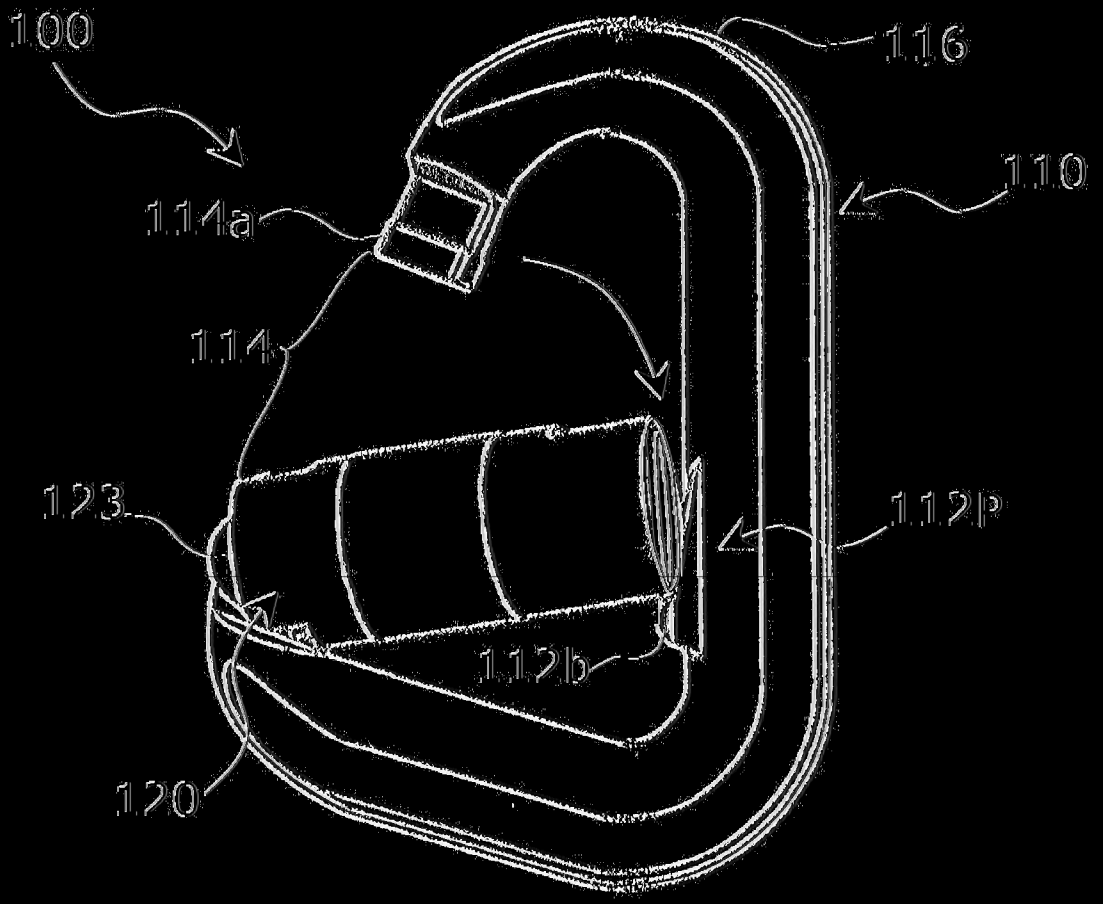

100
114a
112
S1
120
S2
114
122
123
P
112b
100
S1
120
110
121
112
S2
123
122
112b
P

圖 14


100
116
110
114a
114
123
112P
112b
120

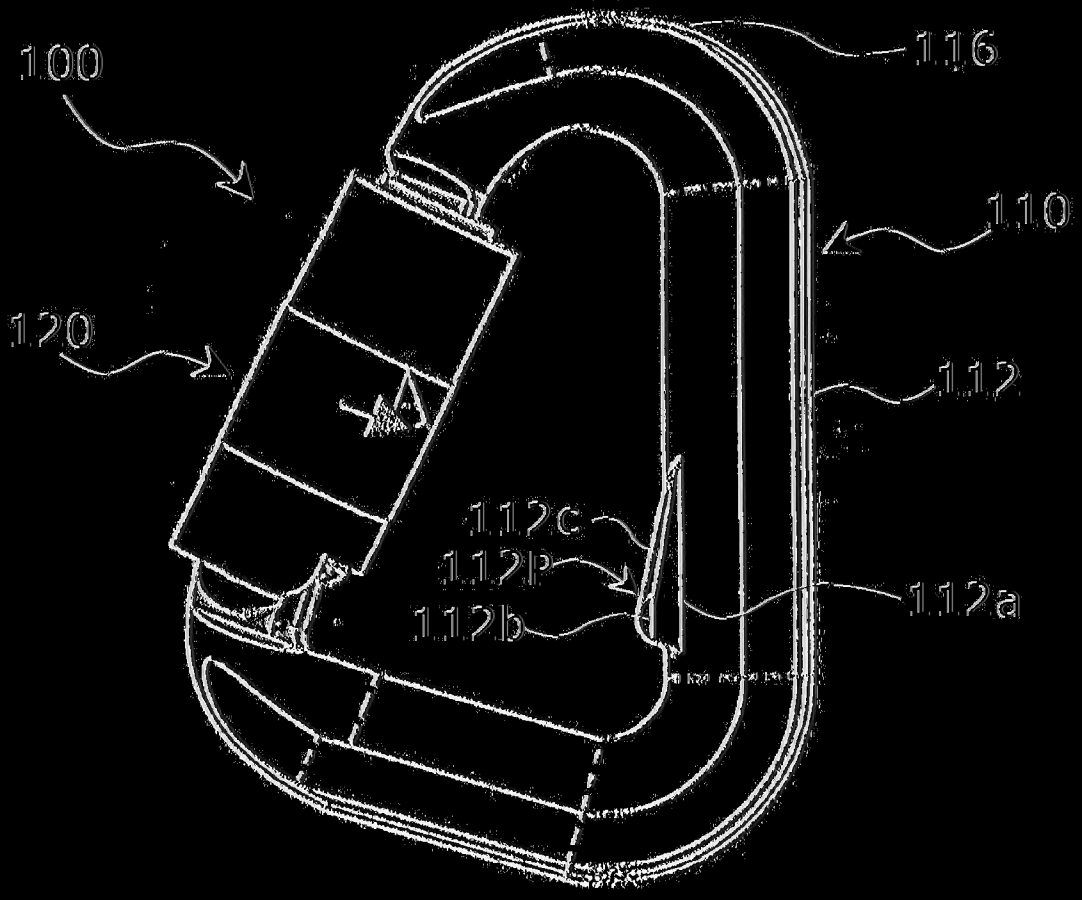
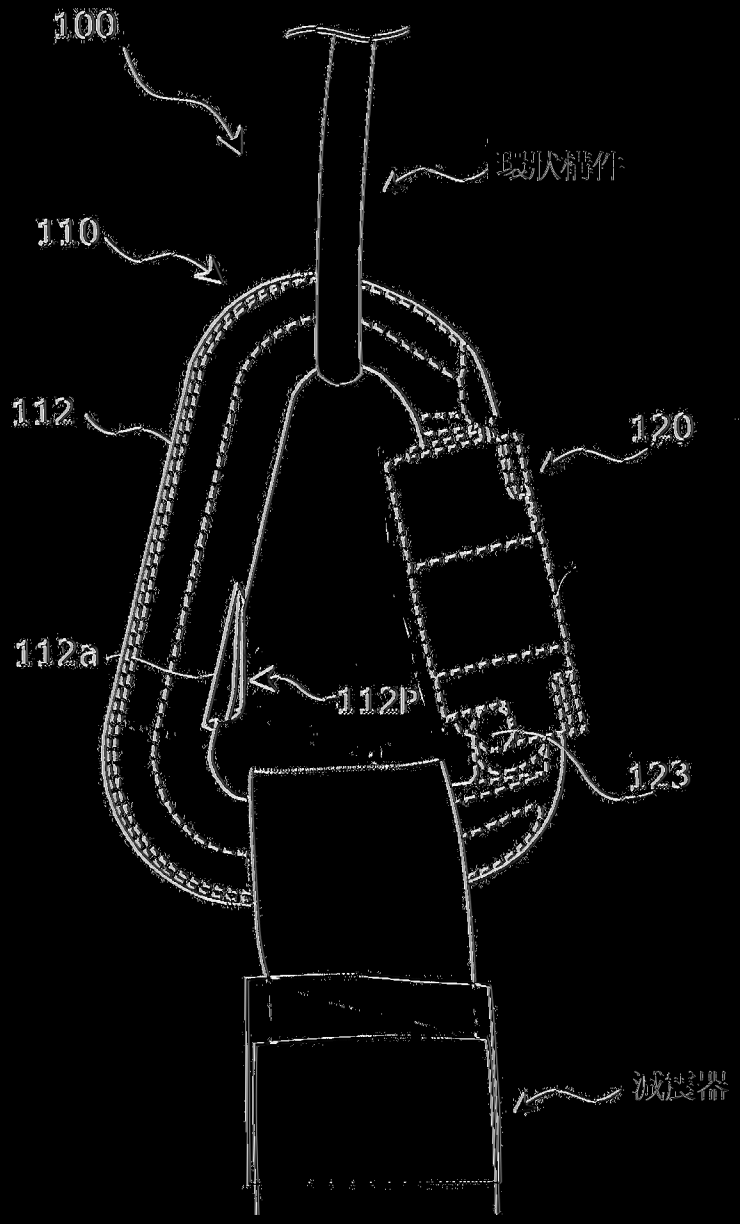

100
116
110
120
112
A
112c
112P
112b
112a

圖 15A



[圖 15B]

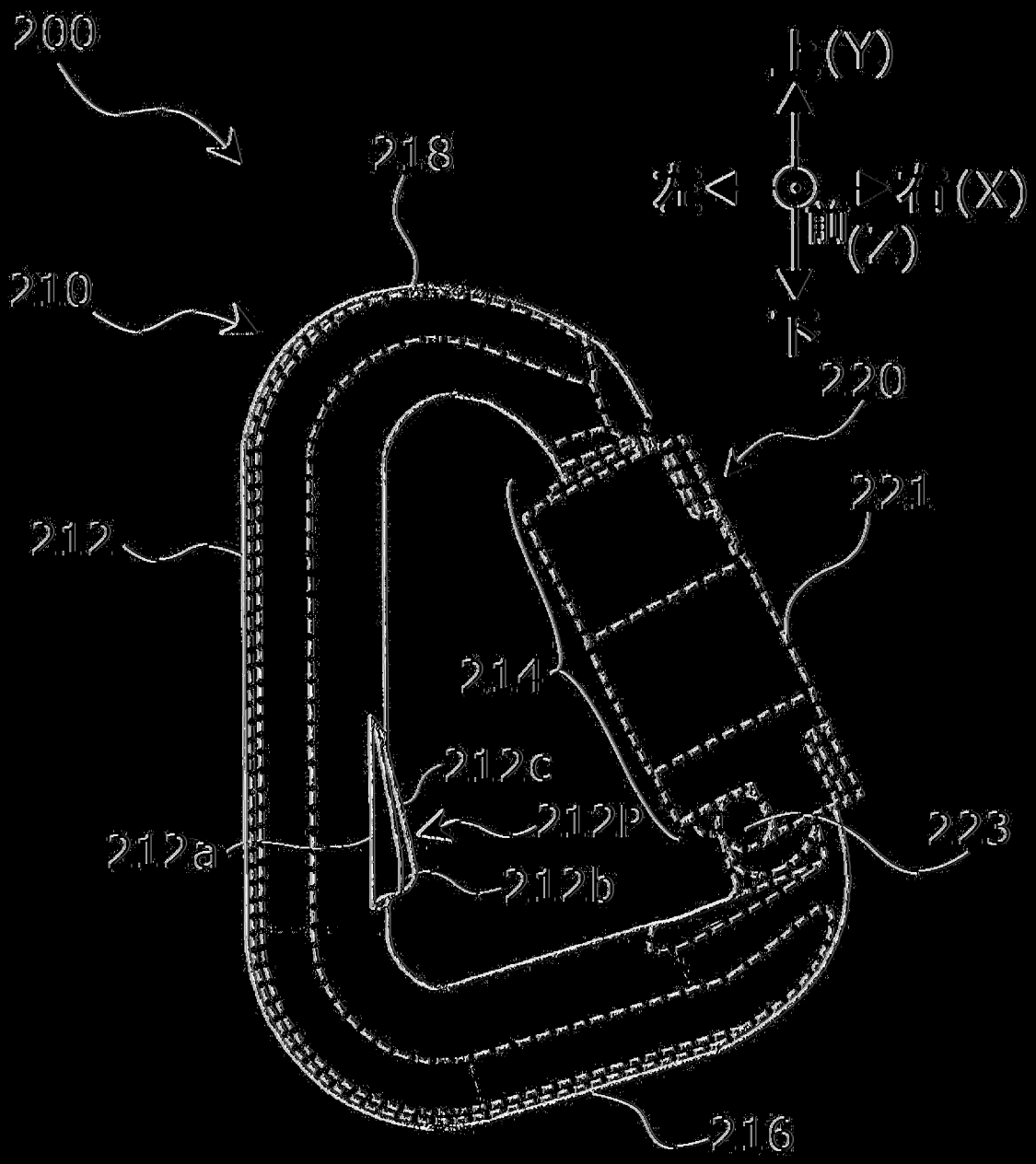

200
218
210
212
214
212c
212p
212a
212b
220
221
223
216
上(Y)
下
前(Z)
後
右(X)
左

圖 16

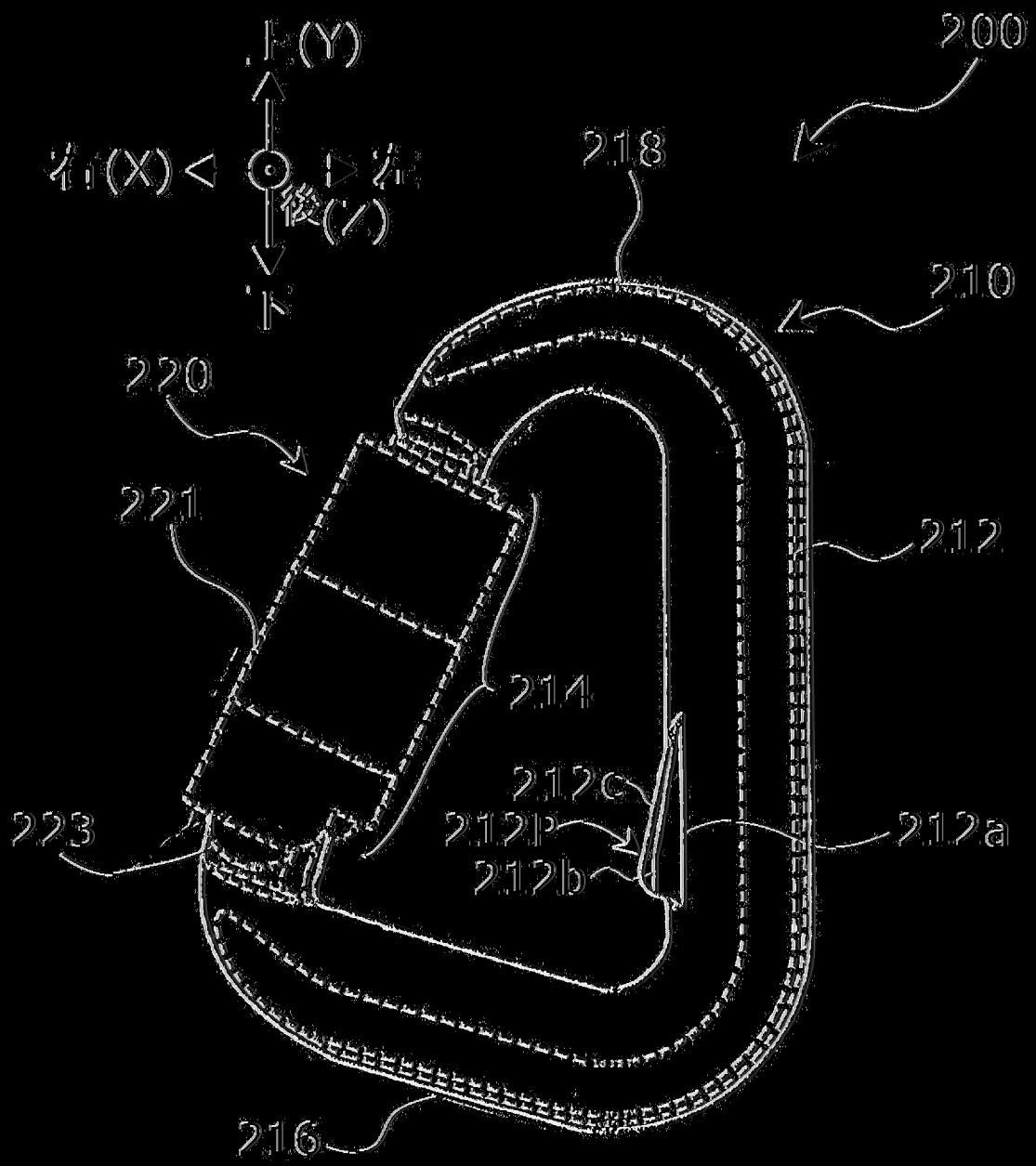
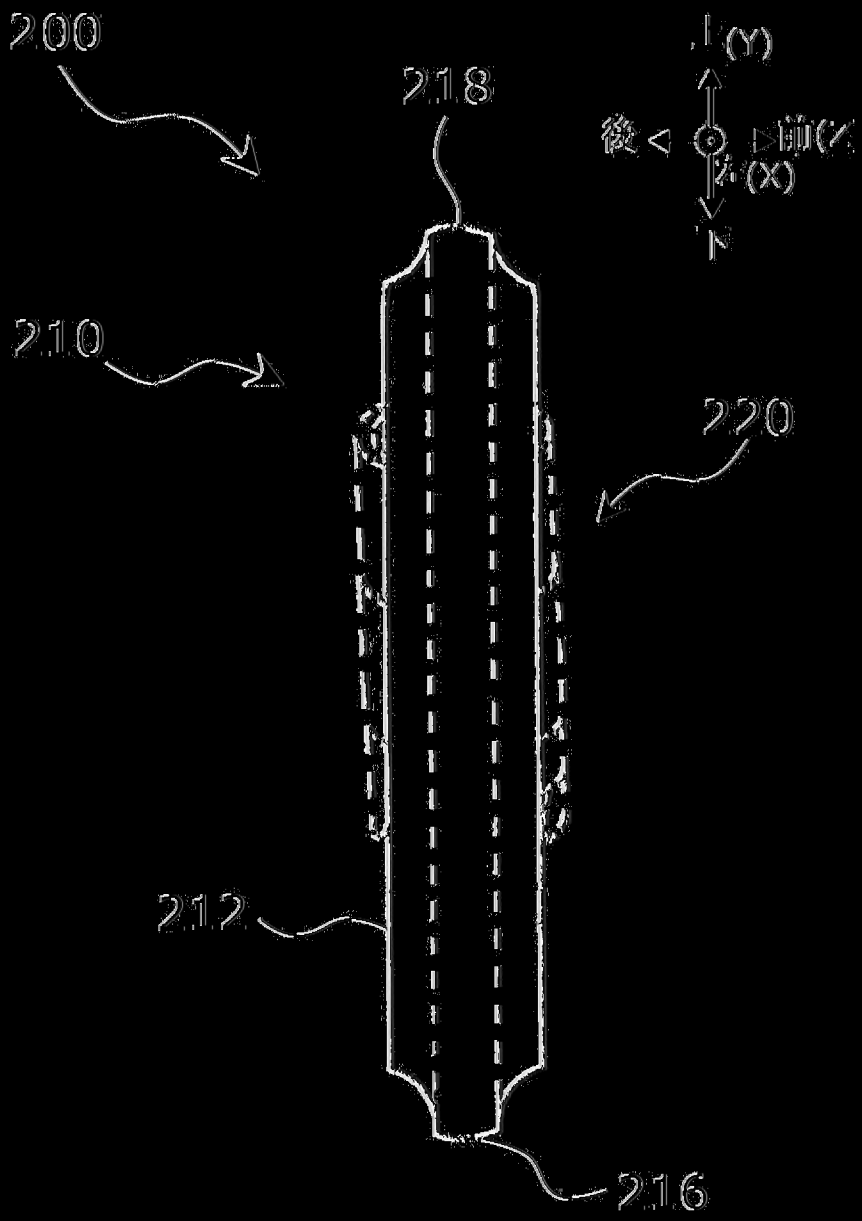
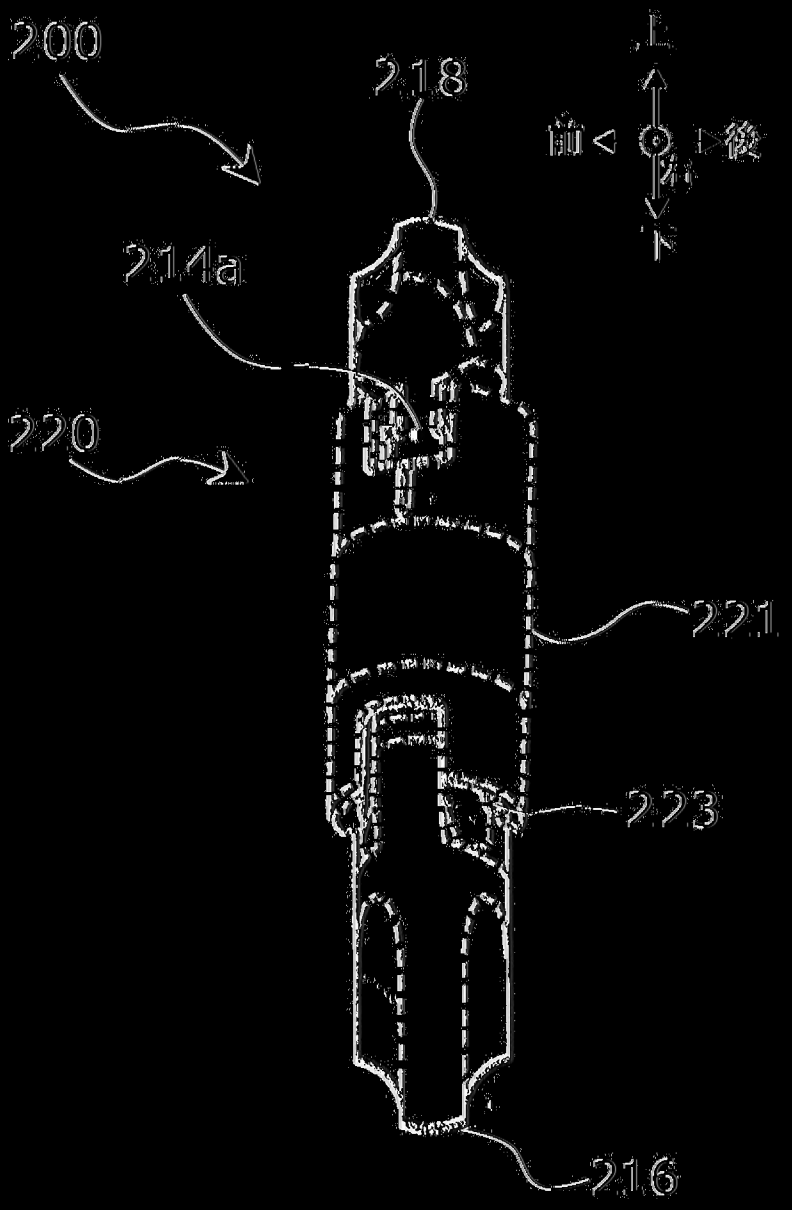

上(Y)
右(X)
後(Z)
下
200
218
210
220
221
212
214
212c
212p
212b
212a
223
216

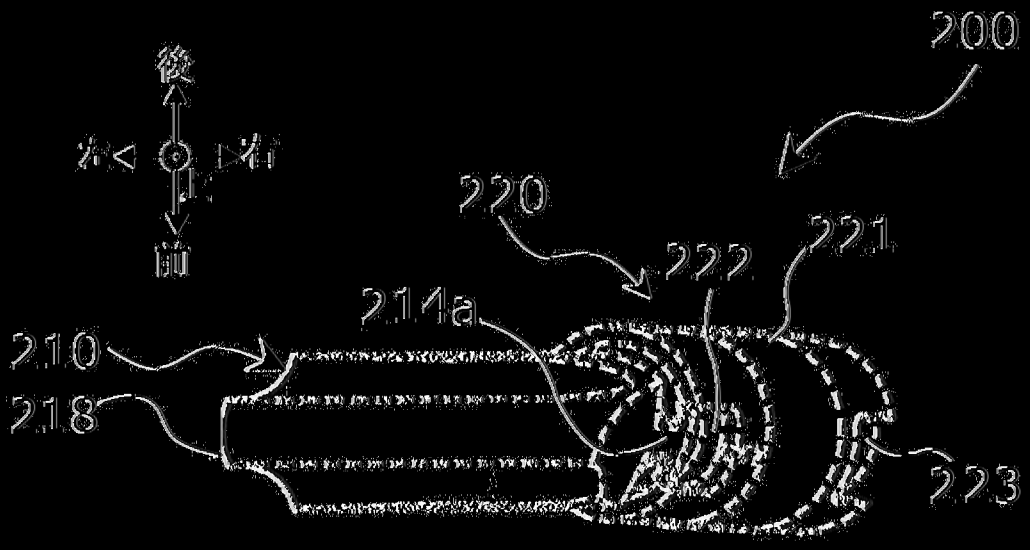
圖17



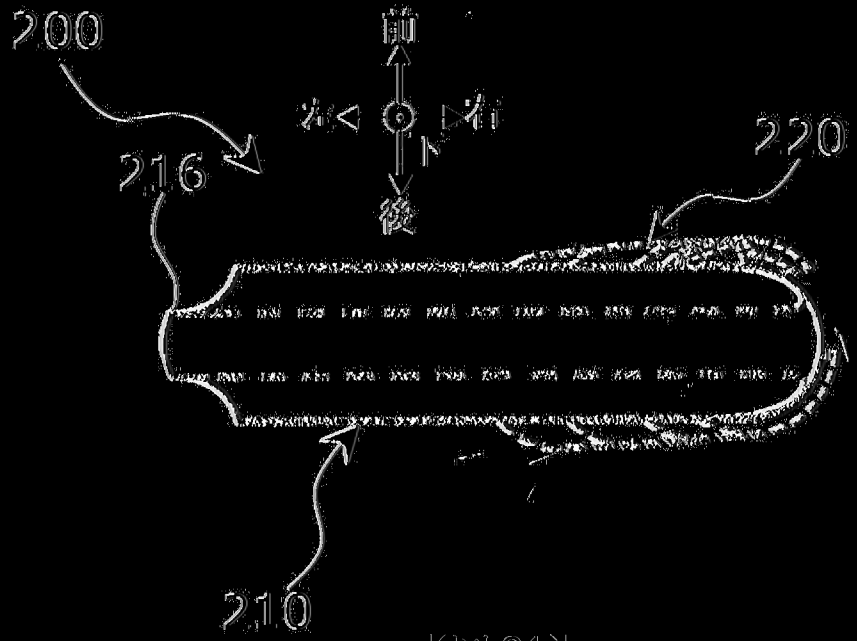
[圖 18]



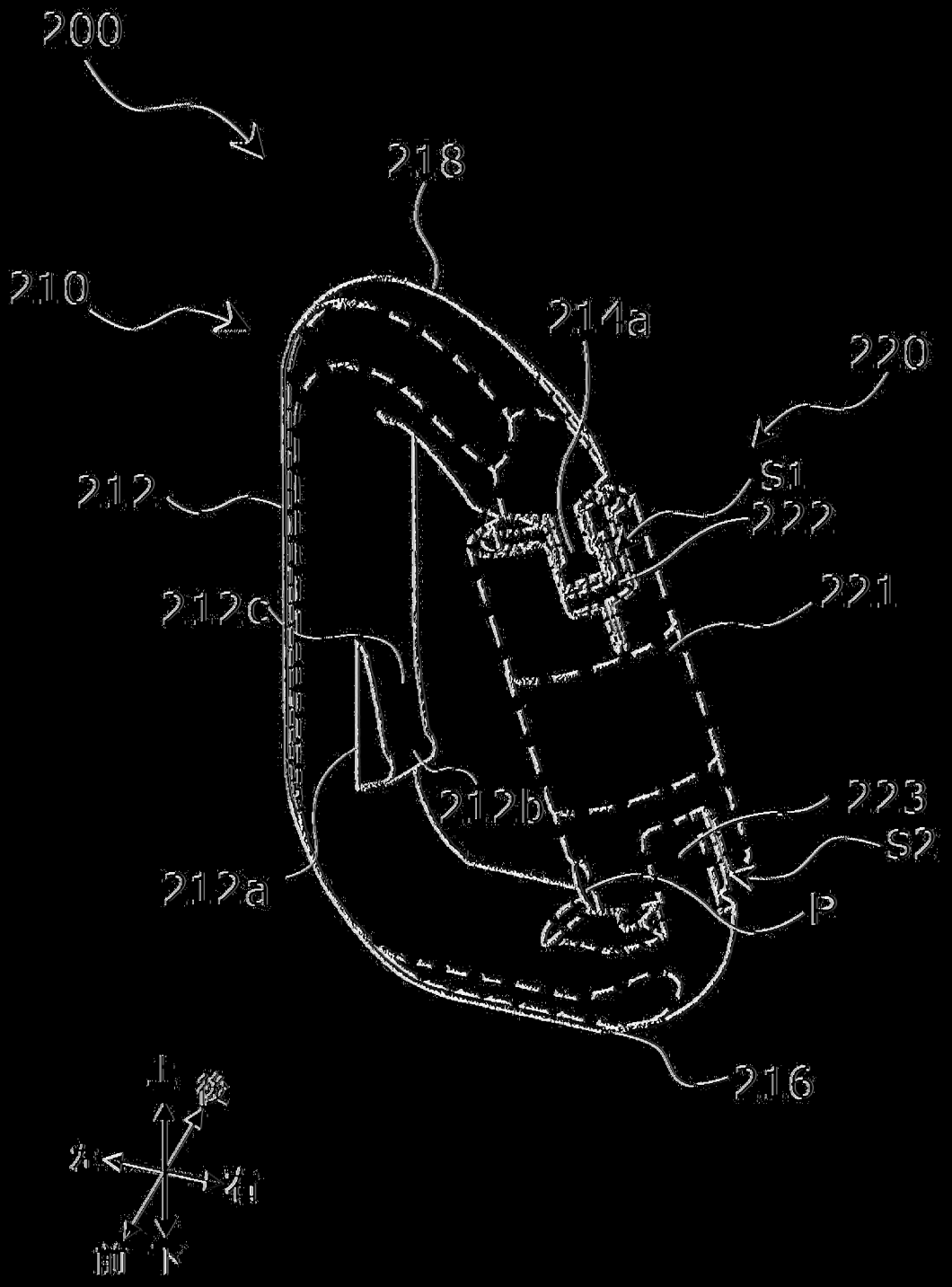
[圖 19]



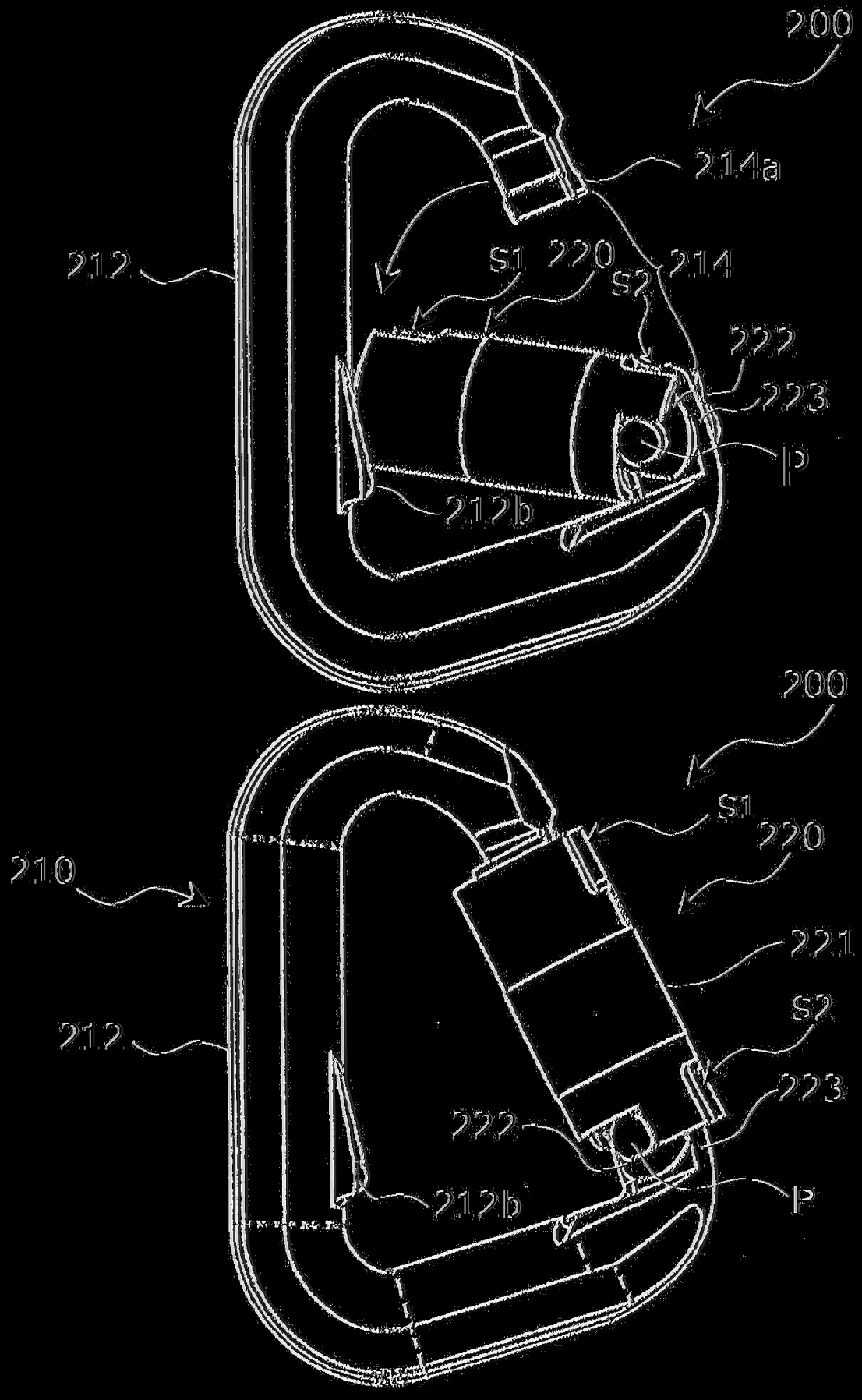
[圖 20]



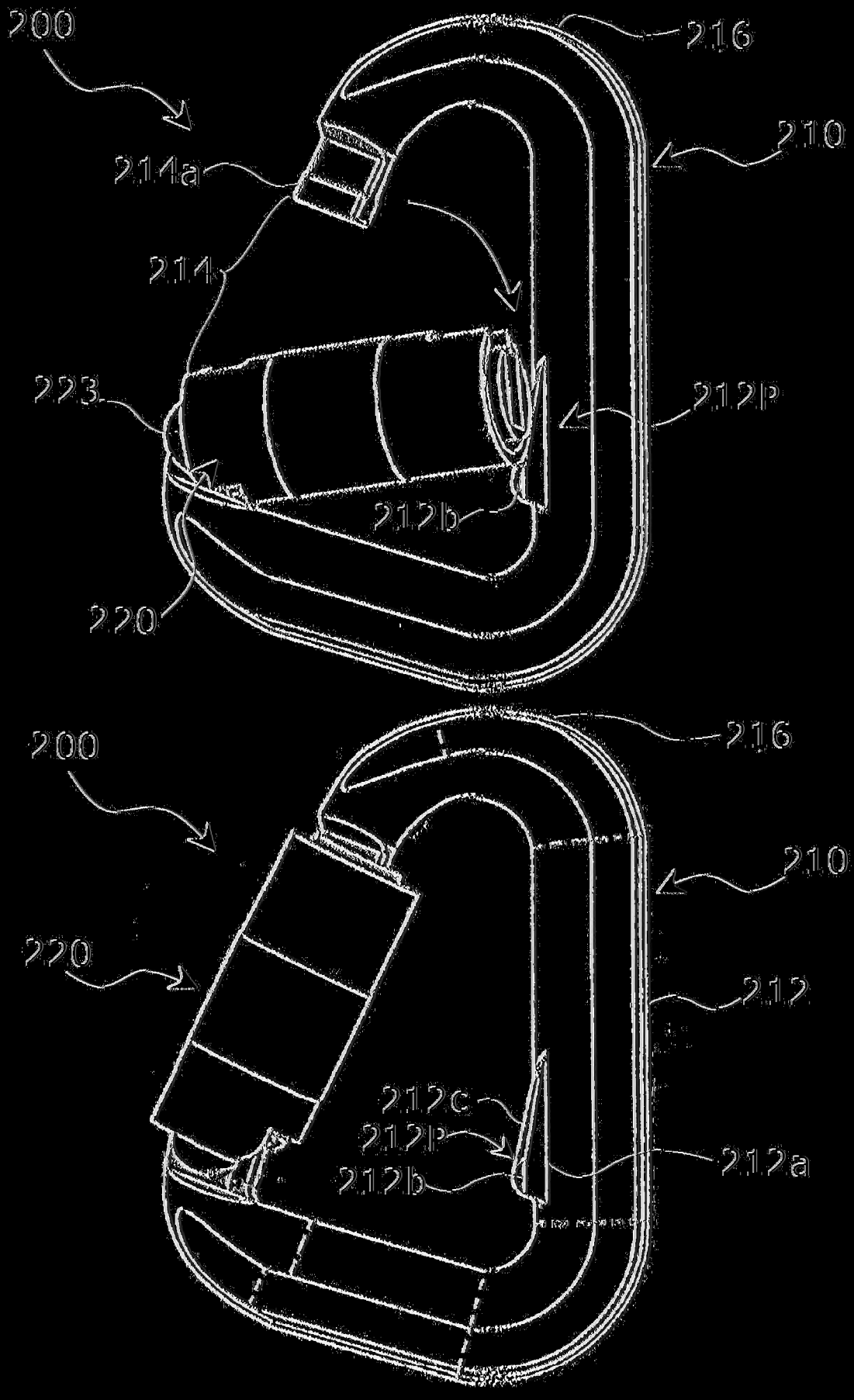
[圖 21]


200
218
210
214a
220
S1
212
222
212c
221
223
S2
212b
212a
P
216
上
後
左
右
前
下

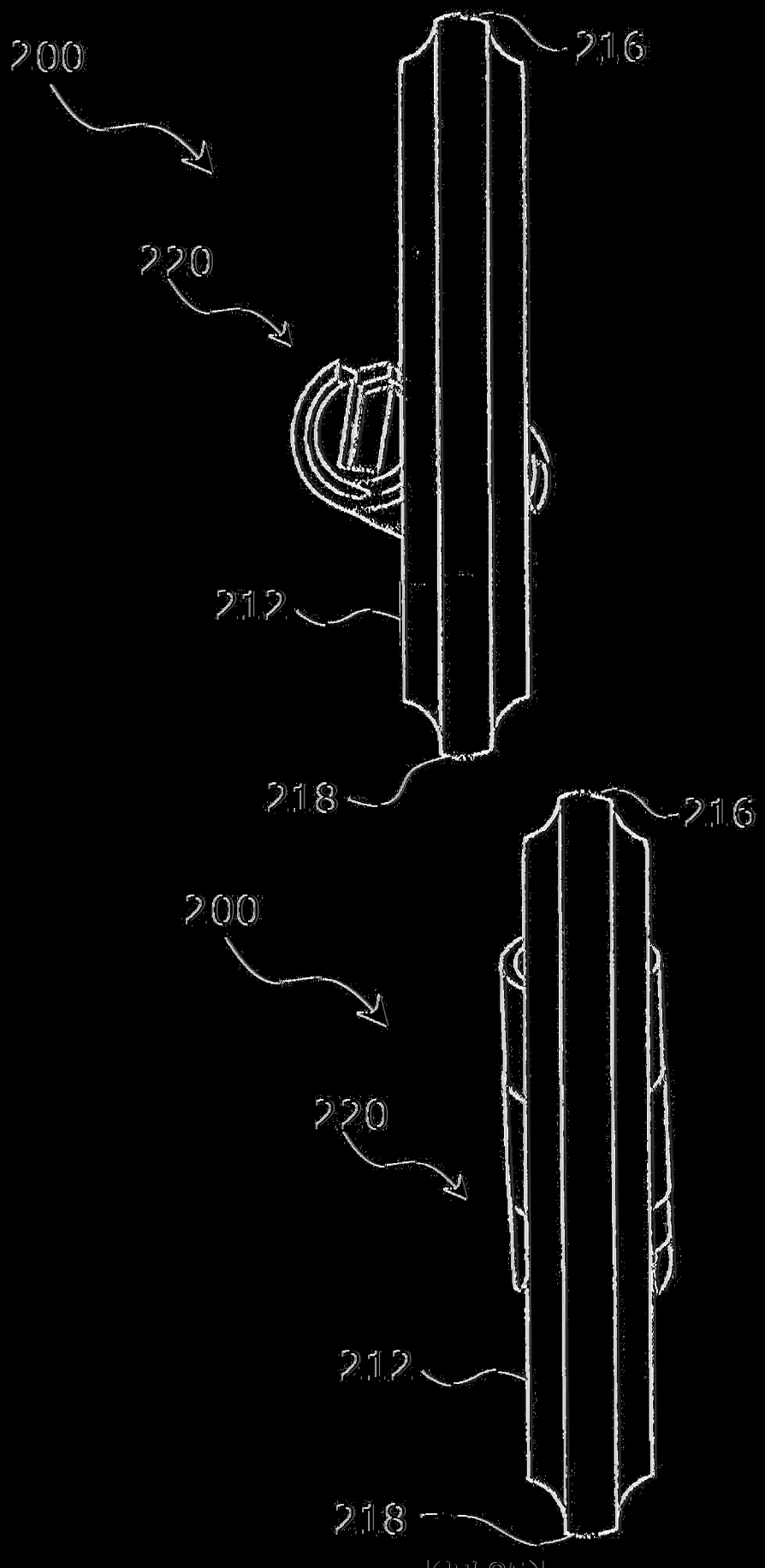
[圖 22]


200
214a
212
S1
220
S2
214
222
223
P
212b
200
S1
220
210
221
212
S2
223
222
212b
P

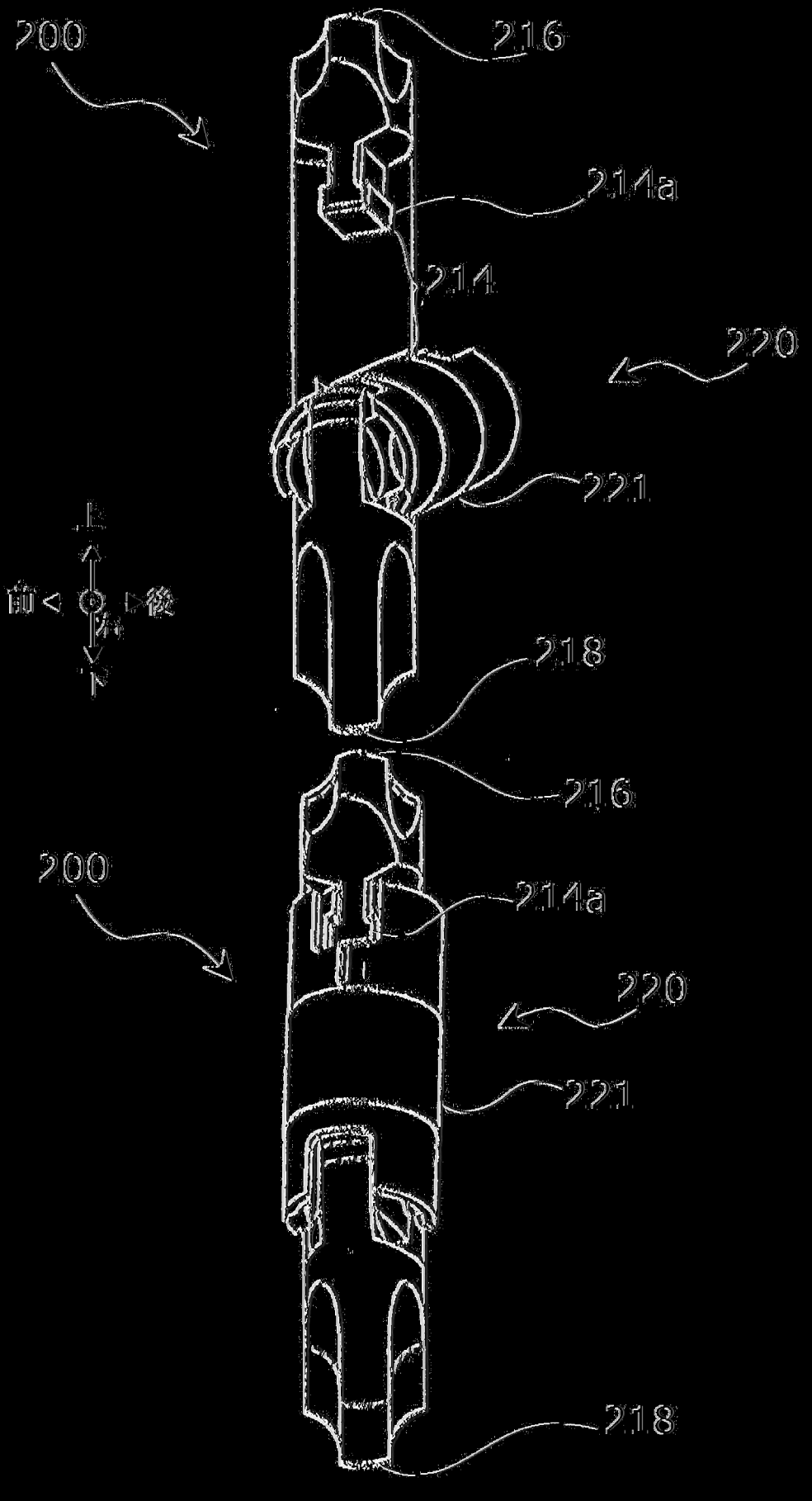
[圖 23]


200
216
210
211a
211
223
212P
212b
220
200
216
210
220
212
212c
212P
212b
212a

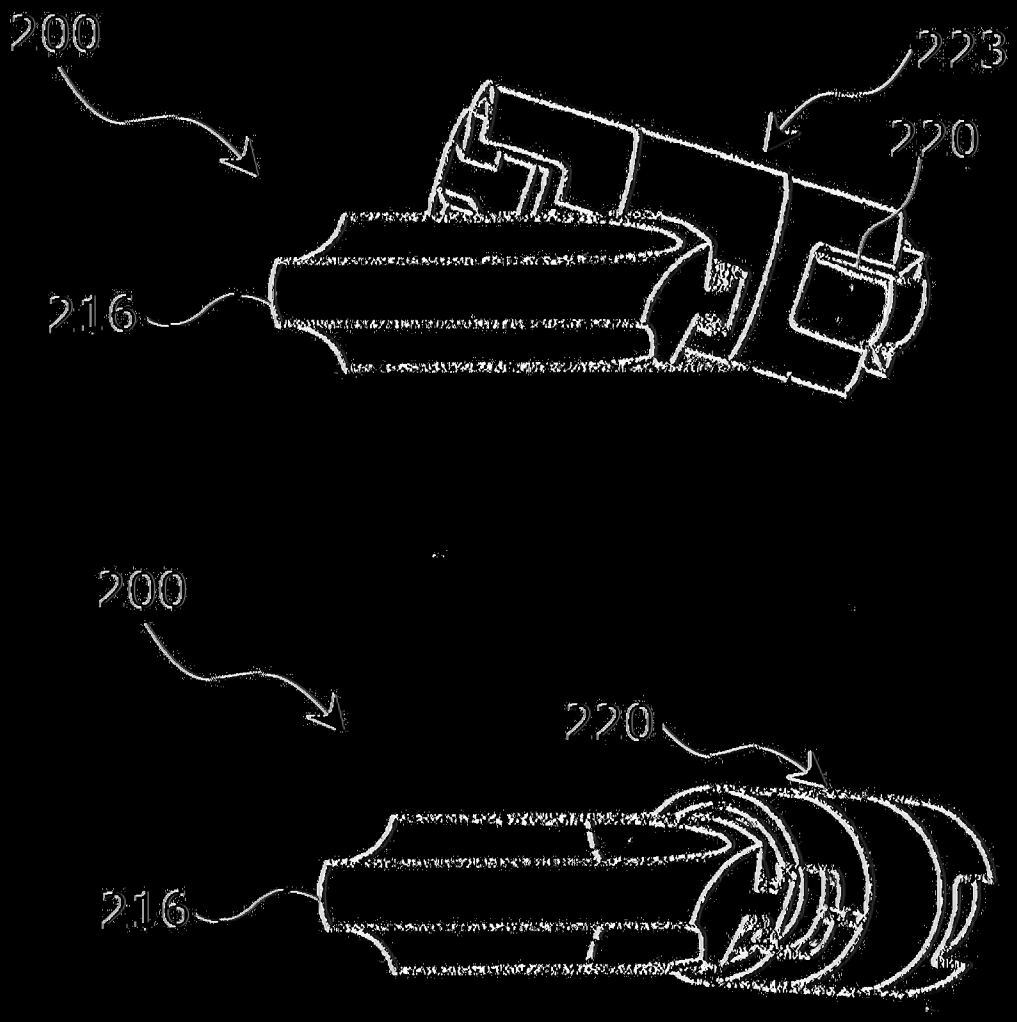
[圖 24]



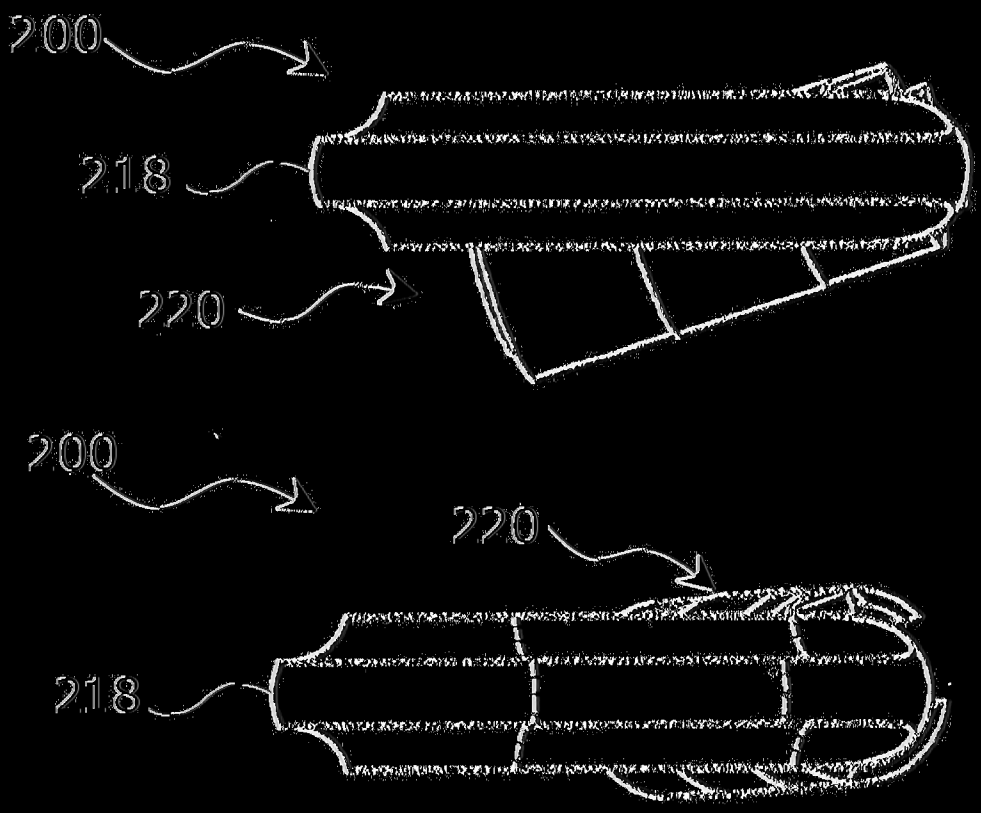
[圖 25]



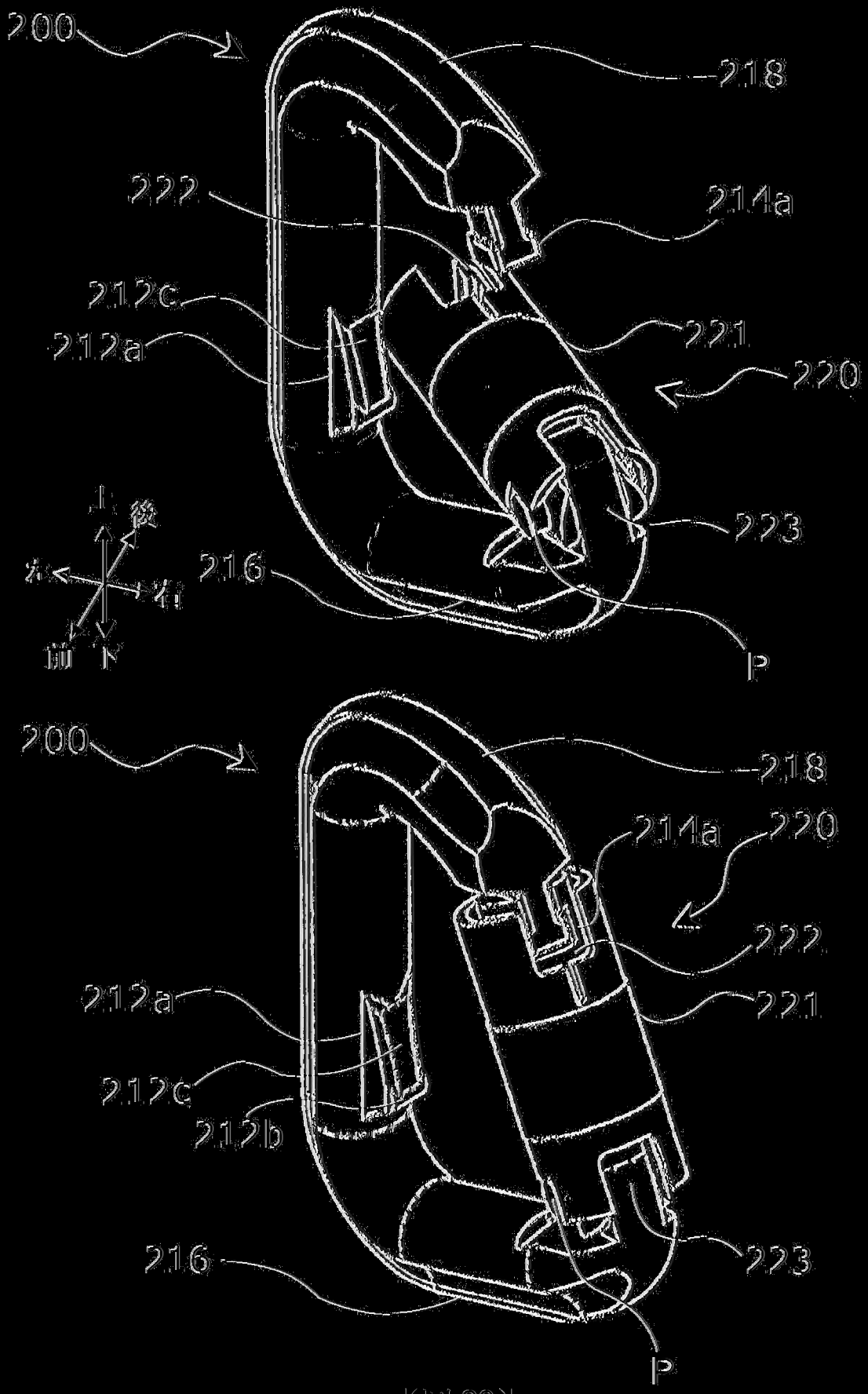
[圖 26]



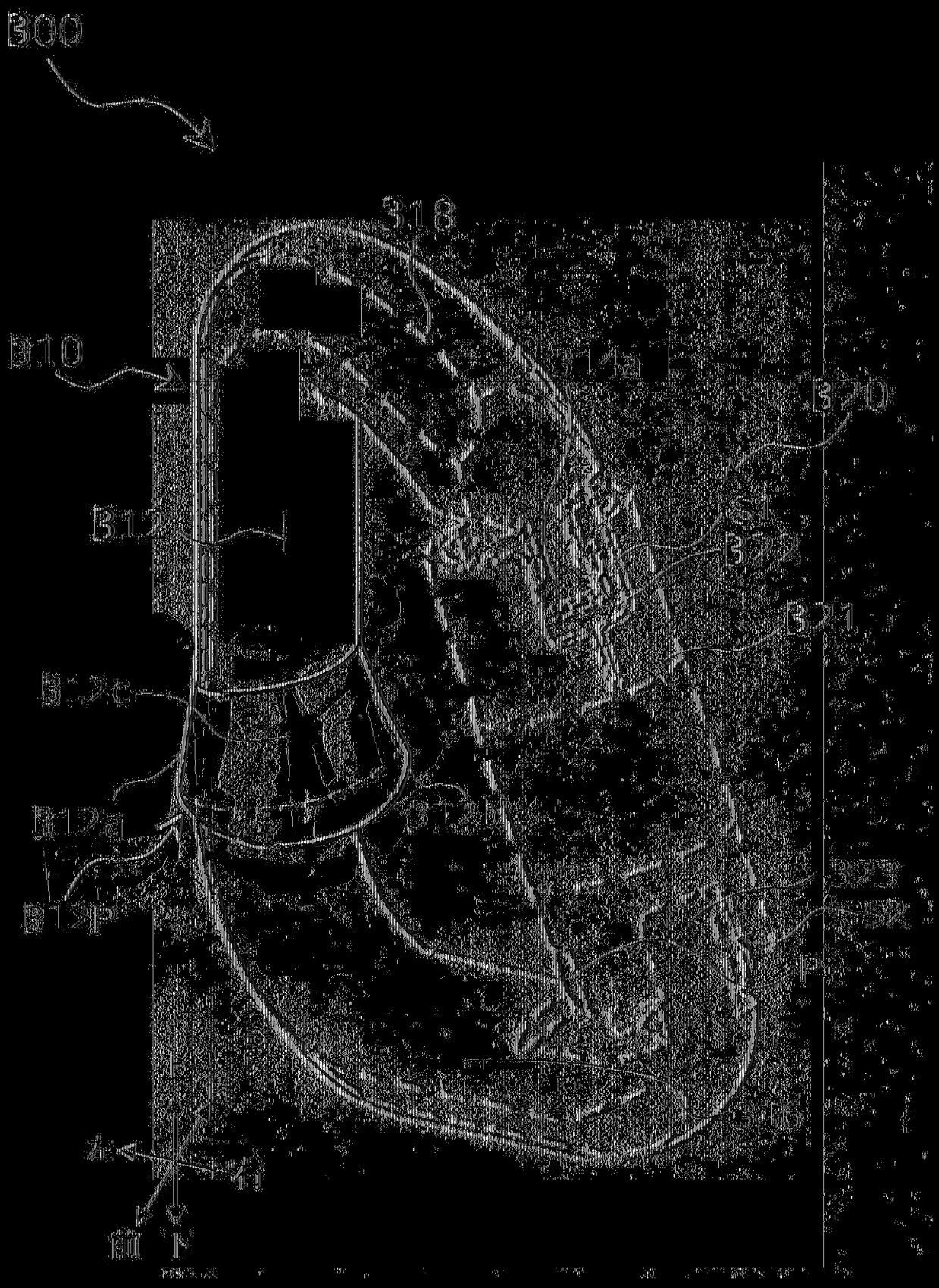
[圖 2A]



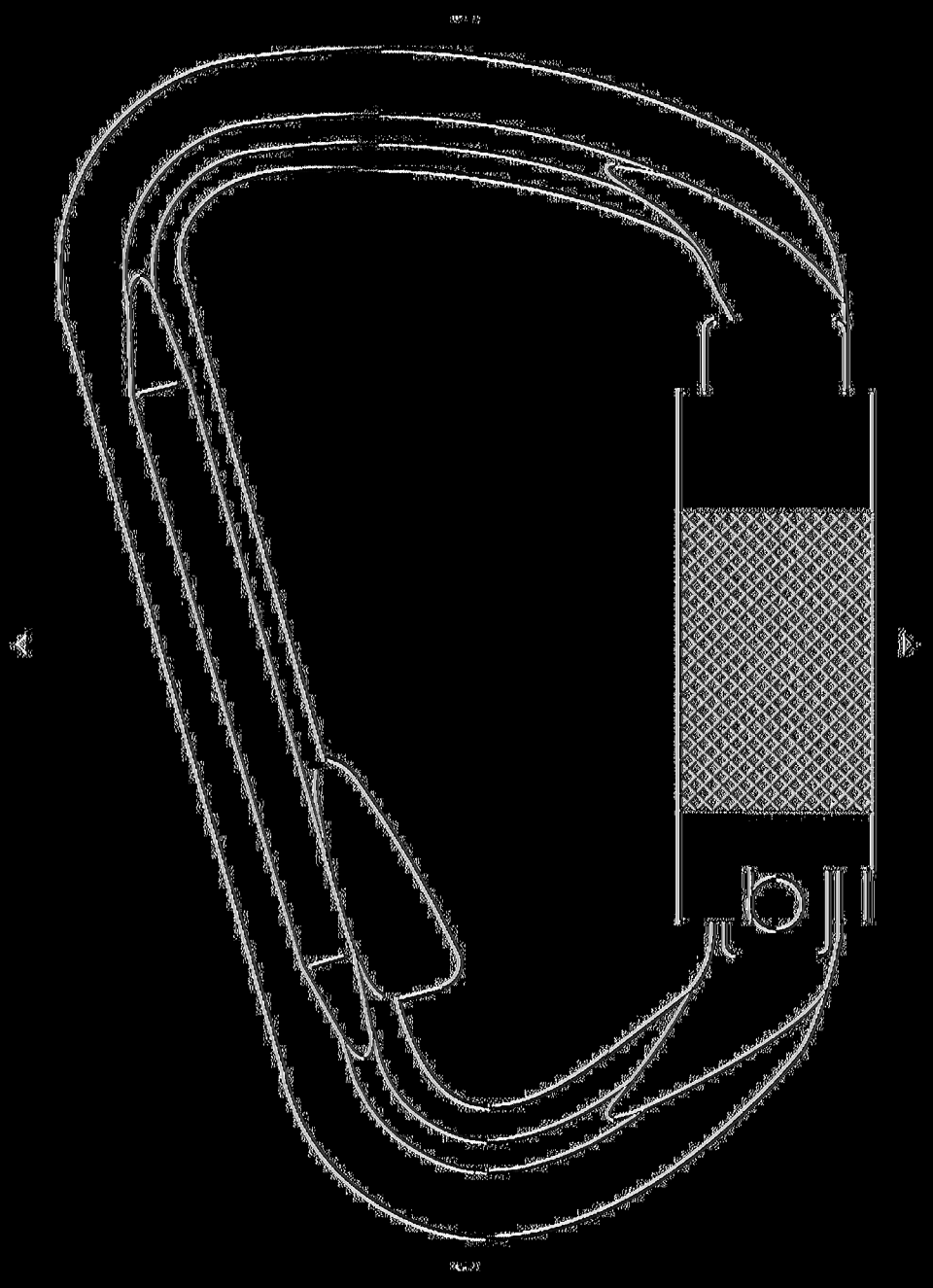
[圖 28]


200
218
222
214a
212c
212a
221
220
223
216
P
上
後
左
右
前
下
200
218
214a
220
222
212a
221
212c
212b
216
223
P

【圖 29】


300
318
310
314
320
312
S1
322
321
312c
312a
312b
323
312P
P
左
右
前
下

[圖 30]



[圖 31]

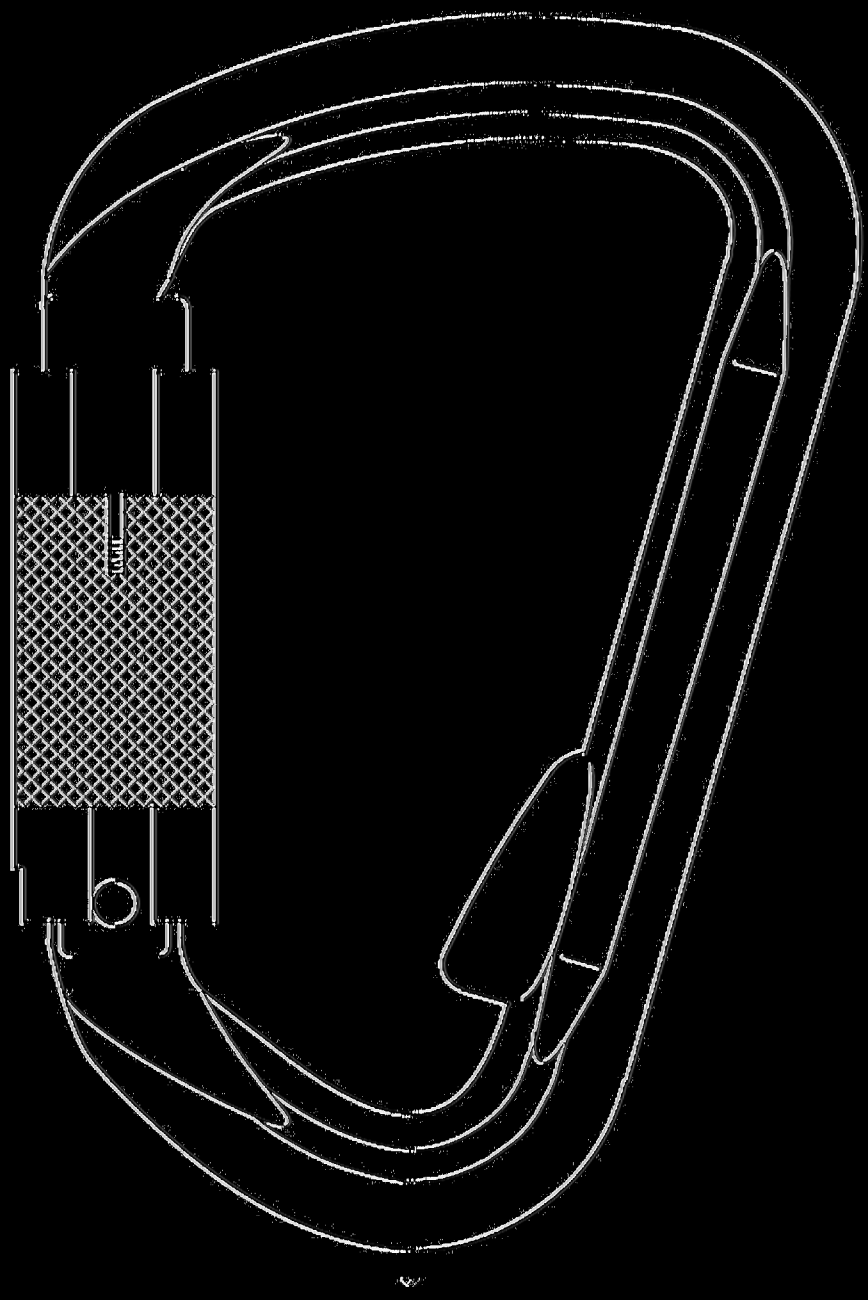
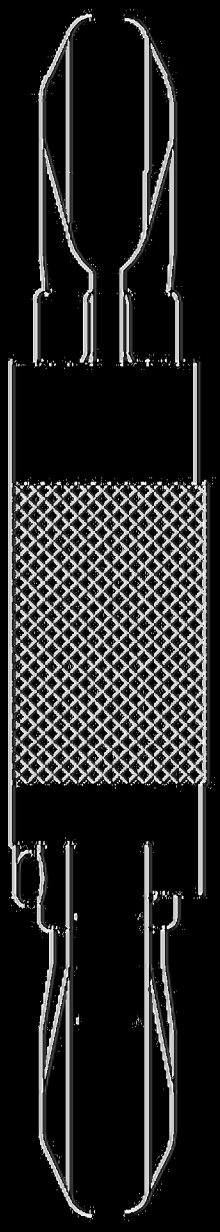
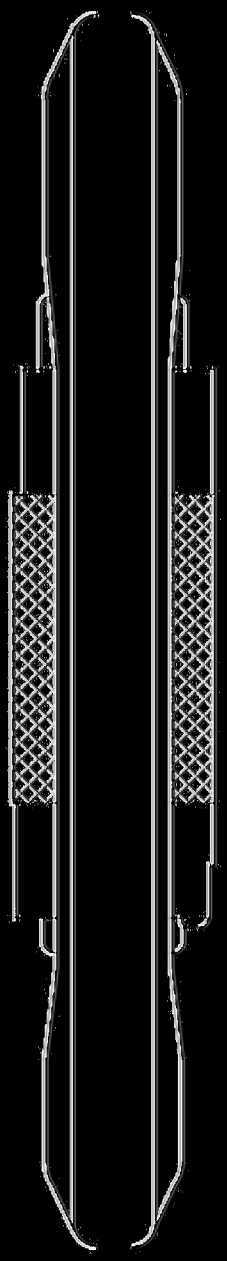


圖 32



【圖 33】



【圖 34】

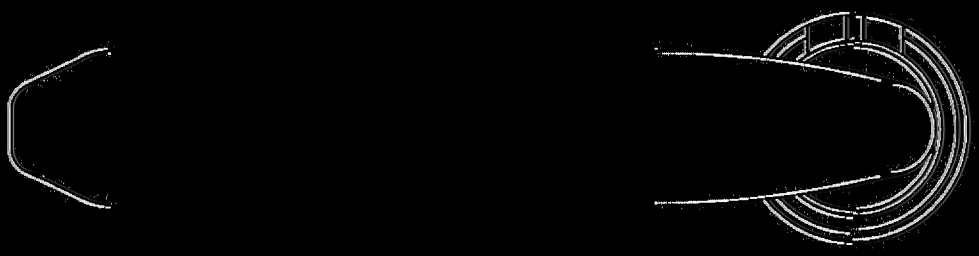
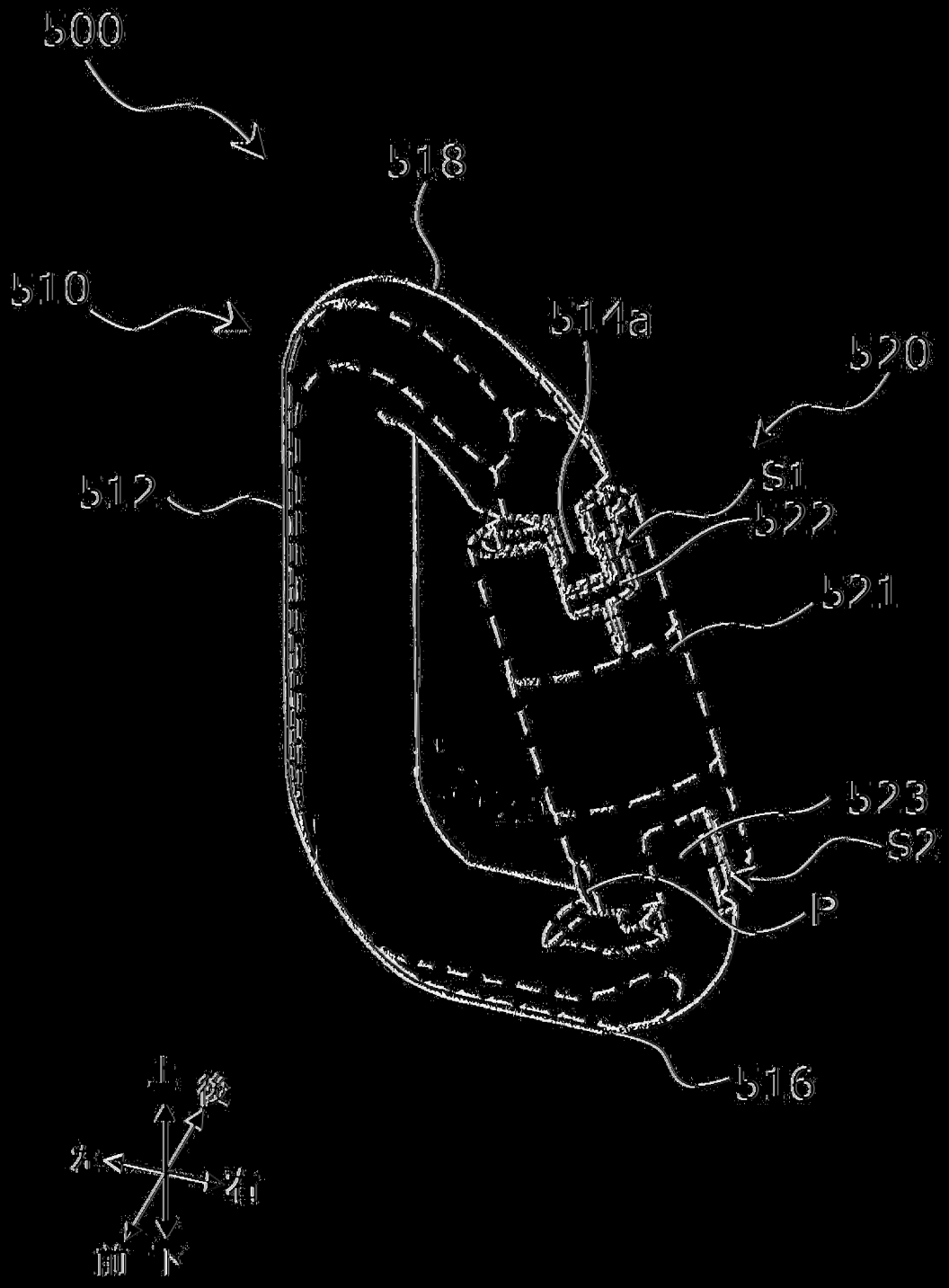


圖 35



圖 36



[圖 37]

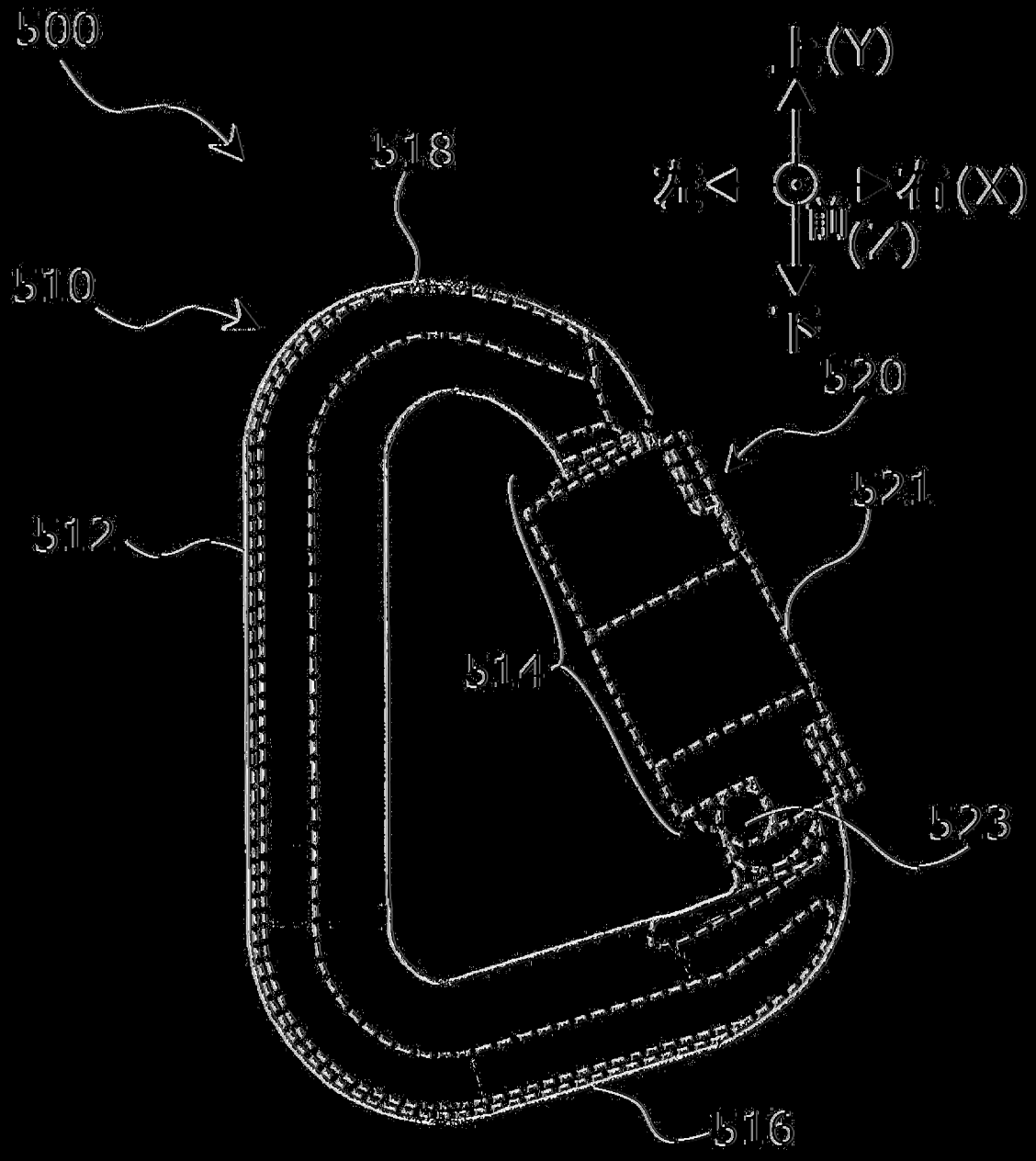


圖 38

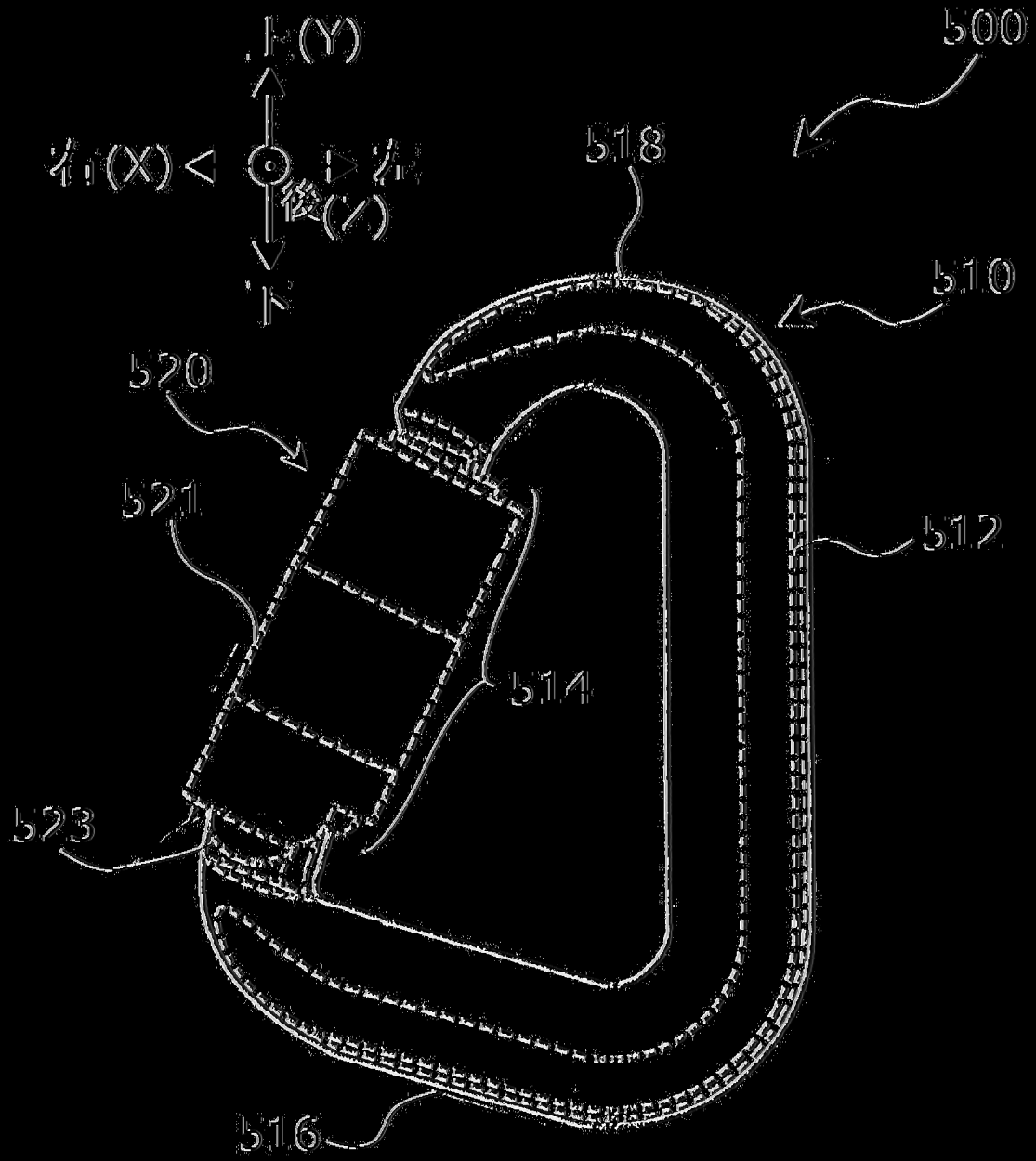


圖 39

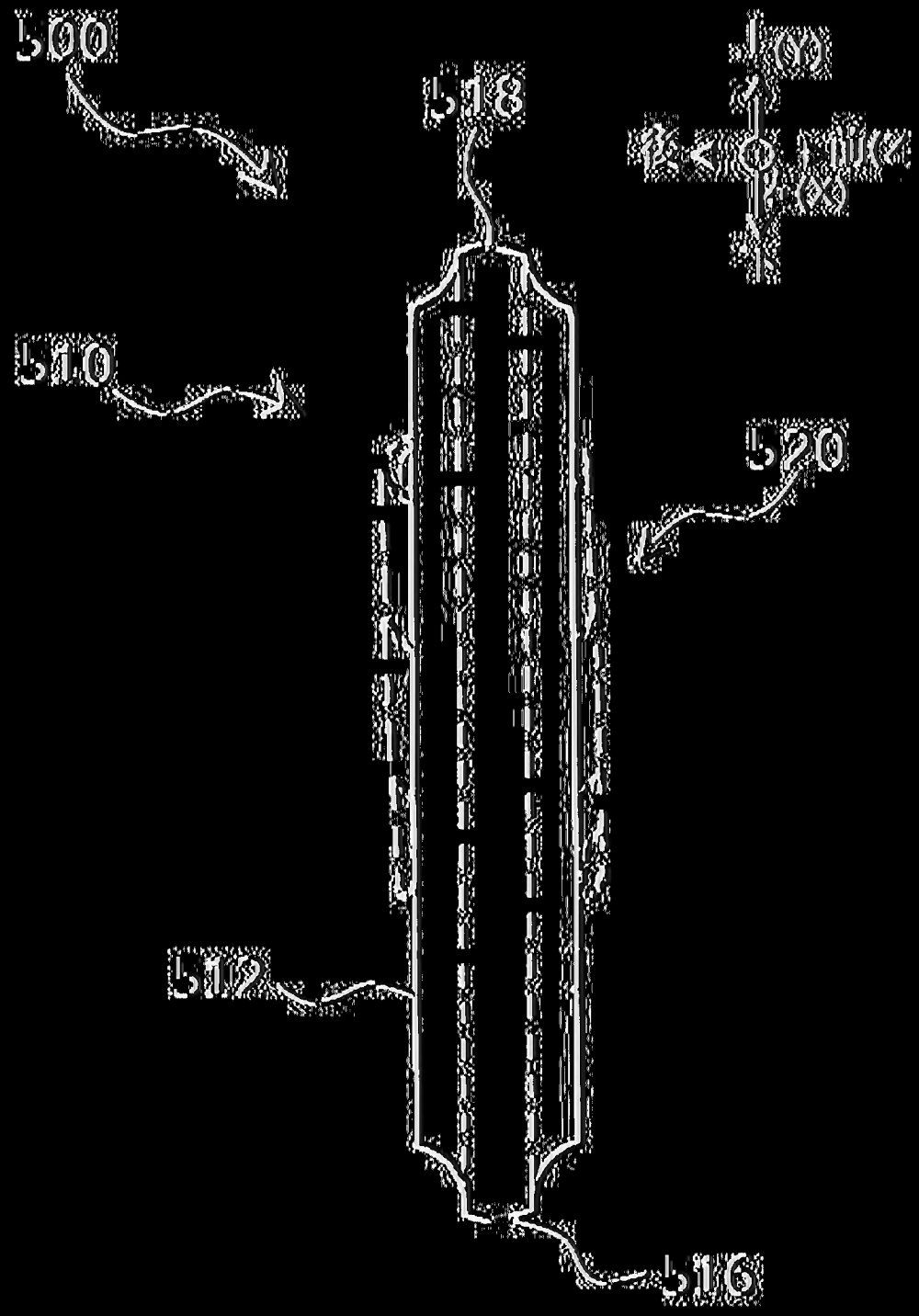
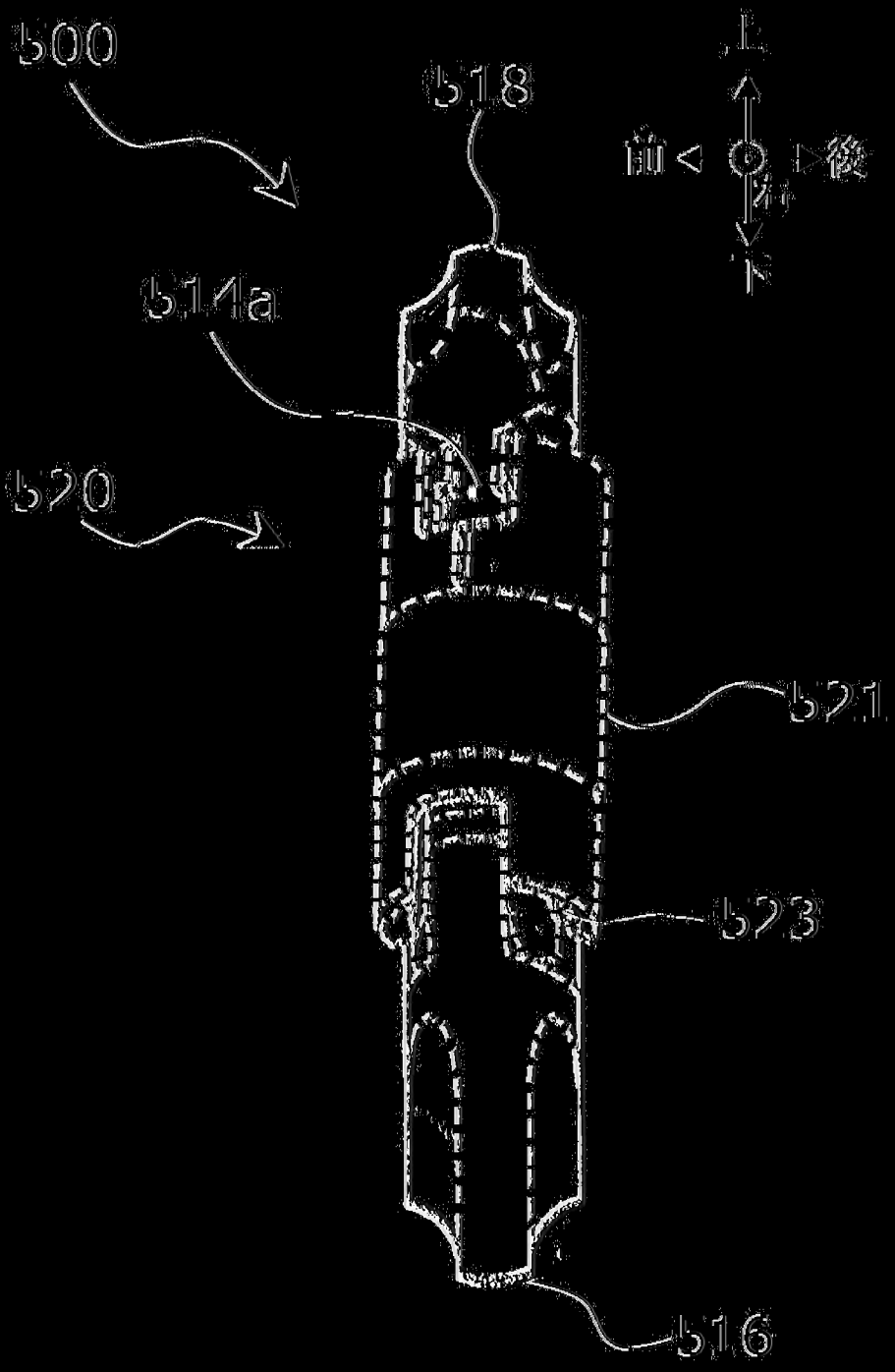
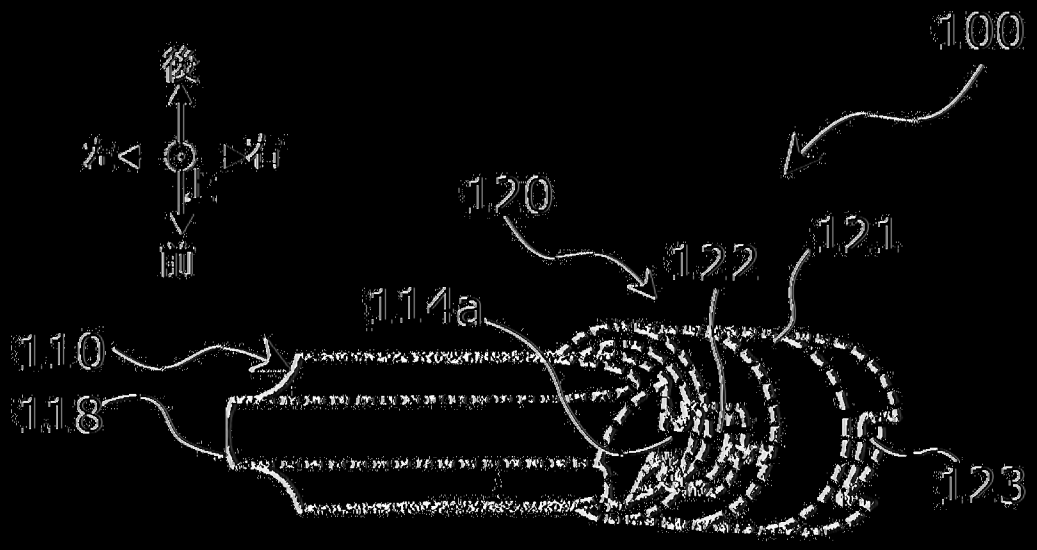


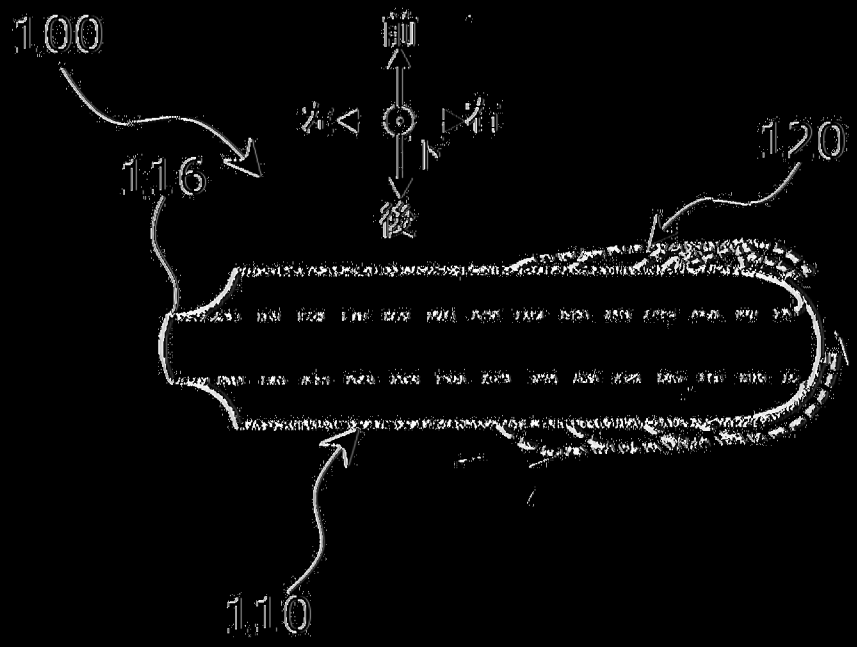
圖 40



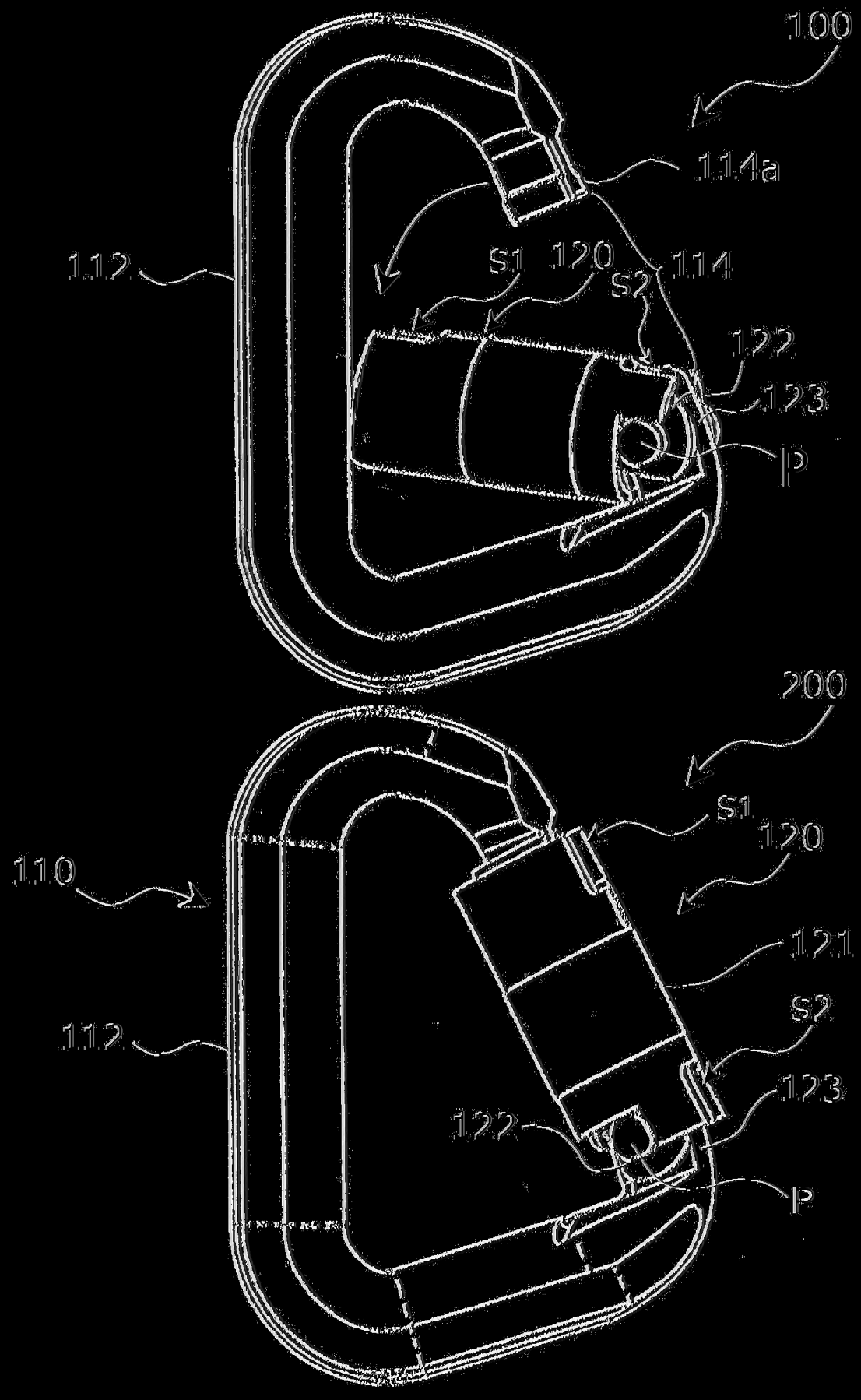
[圖 41]



[圖 42]



[圖 43]


100
114a
112
S1
120
S2
114
122
123
P
200
S1
120
110
121
112
S2
123
122
P

[圖 4A]

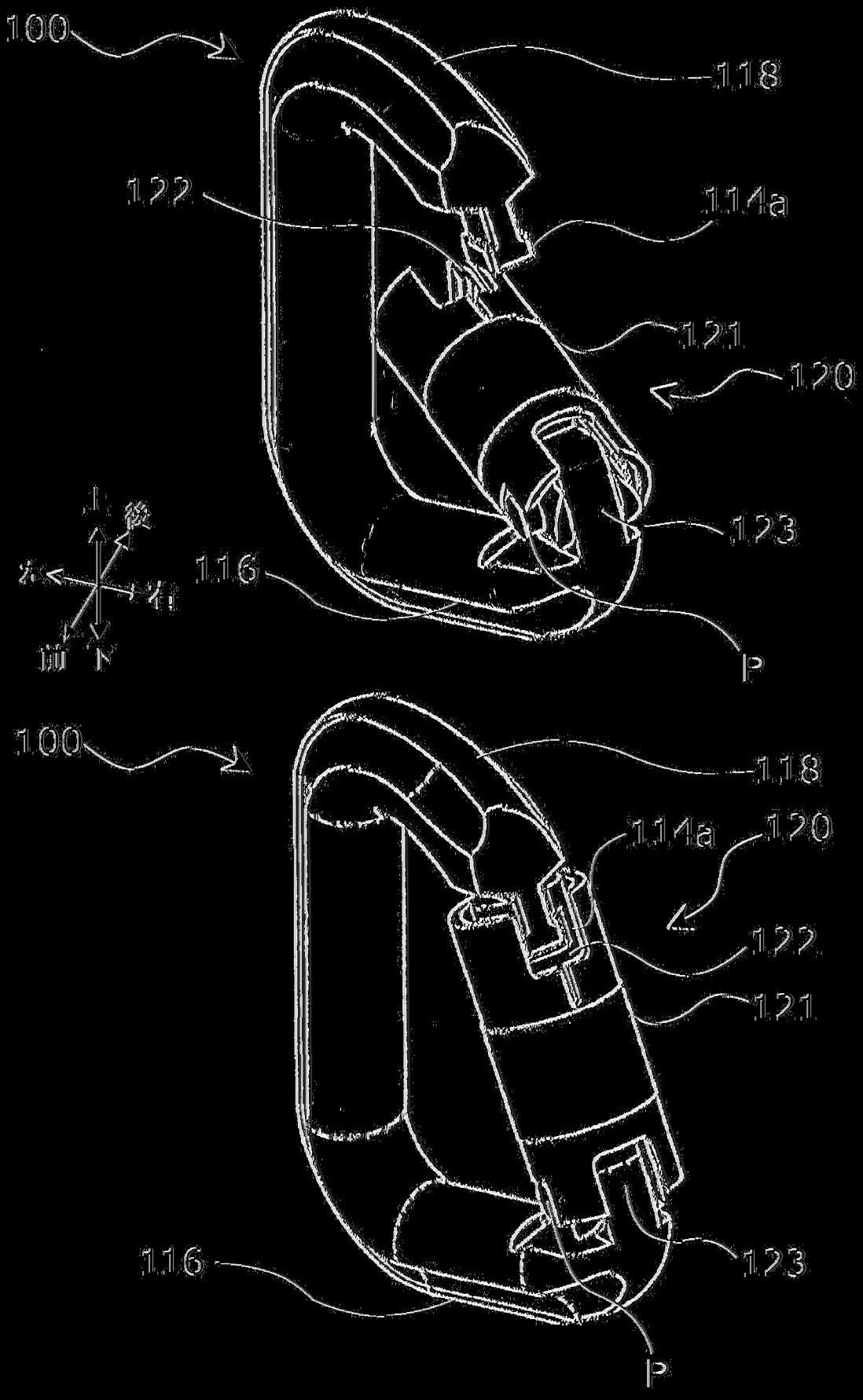

100
118
122
114a
121
120
123
116
P
上
後
左
右
前
下
100
118
114a
120
122
121
116
123
P

圖 45