



(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 I538630 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：098124179

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 17 日

(51)Int. Cl. : A41D7/00 (2006.01)

(30)優先權：2008/07/18 日本

JP2008-187798

2009/01/13 日本

JP2009-004391

(71)申請人：美津濃股份有限公司 (日本) MIZUNO CORPORATION (JP)  
日本(72)發明人：小野田健次 ONODA, KENJI (JP)；島名孝次 SHIMANA, TAKATSUGU (JP)；辻中  
克彌 TSUJINAKA, KATSUYA (JP)；松崎健 MATSUZAKI, TAKESHI (JP)；弓削  
尚和 YUGE, NAOKAZU (JP)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

(56)參考文獻：

US 4946453

US 6874337B2

US 7516498B2

US 2006/0169004A1

審查人員：林碧鴻

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：9 共 38 頁

(54)名稱

運動服

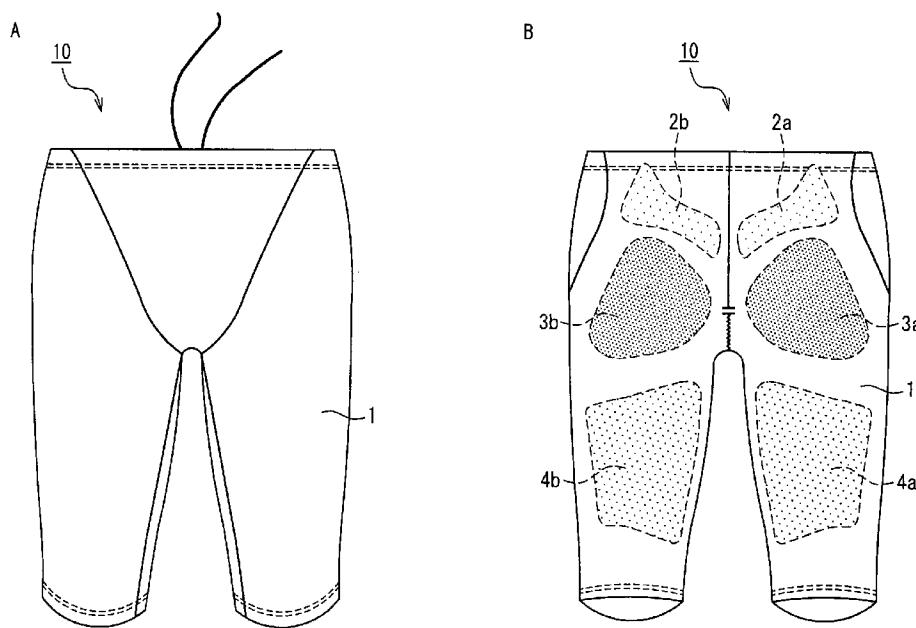
SPORTWEAR

(57)摘要

本發明係一種運動服(10)，其係包含伸縮性基布(1)且部分包含非伸縮性或低伸縮性素材，並以密著於穿著者表面之狀態穿著之運動服，上述非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A(2a、2b)、包含臀部之凸起部之區域 B(3a、3b)及包含大腿部之後面之區域 C(4a、4b)，並補強髋關節伸展方向之張力。藉此，提供一種抑制下半身相對於上半身之彎曲，並具有使身體凸部平滑之功能，且滿足容易活動之功能的運動服。

指定代表圖：

圖1



## 符號簡單說明：

- 1 · · · 伸縮性基布
- 2a、2b · · · 區域 A
- 3a、3b · · · 區域 B
- 4a、4b · · · 區域 C
- 10 · · · 游泳用五分褲

## 公告本

## 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

P P-2  
本

※申請案號：

※申請日：98124179

※IPC分類：A41D 7/00 (2006.01)

98.7.17.

一、發明名稱：(中文/英文)

運動服 / Sportwear

## 二、中文發明摘要：

本發明係一種運動服(10)，其係包含伸縮性基布(1)且部分包含非伸縮性或低伸縮性素材，並以密著於穿著者表面之狀態穿著之運動服，上述非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域A(2a、2b)、包含臀部之凸起部之區域B(3a、3b)及包含大腿部之後面之區域C(4a、4b)，並補強髋關節伸展方向之張力。藉此，提供一種抑制下半身相對於上半身之彎曲，並具有使身體凸部平滑之功能，且滿足容易活動之功能的運動服。

## 三、英文發明摘要：

無

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（1）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 伸縮性基布

2a、2b 區域 A

3a、3b 區域 B

4a、4b 區域 C

10 游泳用五分褲

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種以大致密著於穿著者表面之狀態穿著的運動服。

### 【先前技術】

於游泳比賽中，要求減少水阻力之泳衣。水阻力可分為流過身體表面之水與身體或泳衣之流體摩擦阻力及取決於身體形狀之形狀阻力。先前之泳衣著眼於降低素材之摩擦阻力(例如專利文獻 1~3)，並未下功夫研究降低流體阻力中比率較高之形狀阻力。

為了降低形狀阻力，要求儘可能消除臀部或女性胸部之隆起等身體凸部。又，游泳比賽動作中增加形狀阻力之主要因素，亦可列舉特別是疲勞時所見到之下半身相對於上半身之彎曲。該等均增大自身體之前進方向所看到之投影面積，成為增大形狀阻力之原因。根據以上情況，為了降低形狀阻力，要求抑制身體之隆起，並抑制下半身之彎曲。為了抑制下半身之彎曲，必需設計成主要於髖關節之伸展方向施加張力。為了實現上述情況，先前藉由以強緊固素材與弱緊固素材覆蓋，從而於髖關節之伸展方向施加張力。又，於陸上競技用緊身褲中，藉由以面狀之強緊固素材覆蓋臀部，來支撐蹬地之動作，即髖關節之伸展動作(專利文獻 4)。然而，於該等先前例中，亦於抑制下半身相對於上半身之彎曲且滿足使身體凸部平滑之功能及容易活動

之功能方面存在問題。

專利文獻 1：日本專利第 2715088 號說明書

專利文獻 2：日本專利特開 2004-292962 號公報

專利文獻 3：WO2007/142232 號說明書

專利文獻 4：日本專利特開 2005-146450 號公報

### 【發明內容】

本發明為了解決上述先前之問題，提供一種抑制下半身相對於上半身之彎曲，並具有使身體凸部平滑之功能，且滿足容易活動之功能的運動服。

本發明之運動服，其係包含伸縮性基布且部分包含非伸縮性或低伸縮性素材，並以密著於穿著者表面之狀態穿著之運動服，其特徵在於：上述非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A、包含臀部之凸起部之區域 B 及包含大腿部之後面之區域 C，並補強髋關節伸展方向之張力。

本發明之運動服包含伸縮性基布且部分包含非伸縮性或低伸縮性素材，非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A、包含臀部之凸起部之區域 B 及包含大腿部之後面之區域 C，並補強髋關節伸展方向之張力，藉此可發揮自髋部提拉大腿部後面之功能，抑制下半身相對於上半身之彎曲，並具有使身體凸部平滑之功能，且可滿足容易活動之功能。

即，藉由於區域 A~C 分割配置非伸縮性或低伸縮性素

材，從而可補強髖關節伸展方向之張力，並可發揮自髖部提拉大腿部後面之功能，可抑制下半身相對於上半身之彎曲。又，非伸縮性或低伸縮性素材即使由於動作而受到張力之施加，其本身亦幾乎或完全不伸展。因此，對由非伸縮性或低伸縮性素材構成之區域施加的張力成為對皮膚方向施加之力，而壓迫身體凸部。區域 A~C 係肌肉鼓起之部分，藉由於該部分配置非伸縮性或低伸縮性素材，從而發揮使身體凸部平滑之功能。尤其是區域 B 及 C 係分別供臀大肌及大腿後肌等有助於髖關節伸展之肌群存在的部位，藉由壓迫該等區域，增加肌內壓，成為易於有效於髖關節伸展方向發揮肌力之狀態。其結果，可發揮自髖部提拉大腿部後面之功能，並可抑制下半身相對於上半身之彎曲，具有使身體凸部平滑之功能，且可滿足容易活動之功能。

### 【實施方式】

本發明之運動服包含伸縮性基布且部分包含非伸縮性或低伸縮性素材，非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A、包含臀部凸起部之區域 B 及包含大腿部後面之區域 C，於上述 A~C 之各區域間及其他區域配置上述伸縮性基布，並補強髖關節伸展方向之張力。

上述非伸縮性或低伸縮性素材有使用非彈性紗之梭織物，例如使用聚酯(聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯等)纖維紗、聚醯胺纖維紗、乙酸纖維紗、棉纖維紗、嫘縈纖維紗、乙烯-乙烯醇纖維紗等

之梭織物。其中，較佳為具有熱塑性、熱固化性良好且具有疏水性之聚對苯二甲酸乙二酯(PET, polyethylene terephthalate)纖維紗。梭織物有平針組織、斜紋組織、緞紋組織、變化平針組織、變化斜紋組織、變化緞紋組織、花式組織、花紋組織(figured textile)、單雙股組織、二重組織、多重組織、經起毛組織、緯起毛組織、紗羅組織等。其中，運動用途方面，平針組織之觸感或強度等優異。通常，梭織物由經紗與緯紗構成，於使用如聚酯纖維紗般剛性之紗之情形時，於經方向、緯方向均基本上不產生拉伸。

上述非伸縮性或低伸縮性素材之其他例，有使用非彈性紗之針織物。針織物包含圓形組織、緯組織、經組織、毛圈組織等，有平針組織、平紋組織(plain knitting)、稜織組織(rib knitting)、互鎖組織(雙羅紋組織)、螺紋組織(rib knitting)、雙反面組織(pearl knitting)、經平組織(denbigh stitch)、經絨組織(cord stitch)、經緞組織(atlas stitch)、絞花組織(chain stitch)、襯緯組織(insertion stitch)等。針織物基本上由紗圈構成，因此於即使使用如聚酯纖維紗般剛性之紗而受到應力施加之情形時，紗圈亦會變形而產生拉伸。然而，因尺寸變化較小，故上述針織物包含於非伸縮性或低伸縮性素材。

上述非伸縮性或低伸縮性素材之進而其他例係梭織物或針織物含浸或貼附有彈性體樹脂或橡膠之片體。亦可於伸縮性基布含浸或貼附彈性體樹脂或橡膠。彈性體樹脂，有胺酯系彈性體、軟質氯乙烯系彈性體、苯乙烯系彈性體、

烯烴系彈性體、酯系彈性體、醯胺系彈性體、氯化聚乙烯系彈性體、順式-1,2-聚丁二烯系彈性體、反式-1,4-聚異戊二烯系彈性體、氟系彈性體等。該等於「塑膠資料冊」，1999年12月1日、工業調查會發行、第854~970頁中有所記載。橡膠有聚矽氧橡膠、氟橡膠、胺酯橡膠、合成橡膠、天然橡膠等。

亦可於由上述非伸縮性或低伸縮性素材所構成之區域周圍，階段性或傾斜性地配置非伸縮性或低伸縮性素材。又，上述階段性或傾斜性地配置之非伸縮性或低伸縮性素材之形狀較佳為圓狀、橢圓狀、帶弧度之多邊形或線狀。

上述非伸縮性或低伸縮性素材亦可縫製於上述伸縮性基布上。其可為進行橫切，即於布上開孔而縫製其他布之方法，亦可為於上述伸縮性基布上縫製其他布之方法。或者，亦可進而於上述伸縮性基布縫製上含浸或貼附有彈性體樹脂或橡膠之片體。

上述非伸縮性或低伸縮性素材之進而其他例，係以非彈性紗刺繡上述伸縮性基布而成者。非彈性紗例如有聚酯(聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯等)纖維紗、聚醯胺纖維紗、乙酸纖維紗、棉纖維紗、嫘縈纖維紗、乙烯-乙烯醇纖維紗等。其中，較佳為具有熱塑性、熱固化性良好且具有疏水性之聚對苯二甲酸乙二酯(PET)纖維紗。

較佳為上述非伸縮性或低伸縮性素材以JIS1096測定之負荷4.9N(500gf)時之延長率在身體之長軸方向為0%以

上、未滿 10%。藉此可進一步增加人體之髋部至大腿部後面之補強效果。

上述非伸縮性或低伸縮性素材之單位面積質量較佳為 100~400 g/m<sup>2</sup> 之範圍。若為該範圍，則不會引起透視等問題，故符合於美觀性，且亦無重量感，穿著性較高。

又，於本發明中，將上述非伸縮性或低伸縮性素材配置於不僅包含大腿後部而且進而配置於覆蓋大腿內側部之連續區域 C' 亦較佳。藉此可更加強化自髋部提拉大腿後面之功能，進而藉由覆蓋髋關節內轉肌群，可抑制髋關節外轉所引起之形狀阻力之增大。

進而，於本發明中，將上述非伸縮性或低伸縮性素材配置於不僅覆蓋大腿後部而且進而配置於以圍繞大腿部之方式進行覆蓋之連續區域 C'' 亦較佳。藉此可更加強化自髋部提拉大腿後面之功能，進而亦可抑制大腿部之隆起，減低水阻力。

於本發明中，將上述非伸縮性或低伸縮性素材進而分離配置於覆蓋四頭股肌之區域 D 亦較佳。藉此可抑制大腿部之隆起，減低水阻力。

上述區域 A 與上述區域 B 之分割部之形狀，較佳為從縱方向後面觀察為倒八字狀。藉此可更加強化自髋部提拉大腿後面之功能，進而獲得不阻礙人體活動之功能。

上述區域 B 與上述區域 C 之分割部之形狀，較佳為從縱方向後面觀察為八字狀或中央部凹陷之形狀。與上述相同地，可更加強化自髋部提拉大腿後面之功能。

本發明中使用之伸縮性基布，較佳為含有彈性紗之單向(one-way)或雙向(two-way)之梭織物或針織物。彈性紗較佳為選自聚胺酯系彈性紗及聚酯系彈性紗之至少一種。其原因在於：伸展性較高，適於運動衣料。上述彈性紗亦可作為裸紗(bear yarn)而與非彈性紗(剛性紗)拉齊使用，或者亦可用作表面被覆有聚酯纖維或尼龍纖維之被覆紗。

上述伸縮性基布，較佳為以 JIS1096 測定之負荷 4.9 N(500 gf)時之延長率在身體長軸方向為 10%以上之布(梭織物或針織物)。若為該範圍，則追隨身體活動而穿著性較高。尤其是配置於分割上述區域 A~D 之部分之伸縮性素材，較佳為容易拉伸之素材。其原因在於：區域 A~D 之素材難以拉伸，故會取得平衡。伸縮性基布之單位面積質量較佳為 100~400 g/m<sup>2</sup> 之範圍。若為該範圍，則不會引起透視等問題，適於審美性，且亦無重量感，穿著性較高。

於本發明中，為了形成「大致密著」之狀態，相對於人體之裸身尺寸，設定周圍方向為 50%以上、110%以下，進而較佳為 70%以上、95%以下，設定長度為 75%以上、100%以下，進而較佳為 85%以上、100%以下來製作運動服。當然，由於人體尺寸而存在個人差別，因此上述比率為基準。更具體而言，依據 JASPO(Association of Japan Sporting Goods Industry，日本體育用品製造商協會)規格來決定尺寸。

上述運動服適用於運動用緊身褲。具體而言，適用於五分褲、長緊身褲等。上述運動服亦可為覆蓋上半身之上

身衣(half suit)、長衣(long suit)或連身衣(full suit)等連身式。

於本發明中，進而亦可於脰部配置V字或U字形之非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。藉此可於水中防止膝蓋彎折，且可保持平坦之流線。

上述連身式泳衣亦可於左右胸部及腹部配置非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。藉此可防止腹部至胸部之彎折，且可保持平坦之流線。腹部之非伸縮性或低伸縮性素材可為一片，亦可為分割成幾片或複數片而配置。

亦可於上述非伸縮性或低伸縮性素材設置狹縫。如此一來則可拉伸，因此具有如下優點：可良好地保持穿著性及穿著感，呼吸變得舒服，且亦可保持身體之提拉效果。

上述運動服適用於泳衣，並適用於包括球賽或陸上競技之跑步項目、跳高/跳遠項目及投擲項目之競技用服裝等。尤其適用於游泳比賽用泳衣。即，於髖關節之伸展動作與效能之發揮相關聯的項目中，期待利用上述運動服增加效能。例如，於陸上競技中，有效利用於爆發性力量為重要的短距離項目或跳高/跳遠項目、投擲項目。

於短距離跑步中蹬地之際，跳躍項目中起跳時，投擲項目中投出投擲物時，分別伸展髖關節。此時，因任意動作中足部皆會與地面接觸，且於由於臀大肌等之收縮而使髖關節伸展之方向上發揮較大力量，故上述運動服之髖關節伸展方向之張力可增大效能。

又，於籃球或排球等間斷性地進行跳躍動作之球賽

中，本發明亦有效。於該等項目中，因與上述相同之理由，而可於跳躍時期待效果。

進而，於落地時亦可期待效果。即，於落地動作中，髋關節會暫時彎曲，此時臀大肌等肌肉一邊拉伸一邊向髋關節伸展方向發揮力量，此作用成為緩和落地時之衝擊的一個主要因素。利用上述運動服之髋關節伸展方向之張力，可輔助此作用，降低落地時對肌肉之負擔。

進而，上述運動服亦有效於作為競速滑冰或滑雪等以彎曲髋關節之蹲踞姿勢進行之競技用服裝。於上述競技中，必須保持始終彎曲髋關節之姿勢，此時，臀大肌等肌肉會向髋關節伸展方向繼續發揮肌力。本發明之髋關節伸展方向之張力亦可輔助上述作用，降低對保持姿勢時使用之肌肉所造成之負擔。

尤其是於競速滑冰中，與上述短距離跑步同樣地，在蹬冰時亦可期待效果。

以下使用圖式加以說明。圖 1A 經本發明之一實施例之游泳用五分褲 10 之前視圖，圖 1B 經該游泳用五分褲 10 之後視圖。於圖 1A-B 中，由伸縮性基布(1)構成主要部分。而且，將非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A(2a、2b)、包含兩臀部之凸起部之區域 B(3a、3b)及包含兩大腿部之後面之區域 C(4a、4b)。其可補強髋關節伸展方向之張力，發揮自髋部提拉大腿部後面之功能，抑制下半身相對於上半身之彎曲，具有使身體凸部平滑之功能，且滿足容易活動之功能。

伸縮性基布(1)與區域 A~C 之形成，可於伸縮性基布(1)上放上非伸縮性或低伸縮性片體並以縫製固定之，亦可藉由接著劑而固定。其他方法，亦可將具有熱塑性之非伸縮性或低伸縮性片體進行熱壓接而固定。其他方法，亦可裁下伸縮性基布(1)之相當於區域 A~C 之位置，縫製非伸縮性或低伸縮性片體。其他方法，亦可於伸縮性基布(1)含浸或貼附彈性體樹脂或橡膠。進而其他方法，亦可對伸縮性基布(1)之相當於區域 A~C 之位置進行刺繡，藉此降低伸縮性。

圖 2A 係本發明之其他實施例之游泳用五分褲 11 之前視圖，圖 2B 係該游泳用五分褲 11 之後視圖。於圖 2A-B 中，由伸縮性基布(1)構成主要部分。而且，將非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A(2a、2b)、包含兩臀部之凸起部之區域 B(3a、3b)、自兩大腿部之後面連續包含大腿內側面之區域 C'(5a、5b)及覆蓋四頭股肌之區域 D(7a、7b)。藉此可更加強化提拉腳部之效果，且藉由覆蓋髖關節內轉肌群，可抑制髖關節外轉所造成之形狀阻力之增大，進而可抑制大腿部之隆起而減少水阻力。

圖 3A 係本發明之進而其他實施例之游泳用五分褲 12 之前視圖，圖 3B 係該游泳用五分褲 12 之後視圖。與圖 1A-B 之不同點在於非伸縮性或低伸縮性素材圍繞大腿部之區域 C''(6a、6b)，其他方面相同。藉由此例，亦可更加強化提拉腳部之效果，且藉由覆蓋髖關節內轉肌群，可抑制髖關節外轉所引起之形狀阻力之增大，進而可抑制大腿部之隆起而減少水阻力。

圖 4A 係本發明之進而其他實施例之游泳用五分褲 13 之前視圖，圖 4B 係該游泳用五分褲 13 之後視圖。與圖 2A-B 之不同點在於沒有覆蓋四頭股肌之區域 D(7a、7b)。

其次，使用圖 5，就人體之下半身肌肉加以說明。臀部有臀大肌 20，其上方有臀中肌 21，側部有髂脛束上部 22。23 係大收肌上部。24 係臀大肌 20 之收縮方向。

圖 6 係表示於圖 5 所示之人體臀部穿上圖 1 之游泳用五分褲 10，各區域之伸展方向的說明圖。於圖 6 中，31 表示對區域 A(2a、2b)與區域 B(3a、3b)間之伸縮性基布(1)施加之張力之產生方向，32 表示臀大肌之收縮方向，30 表示張力方向 31 與臀大肌之收縮方向 32 之合成功力之方向。33 表示區域 B(3a、3b)與區域 C(4a、4b)間之皮膚之伸展方向。因區域 A(2a、2b)與區域 B(3a、3b)之分割部之形狀成為倒八字狀，故可知如下情況：布之張力之產生方向與肌肉收縮之方向近似，可更加提拉髋部，容易擠壓凸起部。又，因區域 B(3a、3b)與區域 C(4a、4b)之分割部成為八字狀，故可知伸縮性基布(1)之伸展餘地較大。

圖 7 係表示比較例之游泳用五分褲之伸展方向之說明圖。於圖 7 中，41 表示對區域 A(2a、2b)與區域 B(3a、3b)間之伸縮性基布(1)施加之張力之產生方向，44 表示其延長線，42 表示臀大肌之收縮方向，40 表示其延長線。43 表示區域 B(3a、3b)與區域 C(4a、4b)間之皮膚之伸展方向。因區域 A(2a、2b)與區域 B(3a、3b)之分割部之形狀成為八字狀，故可知如下情況：布之張力之產生方向與肌肉收縮之

方向不近似，更加難以提拉髋部，難以擠壓凸起部。又，因區域 B(3a、3b)與區域 C(4a、4b)之分割部成為倒八字狀，故伸縮性基布(1)之伸展餘地(箭頭 43)較小。

髋關節伸展之主動肌的臀大肌之肌纖維走行方向為如下：自身體之縱方向後面觀察，具有隨著寬度方向之中心向外側推進大概 30 度~70 度之角度朝下(參照圖 5)。即，從縱方向後面觀察為八字狀。此方向與臀大肌之收縮所引起之張力的發揮方向大概相同。另一方面，於本發明之較佳例中，區域 A 與區域 B 之分割部之形狀，從縱方向後面觀察成為倒八字狀。即，具有與臀大肌之收縮方向大概正交之角度。因此，因為隨著髋關節伸展之布之伸展所引起之張力容易在區域 B 上端至區域 A 下端之方向上發生，而與臀大肌之張力發揮方向近似，故更加容易提拉髋部，更加容易擠壓髋部之凸起部(參照圖 6)。相反，當從身體之縱方向後面觀察，區域 A 與區域 B 之分割部形狀具有隨著寬度方向之中心向外側推進而朝下之角度時，即成為八字狀時，伸縮性基布於肌肉之收縮方向容易伸展，難以提拉髋部，亦難以擠壓髋部之凸起部(參照圖 7)。

進而，藉由於區域 A~C 之間及其他區域配置伸縮性基布，可滿足容易活動之功能。即，當連續由強緊固素材覆蓋區域 A~C 時，因動作而該等區域被拉伸時之張力變化變得非常大。另一方面，於區域 A~C 分割配置非伸縮性或低伸縮性片體，而於動作時該等區域被拉伸時，區域 A~C 幾乎或根本未伸展，僅有對擴展之張力變化較少之伸縮性基

布拉伸，故可確保活動容易度。

又，髖關節彎曲時，皮膚最伸展之部位係臀溝部。該臀溝部之皮膚伸展之方向，自身體之縱方向後面觀察，以隨著寬度方向之中心向外側推進大概 15 度~85 度之角度朝下。即，當從縱方向後面觀察時，成為八字狀。另一方面，於本發明中，區域 B 與區域 C 之分割部之形狀，從縱方向後面觀察成為八字狀。即，具有與臀溝部皮膚之收縮方向近似之角度。因此，相對於臀溝部皮膚之伸展，伸縮性基布之伸展餘地增加，更容易活動(參照圖 6)。相反地，當從自身體之縱方向後面觀察，以隨著寬度方向之中心向外側推進朝上之角度時，即成為倒八字狀時，伸縮性基布之伸展餘地更加減少，更難以活動(參照圖 7)。

圖 8A 紣本發明之一實施例之連身式泳衣之前視圖，圖 8B 索該連身式泳衣之後視圖。於圖 8A-B 中，由伸縮性基布(1)構成主要部分。而且，將非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A(2a、2b)、包含兩臀部之凸起部之區域 B(3a、3b)、自兩大腿部之後面連續包含大腿內側面之區域 C'(5a、5b)及覆蓋四頭股肌之區域 D(7a、7b)。藉此可更加強化提拉腳部之效果，又，藉由覆蓋髖關節內轉肌群，可抑制髖關節外轉所引起之形狀阻力之增大，進而可抑制大腿部之隆起而減少水阻力。進而，於左右胸部 28a、28b 及腹部 29 配置非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。左右胸部 28a、28b 之非伸縮性或低伸縮性素材可防止大胸肌或乳房部突出，可減少水阻力。又，腹部 29 之非伸

縮性或低伸縮性素材增加腹部之內壓，因此腰部難以彎曲而可保持平坦之流線。

圖 9A 經本發明之其他實施例之連身式泳衣之前視圖，圖 9B 經該連身式泳衣之後視圖。如圖 9B 之後視圖所示，下述方面相同：將圖 8B 之非伸縮性或低伸縮性素材至少分割成配置於覆蓋腰背面之區域 A(2a、2b)、包含兩臀部之凸起部之區域 B(3a、3b)、自兩大腿部之後面連續包含大腿內側面之區域 C'(5a、5b)及覆蓋四頭股肌之區域 D(7a、7b)。不同點在於：區域 A(2a、2b)之面積較大，區域 B(3a、3b)與區域 C'(5a、5b)之間隙部之中央部為凹陷之形狀。效果與圖 8A-B 之例相同，可更加強化提拉腳部之效果，且藉由覆蓋髖關節內轉肌群，可抑制髖關節外轉所引起之形狀阻力增大，進而可抑制大腿部之隆起而減少水阻力。該泳衣可將拉鍊 9 開閉而進行穿脫。如圖 9A 所示，於左右胸部 25a、25b 及腹部 26a~26c、27a~27c 配置非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。左右胸部 25a、25b 之非伸縮性或低伸縮性素材可防止大胸肌或乳房部突出，並可減少水阻力。又，腹部 26a~26c、27a~27c 之非伸縮性或低伸縮性素材增加腹部之內壓，藉此腰部難以彎曲，可保持平坦之流線。進而，亦可於脰部 8a~8b 配置 V 字或 U 字形之非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。藉此可於水中防止膝蓋彎折，可保持平坦之流線。於上述區域 A(2a、2b)、區域 C'(5a、5b)、區域 D(7a、7b)、左右胸部 25a、25b 及腹部 26a~26c、27a~27c 之非伸縮性或低伸縮性素材，形成有條狀之寬度為 1 mm 之

狹縫。藉此展現伸縮性，使穿著時之舒適感良好，亦可容易地穿脫。

於圖 9B 中，區域 B(3a、3b)與區域 C(5a、5b)間之分割部之形狀，從身體之縱方向後面觀察，寬度方向之內側部分成為八字狀，相同之寬度方向之外側部分成為倒八字狀。如同本說明書第 14 頁最後一段所示，因倒八字狀之分割部難以活動，故於本實施例中，於區域 C(5a、5b)之部分設置狹縫，確保了活動容易度。

### [實施例]

以下，就本發明之實施例加以敘述，但本發明並不限定於該等實施例。

#### (實施例 1)

如圖 1A-B 所示，於伸縮性基布 1 之表面，藉由熱壓接貼合轉印標記，設置非伸縮性或低伸縮性片體，將其分割配置於覆蓋腰背面之區域 A(2)、包含臀部之凸起部之區域 B(3、3')及包含大腿部之後面之區域 C(4、4')，並補強髋關節伸展方向之張力。

伸縮性基布使用梭織物，組織為平針組織，單位面積質量為  $110 \text{ g/m}^2$ 。所使用之紗如下：經紗：於聚胺酯(Pu)44 dtex(decitex)上以尼龍 33 dtex(decitex)纖維數 10 根覆蓋而成之紗，緯紗：於聚胺酯(Pu)44 dtex(decitex)上以尼龍 33 dtex(decitex)纖維數 10 根覆蓋而成之紗。經緯編織密度為經紗 161 根/吋，緯紗 204 根/吋。對該梭織物，於染色後進行撥水加工。撥水加工如下：採取氟樹脂系撥水劑(七福化

學公司製造之商品名“DP-10” )10 重量%，黏合劑樹脂之胺酯系樹脂：日華化學股份有限公司製造之“Evafanol AP12” 1 重量%，將該等分散於 10 公升之水中，製成撥水性處理液。藉由浸漬將該撥水性處理液以成為 7.2 重量% 之方式固定於伸縮性布上，並縫製於五分褲上。

藉由熱壓接轉印之片體之非伸縮性或低伸縮性素材部係使用 Japan Polymark 公司製造之產品名“PolyTuff3”。轉印片體之厚度為  $100 \mu\text{m}$ ，單位面積質量為  $121 \text{ g/m}^2$ 。主成分為胺酯。

#### (比較例 1)

僅以實施例 1 中使用之伸縮性基布，製作泳衣。

#### (實施例 2)

除圖 2A-B 所示以外，以與實施例 1 相同之方式製作五分褲。

使 5 名男子游泳比賽選手穿著比較例 1、實施例 1 及實施例 2，並就表 1~3 所示之項目收集調查意見。調查意見分為 5 個階段進行評價，將強烈感覺到項目所示之事項之情形評價為 5，將相當有感覺之情形評價為 4，將稍微有感覺之情形評價為 3，將不怎麼感覺到之情形評價為 2，將完全感覺不到之情形評價為 1。

[表 1]

比較例 1	受測者 A	受測者 B	受測者 C	受測者 D	受測者 E
穿著時：髋部受到擠壓	2	1	2	1	2
穿著時：腳向後拉伸	2	2	1	1	1
游泳動作時：下半身浮起	2	1	1	2	1
游泳動作時：腳容易活動	5	4	4	5	4
綜合分數	11	8	8	9	8
平均分數	2.75	2	2	2.25	2

[表 2]

實施例 1	受測者 A	受測者 B	受測者 C	受測者 D	受測者 E
穿著時：髋部受到擠壓	4	5	4	3	4
穿著時：腳向後拉伸	5	4	3	3	4
游泳動作時：下半身浮起	5	4	4	4	5
游泳動作時：腳容易活動	4	4	4	5	4
綜合分數	18	17	15	15	17
平均分數	4.5	4.25	3.75	3.75	4.25

[表 3]

實施例 2	受測者 A	受測者 B	受測者 C	受測者 D	受測者 E
穿著時：髋部受到擠壓	5	5	4	3	4
穿著時：腳向後拉伸	5	4	4	4	5
游泳動作時：下半身浮起	5	5	4	4	5
游泳動作時：腳容易活動	4	4	4	5	4
綜合分數	19	18	16	16	18
平均分數	4.75	4.5	4	4	4.5

自表 1~3 所示之結果明示，於比較例 1 中，任意一位受測者中，除游泳動作時之腳容易活動之項目以外，其餘分數較低，平均分數為 2~2.75 分。另一方面，於實施例 1 及實施例 2 中，任意一位受測者中，任意一個項目均可獲得 3 分以上，平均分數亦為 3.75 分以上。又，實施例 1 與實施例 2 之比較並無較大差別，實施例 1 之平均分數為 3.75~4.5 分，實施例 2 之平均分數為 4~4.75 分，實施例 2 獲得稍高之結果。

根據上述結果，可確認實施例 1 及實施例 2 之區域 A、區域 B 及區域 C 或區域 C' 擰壓臀部或大腿部之隆起，抑制下半身相對於上半身之彎曲。又，可確認實施例 1 及實施例 2 係形狀阻力較小且可發揮較高之效能的泳衣。進而，所有受測者均於穿著實施例 1 及實施例 2 時，感覺到大腿後面被提拉或下半身浮起之感覺。又，亦獲得穿著感良好且容易活動之評價。

#### (比較例 2)

僅以實施例 1 中使用之伸縮性基布，製作連身式泳衣。與實施例 1~2 相同地，使 5 名女子游泳比賽選手穿著，並就表 4 所示之項目收集調查意見。調查意見分為 5 個階段進行評價，將強烈感覺到項目所示之事項之情形評價為 5，將相當有感覺之情形評價為 4，將稍微有感覺之情形評價為 3，將不怎麼感覺到之情形評價為 2，將完全感覺不到之情形評價為 1。

[表 4]

比較例 2	受測者 F	受測者 G	受測者 H	受測者 I	受測者 J
穿著時：髖部受到擠壓	2	3	2	1	1
穿著時：腳向後拉伸	1	2	2	2	1
游泳動作時：下半身浮起	1	2	2	2	1
游泳動作時：腳容易活動	4	4	5	4	5
綜合分數	8	11	11	9	8
平均分數	2	2.75	2.75	2.25	2

(實施例 3)

除圖 9A-B 所示以外，以與實施例 1 相同之方式製作連身式泳衣。與實施例 1~2 相同地，使 5 名女子游泳比賽選手穿著，並就表 5 所示之項目收集調查意見。調查意見分為 5 個階段進行評價，將強烈感覺到項目所示之事項之情形評價為 5，將相當有感覺之情形評價為 4，將稍微有感覺之情形評價為 3，將不怎麼感覺到之情形評價為 2，將完全感覺不到之情形評價為 1。

[表 5]

實施例 3	受測者 F	受測者 G	受測者 H	受測者 I	受測者 J
穿著時：髖部受到擠壓	4	5	4	4	4
穿著時：腳向後拉伸	4	5	5	5	4
游泳動作時：下半身浮起	4	5	5	5	5
游泳動作時：腳容易活動	5	3	5	4	5
綜合分數	17	18	19	18	18
平均分數	4.25	4.5	4.75	4.5	4.5

自表 4、5 所示之結果所明示，於比較例 2 中，任意一位受測者中，除游泳動作時之腳容易活動之項目以外，其餘分數均較低，平均分數為 2~2.75 分。另一方面，於實施例 3 中，任意一位受測者中，任意一個項目均可獲得 3 分以上，平均分數亦為 4.25 分以上。

根據上述結果，可確認可獲得較實施例 1~2 更高之評價，而且記錄亦良好。又，針對於實施例 3 之腳之活動容易度，可獲得與比較例 2 大致同等之回答，故可確認藉由設於區域 C 之狹縫而使腳容易活動。

#### (產業利用性)

本發明之運動服，除泳衣以外，亦可較好地用作包括籃球或排球等球賽、陸上競技之跑步項目、跳躍項目及投擲項目之競技用服裝，進而可更好地用作競速滑冰或滑雪等以彎曲髋關節之蹲踞姿勢進行之競技用服裝。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1A 係本發明之一實施例之游泳用五分褲之前視圖，圖 1B 係該游泳用五分褲之後視圖。

圖 2A 係本發明之其他實施例之游泳用五分褲之前視圖，圖 2B 係該游泳用五分褲之後視圖。

圖 3A 係本發明之進而其他實施例之游泳用五分褲之前視圖，圖 3B 係該游泳用五分褲之後視圖。

圖 4A 係本發明之進而其他實施例之游泳用五分褲之前視圖，圖 4B 係該游泳用五分褲之後視圖。

圖 5 紣表示人體之臀大肌之肌纖維走行方向的說明圖。

圖 6 索表示本發明之一實施例之游泳用五分褲之拉伸方向的說明圖。

圖 7 索表示比較例之游泳用五分褲之拉伸方向的說明圖。

圖 8A 紴本發明之一實施例之連身式泳衣之前視圖。

圖 8B 紡本發明之一實施例之連身式泳衣之後視圖。

圖 9A 紴本發明之其他實施例之連身式泳衣之前視圖。

圖 9B 紡本發明之其他實施例之連身式泳衣之後視圖。

### 【主要元件符號說明】

1	伸縮性基布
2a、2b	區域 A
3a、3b	區域 B
4a、4b	區域 C
5a、5b	區域 C'
6a、6b	區域 C''
7a、7b	區域 D
8a、8b	脰部
9	拉鍊
10、11、12、13、14	游泳用五分褲
15、16	連身式泳衣
20	臀大肌
21	臀中肌

22	髂脛束上部
23	大收肌上部
24	臀大肌之收縮方向
25a、25b、28a、28b	胸部
26a~26c、27a~27c、29	腹部
30、31、40、41、44	張力產生方向
32、42	臀大肌之收縮方向
33、43	皮膚之伸展方向

105年2月23日修正替換  
年月日

## 七、申請專利範圍：

1. 一種運動服，其係包含伸縮性基布且部分包含非伸縮性或低伸縮性素材，並以密著於穿著者表面之狀態穿著者，其特徵在於：

該非伸縮性或低伸縮性素材至少分割配置於覆蓋腰背面之區域 A、包含臀部膨隆部之區域 B 及包含大腿部後面之區域 C，

該區域 A、該區域 B、該區域 C 以一對之方式在人體之上下方向排列，

該區域 A 與該區域 B 之分割部之形狀呈倒八字狀，該區域 B 與該區域 C 之分割部之形狀呈八字狀，

並補強髋關節伸展方向之張力。

2. 如申請專利範圍第 1 項之運動服，其中，該非伸縮性或低伸縮性區域 C 係連續包含大腿內側面之區域 C'。

3. 如申請專利範圍第 1 項之運動服，其中，該非伸縮性或低伸縮性區域 C 係圍繞大腿部之區域 C''。

4. 如申請專利範圍第 1 項之運動服，其中，該非伸縮性或低伸縮性區域係進一步分離配置於覆蓋大腿四頭股肌之區域 D。

5. 如申請專利範圍第 1 項之運動服，其中，該區域 B 與該區域 C、區域 C'或 C''之分割部之形狀係從縱方向後面觀察為中央部凹陷之形狀。

6. 如申請專利範圍第 1 項之運動服，其中，該非伸縮性或低伸縮性素材係由梭織物或針織物所形成。

7.如申請專利範圍第1項之運動服，其中，該非伸縮性或低伸縮性素材由梭織物或針織物含浸或貼附有彈性體樹脂或橡膠而成之片體形成。

8.如申請專利範圍第1項之運動服，其係該非伸縮性或低伸縮性素材縫製或刺繡於該伸縮性基布上所形成。

9.如申請專利範圍第1項之運動服，其中，該非伸縮性或低伸縮性素材之以JIS1096測定之負荷4.9N(500gf)時之延長率在身體之長軸方向為0%以上、未滿10%。

10.如申請專利範圍第1項之運動服，其中，該伸縮性基布係由含有彈性紗之紗所構成之單向(one-way)或雙向(two-way)之梭織物或針織物。

11.如申請專利範圍第1項之運動服，其中，該伸縮性基布係以JIS1096測定之負荷4.9N(500gf)時之延長率在身體之長軸方向為10%以上之布。

12.如申請專利範圍第1項之運動服，其進一步脰部配置有V字或U字形之非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。

13.如申請專利範圍第1項之運動服，其係緊身褲式或連身式之泳衣。

14.如申請專利範圍第13項之運動服，其中，於該連身式泳衣中，於左右胸部及腹部配置有非伸縮性或低伸縮性素材來進行補強。

15.如申請專利範圍第1項之運動服，其中，於該非伸縮性或低伸縮性素材設置有狹縫。

八、圖式：

(如次頁)

I538630

98年9月22日修正

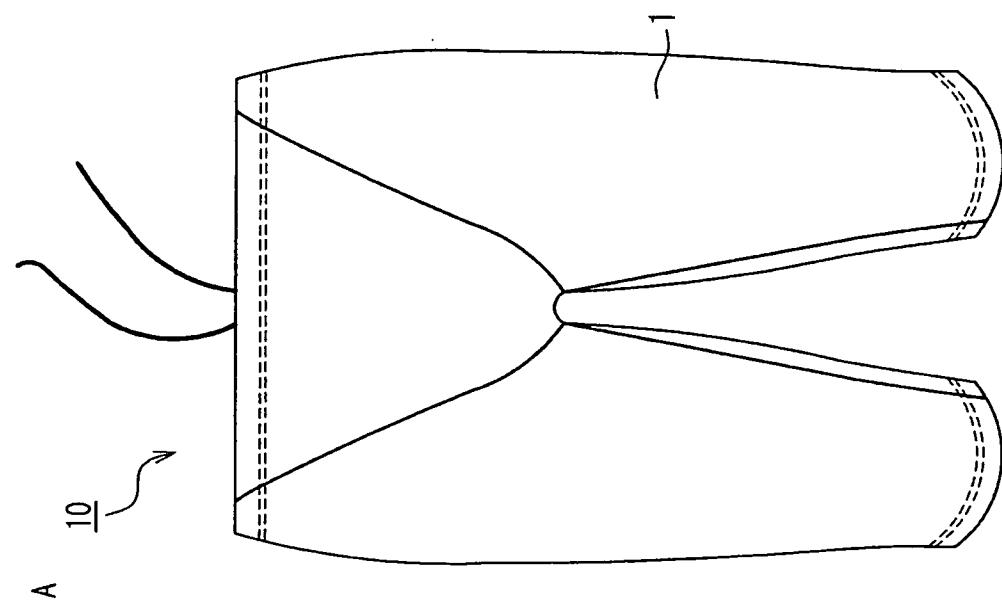
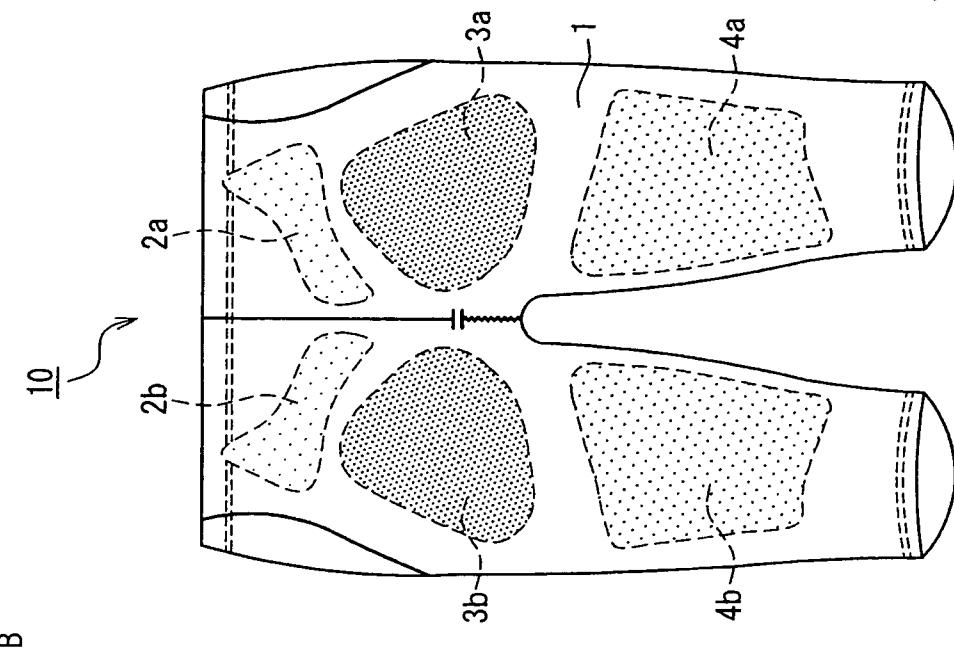
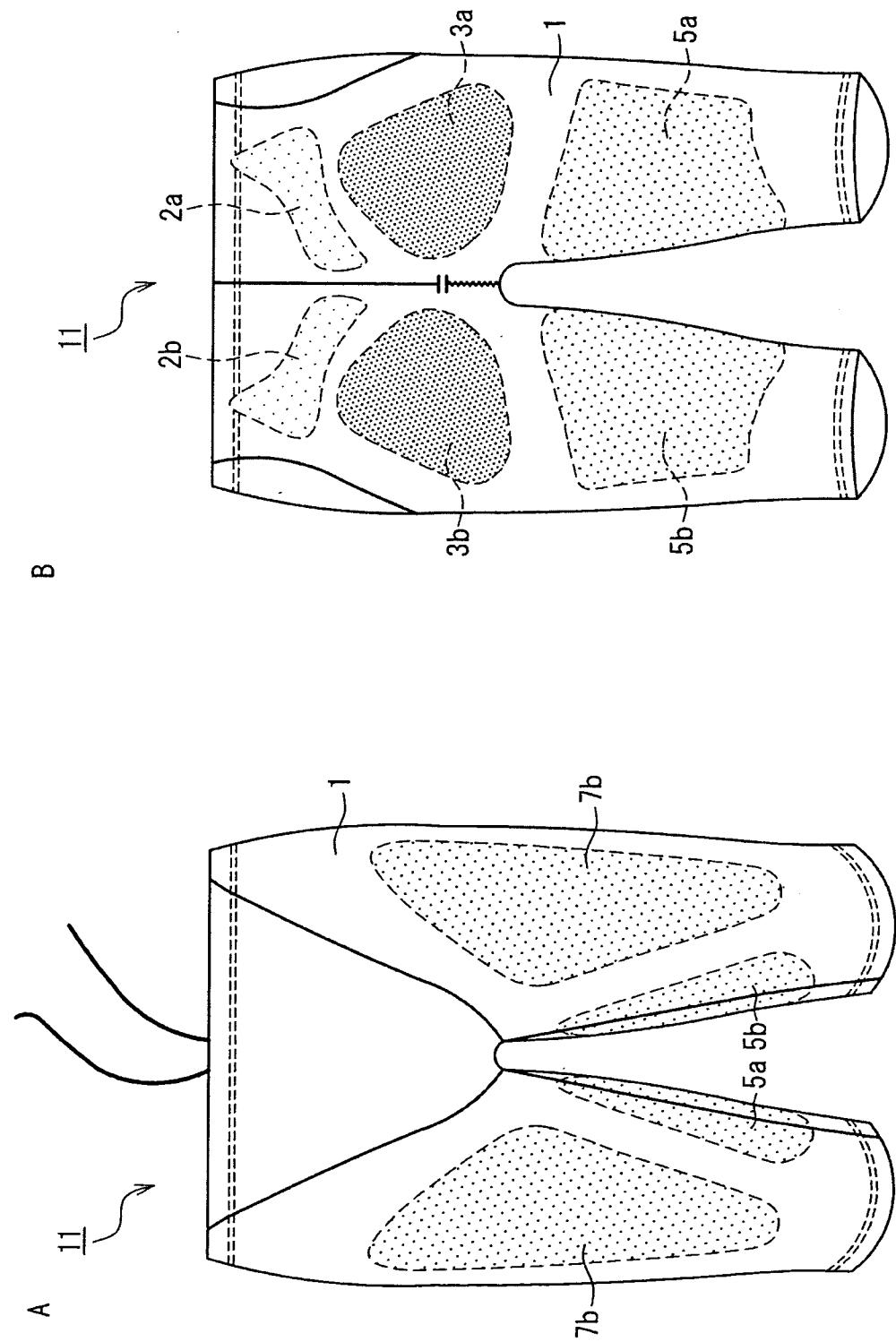


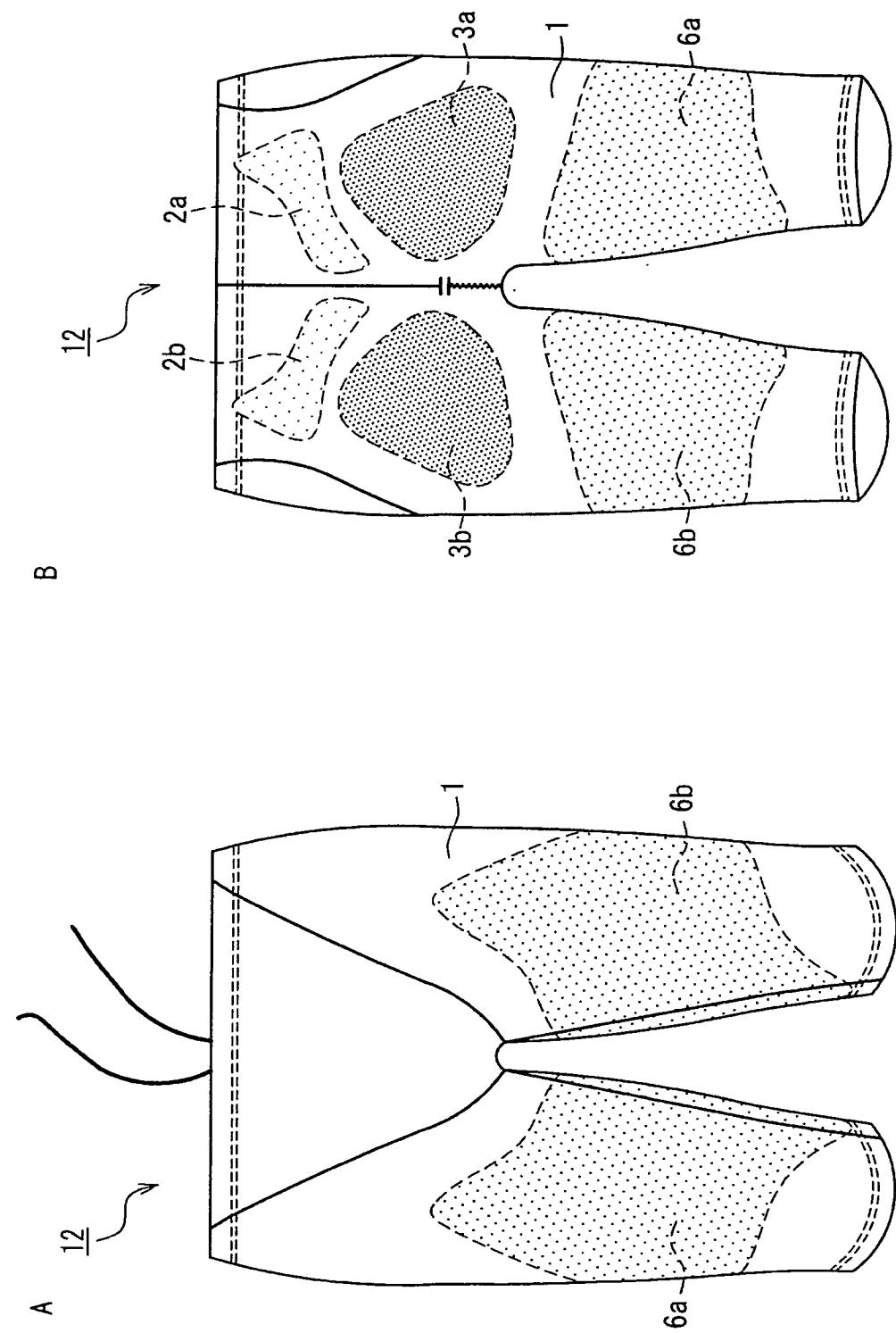
圖1

圖2



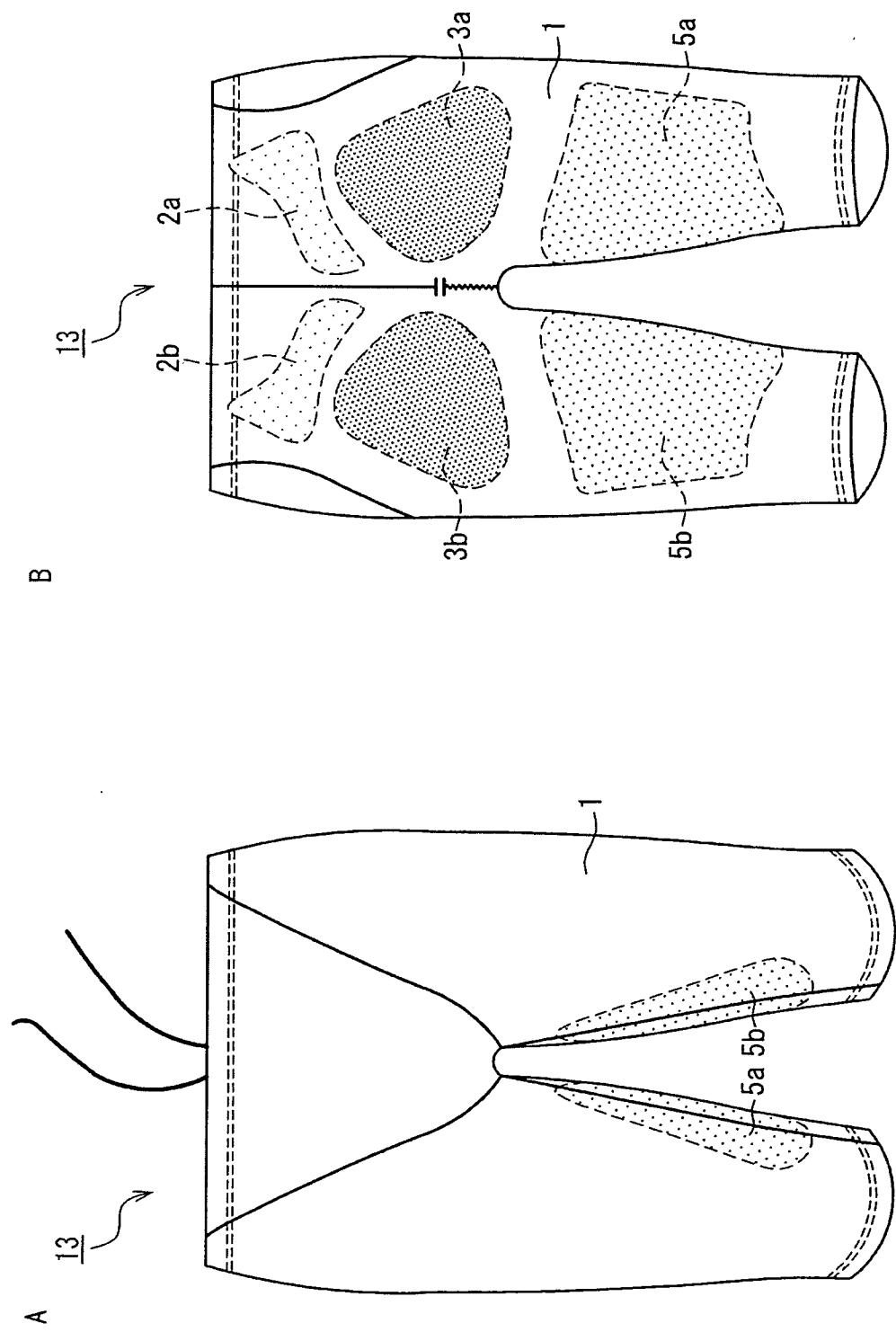
I538630

圖3



I538630

圖4



I538630

圖 5

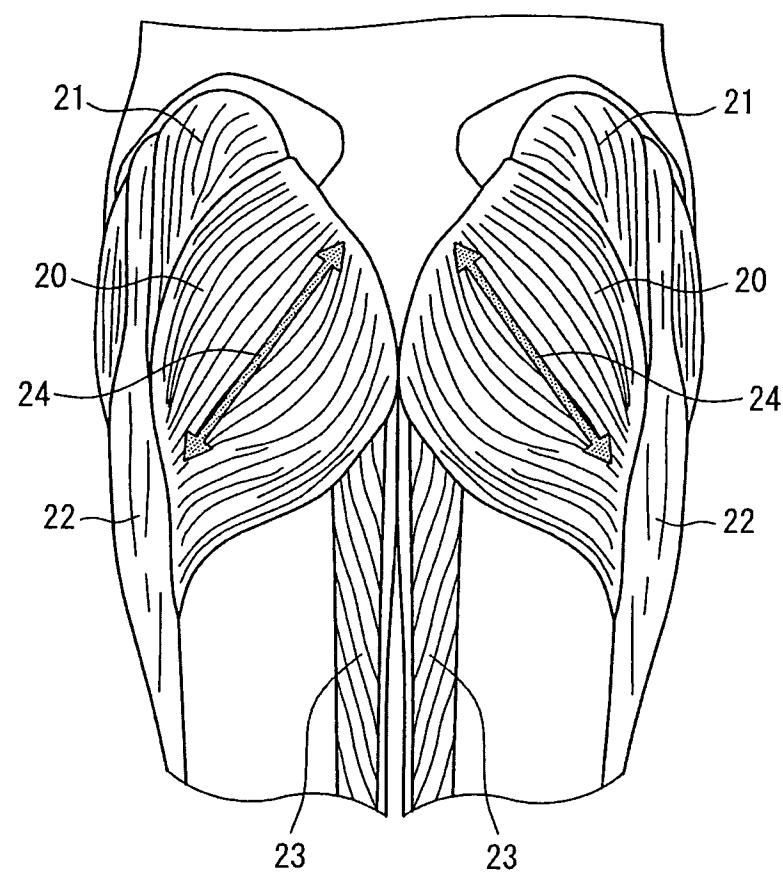


圖 6

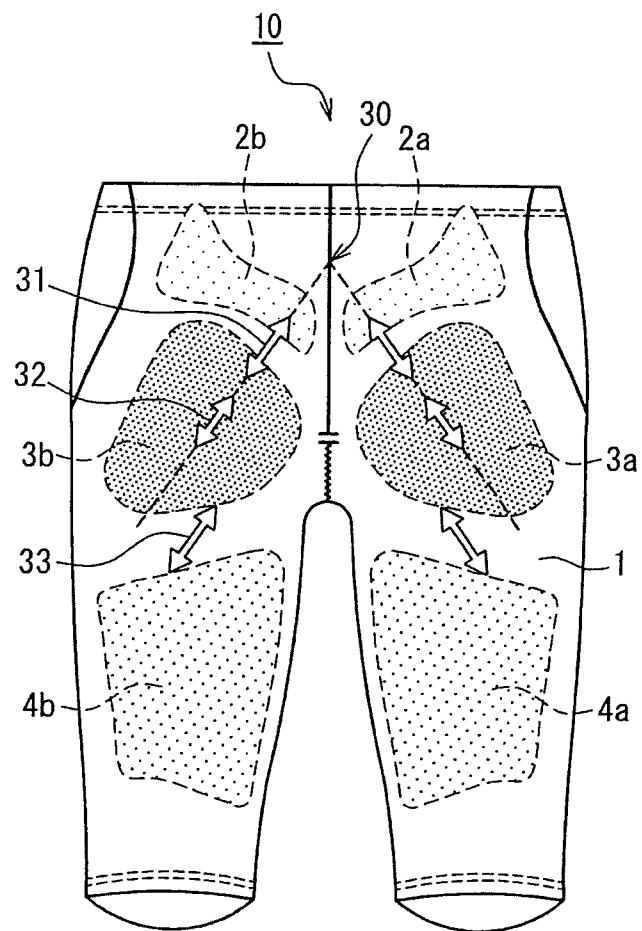
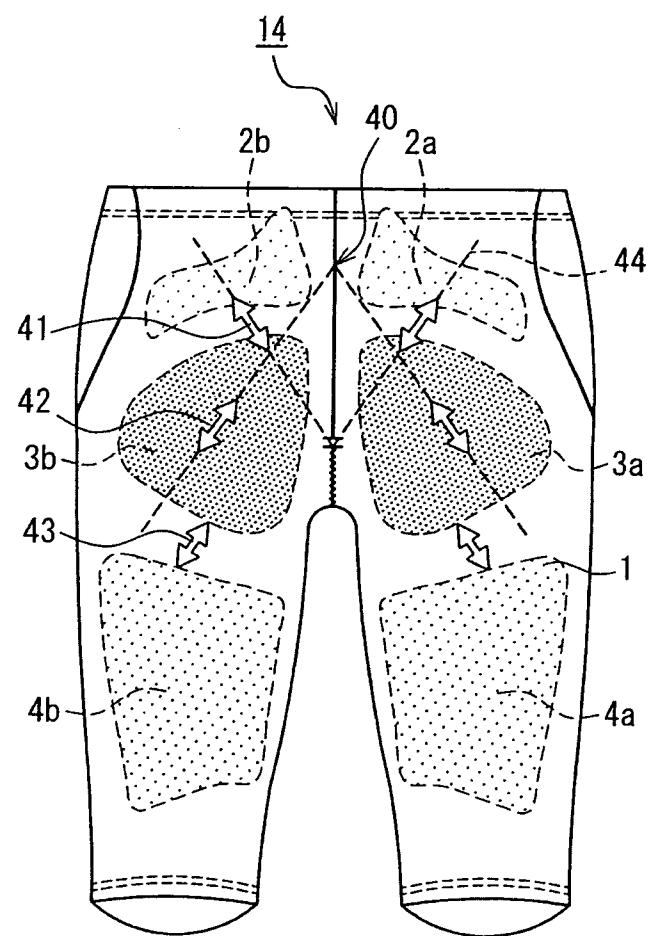
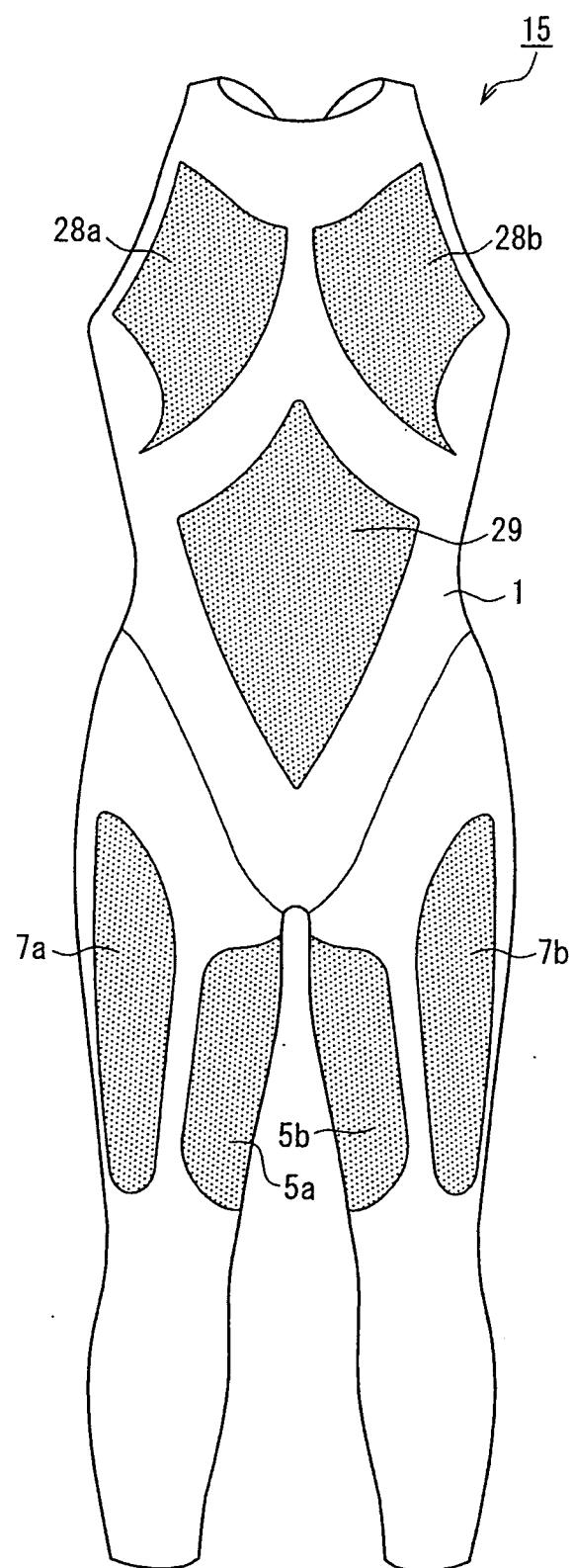


圖 7



I538630

圖 8A



I538630

圖 8B

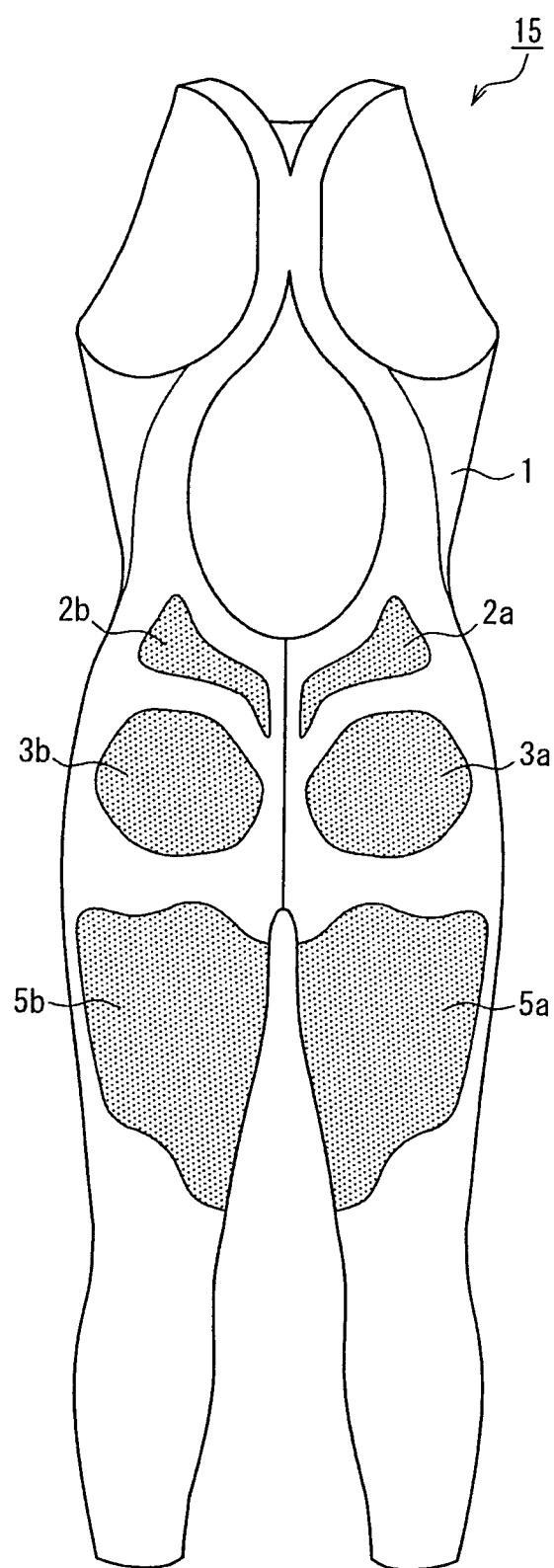
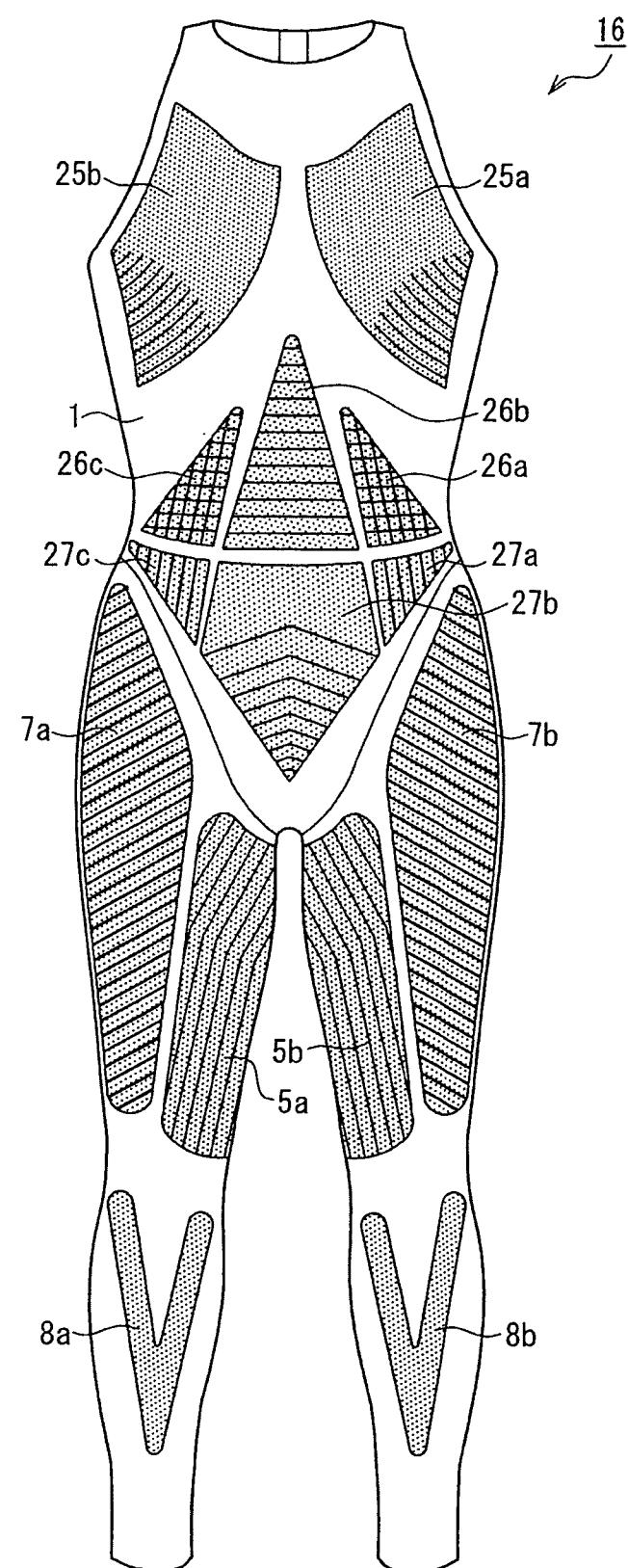


圖 9A



I538630

圖 9B

