

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5778528号
(P5778528)

(45) 発行日 平成27年9月16日(2015.9.16)

(24) 登録日 平成27年7月17日(2015.7.17)

(51) Int. Cl.	F I		
DO4B 21/08 (2006.01)	DO4B 21/08		
DO4B 21/12 (2006.01)	DO4B 21/12		
A41C 1/02 (2006.01)	A41C 1/02		A
A41C 3/00 (2006.01)	A41C 3/00		B
A41C 1/06 (2006.01)	A41C 1/06		

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-195017 (P2011-195017)
 (22) 出願日 平成23年9月7日(2011.9.7)
 (65) 公開番号 特開2013-57135 (P2013-57135A)
 (43) 公開日 平成25年3月28日(2013.3.28)
 審査請求日 平成25年5月9日(2013.5.9)

(73) 特許権者 591154913
 マルコ株式会社
 大阪府大阪市中央区瓦町二丁目2番9号
 (74) 代理人 100077780
 弁理士 大島 泰甫
 (74) 代理人 100106024
 弁理士 稗苗 秀三
 (74) 代理人 100167841
 弁理士 小羽根 孝康
 (74) 代理人 100168376
 弁理士 藤原 清隆
 (72) 発明者 春木 秀彦
 大阪市中央区瓦町二丁目2番9号 マルコ
 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 伸縮性生地及びそれを用いた繊維製品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地において、生地全体にドット状の小柄が散点状に編み込まれており、当該ドット状の小柄がナノファイバーで編成されていることを特徴とする伸縮性生地。

【請求項2】

経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地において、生地全体にドット状の小柄が散点状に編み込まれており、当該ドット状の小柄がナノファイバーで編成されており、ドット状の小柄の分布密度が1.00-2.00ドット/cmで、生地に対する占有面積率が40-70%である特徴とする伸縮性生地。

【請求項3】

伸縮性生地がパワーネット編地である請求項1又は2記載の伸縮性生地。

【請求項4】

パワーネット編地の仕上がり密度がウエル35-43本/2.54cm、コース150-210本/2.54cm、目付けが100-300g/m²である請求項3記載の伸縮性生地。

【請求項5】

パワーネット編地の仕上がり密度がウエル37-39本/2.54cm、コース165-174本/2.54cm、目付けが160-170g/m²である請求項3記載の伸縮性生地。

【請求項6】

ドット状の小柄の分布密度が1.00-1.25ドット/cmで、生地に対する占有面積率が43-46

%である請求項 1、3、4 又は 5 のいずれかに記載の伸縮性生地。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の伸縮性生地を着用者の体型補整箇所に裏当生地として用いた補整用下着。

【請求項 8】

請求項 1 から 6 のいずれかに記載の伸縮性生地を用いた繊維製品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地に関するものであり、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットする特徴を有し、機能性インナーなどに使用して最適の伸縮性生地に関するものである。また、これを用いたファンデーションや、補整下着、さらにはスポーツインナーなどのインナー類、また、ストッキング・靴下等を含めた繊維製品全般に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

直径700ナノメートル超ファインポリエステルナノファイバーとして「ナノフロント」(登録商標)が知られている。長繊維構造で織り上げられた繊維表面のナノサイズの凸凹が大きな摩擦力を発生するので、大きなグリップ力を発揮し、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットするため、機能性インナーなどに最適とされている。

20

【0003】

近年、ボディスーツ、ブラジャー、キャミソール、ガードル、ショーツなどのファンデーションにおいて体型補整機能を有する補整下着が人気を博している。脇下、腹部、ヒップ、内大腿部などの皮下脂肪を寄せたり、持ち上げたりしてシェイプアップを図るものである。

このような補整下着において、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットするナノファイバー繊維は好適な素材といえる。

【0004】

一方において、補整効果を発揮するための生地が着用中に肌からずれて補整機能が低下するようなことがなく、着用開始時の体型を最後まで持続することができるブラジャー、ガードル等の婦人下着を提案するものとして、補整機能を発揮するために使用される生地の肌と接する面の所定箇所、例えばブラジャーにあってはカップ布内面の外側に寄せた部分又はカップ布内面の下半部あるいは脇布内面、ガードルにあってはヒップラインに沿って縫着されるリフトアップ布の内面に、シリコンゴム、ポリウレタン樹脂等の滑り摩擦の大きな軟性樹脂を点状(ドット状、水玉状、飛び石状を含む)、線状(鎖線状を含む)又は面状に塗着してなることを特徴とする補正機能を高めた婦人下着が提供されている(特許文献1)。

30

【0005】

これは、樹脂の摩擦性能を利用して着用中におけるずれを防止しようとするものであるが、軟性樹脂といえども、肌触りが悪く、また、透湿性を阻害するので好適な着用感が得られない難点がある。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】実用新案登録第3085783号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

この発明の目的とするところは、経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地であって、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットする機能を有するとともに、着心地が

50

良く、また、汗等の水分放湿性能を高めた伸縮性生地を提供するところであり、さらに、この生地を用いた機能性ファンデーションや、補整効果の高い補整下着、さらにはスポーツインナーなどのインナー類、また、ストッキング・靴下等を含めた繊維製品を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的達成のため、この発明においては、経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地において、生地の全体にドット状の小柄が散点状に編み込まれており、当該ドット状の小柄がナノファイバーで編成されていることを特徴としている。

【0009】

すなわち、経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地全体をナノファイバーで編成することも考えられるが、摩擦抵抗が高く、大きなグリップ力を発揮し、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットするなどの機能を達成するものであるが、機能性ファンデーションや、補整効果の高い補整下着、さらにはスポーツインナーなどのインナー類などに使用した場合、皮下脂肪の拘束性が高く、身体の動きに応じた自由度が殆どなくなる可能性があり、着用者にとって好ましい着心地が得られない。また、透湿性・通気性の点においても十分とはいえず、この点においても着用者にとって満足感が得られないものである。

【0010】

しかるに経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地の全体にドット状の小柄を散点状に編み込んだ構成とし、当該ドット状の小柄をナノファイバーで編成する構成とすれば、当該小柄の部分で好ましい摩擦抵抗、グリップ力が得られ、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットするなどの機能を達成し得るとともに、着用者の身体の動きに対して適度な自由度も発揮するので、着心地も良く、また、透湿性・通気性の点においても当該ドット状小柄の存在により適度な透湿性、通気性が得られ着用者にとって着心地の良い補整下着、インナー類その他の繊維製品を提供し得るものである。

【0011】

伸縮性生地としてはプレーンパワーネット、サテンパワーネット、ツーウェイラッセル、トリスキン（登録商標）等のパワーネット編地、ーフネット、チュールネット、トリコネットなどが弾力性、収縮性、着用感などにおいて最適である。

パワーネット編地の仕上がり密度としては、ウエル35 43本/2.54cm、コース150 210本/2.54cm、目付けが100 300 g/m^2 程度が望ましく、好ましい範囲としてはウエル37 39本/2.54cm、コース165 174本/2.54cm、目付け160 170 g/m^2 程度であるが、繊維製品に応じて、仕様を変更しても良い。

また、ドット状の小柄の分布密度は1.00 1.25ドット/cmで、生地に対する占有面積率が43 46%程度が望ましいが、繊維製品に応じて、40 70%の占有面積率も採用可能である。

ドット状の小柄とは、円形、楕円形、星形、その他の多角形あるいは花模様など各種の形状が採用できる。

【0012】

上記のような伸縮性生地は、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットする機能にすぐれ、身体の動きに応じた適度な自由度が得られるとともに、汗等の水分放湿性能においても優れており、機能性ファンデーションや、補整効果の高い補整下着、さらにはスポーツインナーなどのインナー類、また、ストッキング・靴下等を含めた繊維製品に応用できる。

【0013】

特に補整下着においては、着用者の体型補整箇所に裏当て生地として用いた場合、皮下脂肪を寄せたり、持ち上げたりしてシェイプアップを図ることができ、補整後のずれが生じ難く、皮下脂肪を補整後の箇所に定着させ、逃げたりすることがなく、補整効果を高め

10

20

30

40

50

ることができるとともに、着用者にある程度の動きの自由度を与えるので着心地も良く、また、通気性・透湿性も確保されているので、着用者にとって満足の行く補整下着を提供し得るものである。

【発明の効果】

【0014】

この発明の伸縮性生地は、経編のラッセル編で編成されている伸縮性生地であって、生地全体にドット状の小柄が散点状に編み込まれており、当該ドット状の小柄がナノファイバーで編成したことを特徴とするものであるから、当該小柄の部分で好ましい摩擦抵抗力、グリップ力が得られ、スベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットするなどの機能を達成し得るとともに、適度な透湿性、通気性も得られる伸縮性生地を提供し得たのである。

10

【0015】

従って、この生地を機能性ファンデーションや、補整下着、さらにはスポーツインナーなどのインナー類、また、ストッキング・靴下等を含めた繊維製品として用いた場合、その伸縮性によってフィット感に優れ、適度な摩擦抵抗力、グリップ力によってスベリにくく、ズレにくく、ぴったりフィットするなどの機能を達成することができるとともに、着用者の身体の動きに対して適度な自由度も発揮するので、着心地も良く、また、透湿性・通気性の点においても当該ドット状小柄の存在により適度な透湿性、通気性が得られ着用者にとって着心地の良い補整下着、インナー類その他の繊維製品を提供し得るものである。

20

【0016】

特に補整下着において、本発明に係る伸縮性生地を着用者の体型補整箇所に裏当て生地として用いた場合、皮下脂肪を寄せたり、持ち上げたりしてシェイプアップを図ることができ、補整後のずれが生じ難く、皮下脂肪を補整後の箇所に定着させ、逃げたりすることがなく、補整効果を高めることができるとともに、着用者の身体の動きに対して適度な自由度も有するので着心地が良く、また、通気性、透湿性も得られるため着用感の良好な補整下着を提供し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明に係る伸縮性生地の平面図。

30

【図2】本発明に係る伸縮性生地をブラジャーの体型補整箇所に使用した状態を示すもので、内面側を示している。

【図3】同伸縮性生地をキャミソールに適用した状態を示すもので、(イ)は正面図、(ロ)は側面図、(ハ)は背面図であり、それぞれ内面側を示している。

【図4】同伸縮性生地をボディスーツに適用した状態を示すもので、(イ)は正面図、(ロ)は側面図、(ハ)は背面図であり、それぞれ内面側を示している。

【図5】同伸縮性生地をロングガードルに適用した状態を示すもので、(イ)は正面図、(ロ)は側面図、(ハ)は背面図であり、それぞれ内面側を示している。

【発明を実施するための形態】

【0018】

40

図1において本発明に係る伸縮性生地の一例を示している。経編のラッセル編で編成したパワーネット編地であり、ナイロンとポリウレタン弾性繊維を交編した地組織1を有し、生地全体に散点状に編み込まれた略円形のドット状の小柄2がナノファイバーで編成されている編生地である。

ドット状の小柄2をナノファイバーで編成する方法としては、ポリエステル系の海鳥型複合繊維を用いて小柄2を編成し、アルカリ水溶液で海成分を溶解除去することにより小柄2部分のフィラメント糸をナノファイバー化する公知の方法が採用可能である。

【0019】

パワーネット編地の仕上がり密度としては、ウエル35 43本/2.54cm、コース150 210本/2.54cm、目付けが100 300g/m²程度が望ましく、

50

好ましい範囲としてはウエル37 39本/2.54cm、コース165 174本/2.54cm、目付け160 170g/m²程度であるが、繊維製品に応じて、仕様を変更しても良い。

また、ドット状の小柄の分布密度は1.00 2.00ドット/cm程度が望ましく、好ましくは1.00 1.25ドット/cm、生地に対する占有面積率が40 70%程度が望ましく、好ましくは43 46%程度であるが、繊維製品に応じて仕様を変更しても良い。

【0020】

本発明に係る伸縮性生地の摩擦抵抗力と他の生地の摩擦抵抗力との比較テストを行った。

10

パワーネット編地の全体にドット状の小柄が散点状に編み込まれ、このドット状の小柄部分のフィラメント糸をナノファイバー化した本発明に係る伸縮性生地Aと、編地全体がナノファイバー化され、ドット状の小柄が編み込まれていない伸縮性生地Bと、ドット状の小柄が散点状に編み込まれているがナノファイバー化されていない伸縮性生地Cにおいて摩擦抵抗力の比較テストを行った。

【0021】

比較テストには、定速伸長形試験機を使用し、試料を摩擦面（ポリプロピレンフィルム）の上を滑らせて、乾燥時と湿潤時の摩擦抵抗力を測定した。試験条件は次の通りである。

引張速度 50mm/min

20

試料サイズ 9.5cm×8.0cm

荷重 60g (0.94g/cm²)

摩擦面： ポリプロピレンフィルム

試料条件： 乾燥状態と湿潤状態（蒸留水により50%湿潤状態にする）

【0022】

試験の実施状況は次の通りである。

計測生地を縦9.5cm、横8.0cmの大きさにカットし、摩擦面（測定面）が上になるようにして、大きさが縦9.5cm、横8.0cmのプラスチック板にピンと両面テープを用いて取り付ける。これを試験試料とする。

【0023】

30

試験試料の短辺(8.0cm)の片側端中央に長さ約50cmのワイヤーを試験試料の短辺に対して垂直な方向に取り付ける。表面にポリプロピレンフィルムを貼り付けた合板の上に試験試料を試験面が下になるようにセットする。荷重として、試験試料の上に大きさが縦8.0cm、横8.0cm、重さ60gの鉄板を置く。

【0024】

試験試料に取り付けたワイヤーの先端を合板上に設置した滑車に通し、次に定速伸長形引張試験機の可動部分に取り付け、引張試験機の可動部分を上昇させ、ワイヤーを上方向へ引っ張る。滑車部分で上向きの力が横向きの力に変わり、試験試料がポリプロピレンフィルム上を引っ張られるように動く。試験試料がワイヤーに引っ張られて動く時に生地にかかる摩擦抵抗力を測定し、最大の抵抗力と最小の抵抗力の平均値を算出して測定結果とした。

40

【0025】

試験結果は次の通りであった。

【表 1】

試料	結果 (単位: cN)	
	乾燥	湿潤
伸縮性生地 A	48.6	30.7
伸縮性生地 B	128.3	130.6
伸縮性生地 C	26.1	15.2

10

【0026】

この結果から、編地全体がナノファイバー化された伸縮性編地 B は、摩擦抵抗がきわめて高く、ドット状の小柄が散点状に編み込まれているがナノファイバー化されていない伸縮性生地 C は、摩擦抵抗が劣っており、編地の全体にドット状の小柄が散点状に編み込まれ、このドット状の小柄部分のフィラメント糸をナノファイバー化した本発明に係る伸縮性生地 A が、高すぎず、また不足しない適度の摩擦抵抗力を有していることが判明した。

20

【0027】

従って、本発明に係る伸縮性生地を機能性ファンデーションや、補整効果の高い補整下着、さらにはスポーツインナーなどのインナー類、また、ストッキング・靴下等を含めた繊維製品に用いた場合、スベりにくく、ズレにくく、ぴったりフィットする機能にすぐれるとともに、身体の動きに応じた適度な自由度が得られるため、着心地においても好ましい繊維製品が得られる。

【0028】

また、ドット状の小柄を散点状に編み込むことによって、通気性・透湿性も改善され、汗等の水分放湿性能において優れたものとなる。従って、補整下着の体型補整箇所に裏当て生地として用いた場合、皮下脂肪を寄せたり、持ち上げたりしてシェイプアップを図ることができ、補整後のずれが生じ難く、皮下脂肪を補整後の箇所に定着させ、逃げたりすることがなく、補整効果を高めることができる。また、身体の動きに応じた適度な自由度が得られるとともに透湿性にも優れているため、着用感の良好な補整下着を提供できることが判明した。

30

【0029】

なお、上記摩擦抵抗測定試験において使用した本発明に係る伸縮性生地の仕上がり密度は、ウエル 35 43 本 / 2.54 cm、コース 150 210 本 / 2.54 cm、目付けが 100 300 g / m² 程度の範囲内のものであり、ドット状の小柄の分布密度は 1.00 2.00 ドット / cm、生地に対する占有面積率が 43 46 % 程度の範囲内のものである。

40

【0030】

図 2 は、ブラジャーの体型補整箇所において本発明に係る伸縮性生地を裏当て生地として使用した例を示すもので、内面側を示している。図面中ドット状の小柄 2 を有する部分が本発明に係る裏当て生地である。

【0031】

脇部において、前脇裏 3 と後脇裏 4 においてドット状の小柄を有する本発明のパワーネット生地を裏打することで、脇にぴったりとフィットし、脇から背中中の皮下脂肪を寄せて脇位置をキープ出来できるようにして、シェイプアップを図っている。カップ部 5 に設けた裏当て生地はバージスラインにしっかりとフィットし、バスト全体を包み込み、リフトアップをより効果的に達成している。

50

【 0 0 3 2 】

図 3 は、本発明に係る伸縮性生地をキャミソールに適用した状態を示すもので、(イ)は正面図、(ロ)は側面図、(ハ)は背面図であり、それぞれ内面側を示している。ドット状の小柄 2 を有する部分が本発明に係る裏当て生地である。

【 0 0 3 3 】

前身頃脇裏当て 6、後身頃脇裏当て 7、後下身頃脇裏当て 8、後下身頃中央裏当て 9 部分において本発明のパワーネット生地を裏打することで、体型の補整、シェイプアップを図っている。適度な運動性を有しているので、高い補整機能を有しながら、着心地も満足のいくものである。

【 0 0 3 4 】

図 4 は、本発明に係る伸縮性生地をボディスーツに適用した状態を示すもので、(イ)は正面図、(ロ)は側面図、(ハ)は背面図であり、それぞれ内面側を示している。同じく、ドット状の小柄 2 を有する部分が本発明に係る裏当て生地である。

【 0 0 3 5 】

ブラジャーとショートガードルとウエストニッパーを一体化したもので、カップ部 5、前身頃脇裏当て 6、後身頃脇裏当て 7、ヒップライン裏当て 10 として本発明の伸縮性生地を使用している。これによって、バスト、背中、ヒップにおけるシェイプアップを達成している。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、本発明に係る伸縮性生地をロングガードルに適用した状態を示すもので、(イ)は正面図、(ロ)は側面図、(ハ)は背面図であり、それぞれ内面側を示している。同じく、ドット状の小柄 2 を有する部分が本発明に係る裏当て生地である。

【 0 0 3 7 】

ヒップ部裏当て 11 はヒップを包み込むように裏当てしてしっかりとシェイプさせ、また、内大腿部裏当て 12、ヒップ下裏当て 13 によって脚部分をすっきりと補整している。

【 0 0 3 8 】

このように、各種補整下着において、着用者の体型補整箇所に裏当て生地として用いた場合、皮下脂肪を寄せたり、持ち上げたりしてシェイプアップを図ることができ、グリップ力に優れるため補整後のずれが生じ難く、皮下脂肪を補整後の箇所に定着させ、逃げたりすることがなく、補整効果を高めることができるものである。また、身体の動きに応じた適度な自由度が得られるとともに透湿性にも優れているため、着用感も良好な補整下着を提供し得るものである。

【 0 0 3 9 】

また、伸縮性生地が良好な補整機能を達成するものであるから、これまで補整機能に必要とされていたコイルボン仕様を極力減らすことができるので、アウターに副資材の形状などが響きにくく、スッキリした外観を呈し得るものである。また、硬い素材が少ないことから着脱も容易であり、身体を傷つけるおそれもなく安全面でも優れている。

【 0 0 4 0 】

上記実施の形態は、主として補整下着を例にとって説明したが、本発明に係る伸縮性生地は、その他のファンデーションや、スポーツインナーなどのインナー類、また、ストッキング・靴下等を含めた繊維製品全般に応用できるのは勿論である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

- 1 地組織
- 2 ドット状小柄

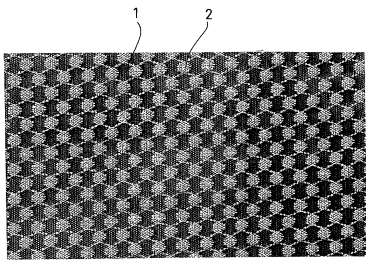
10

20

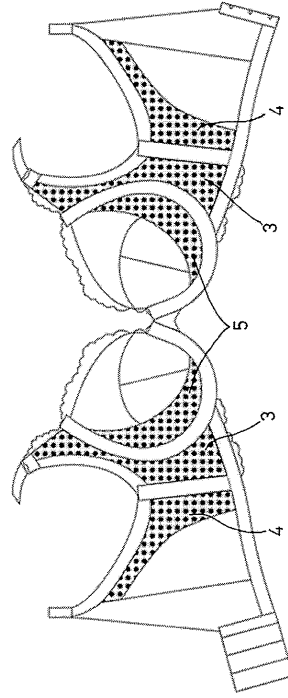
30

40

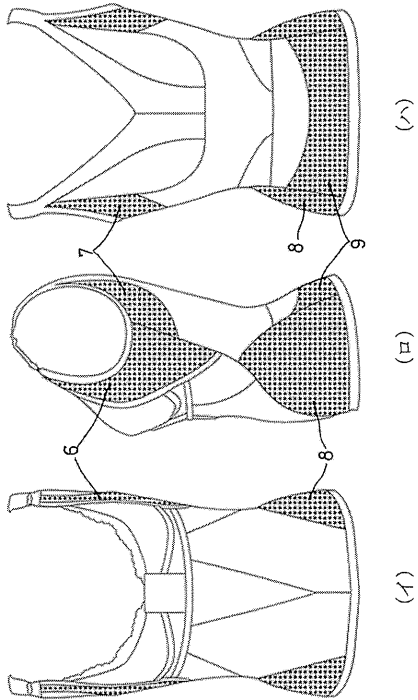
【図1】



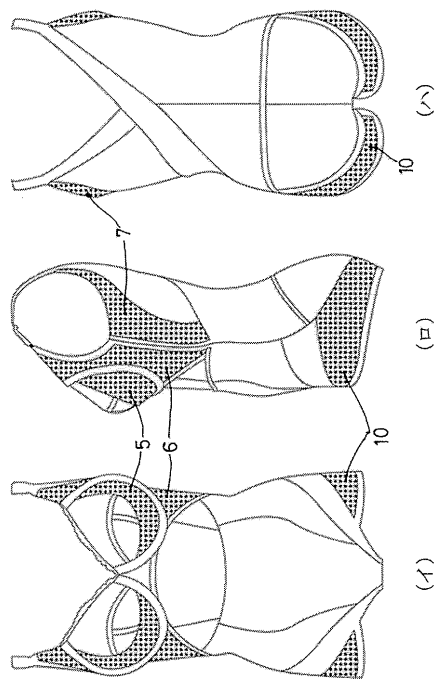
【図2】



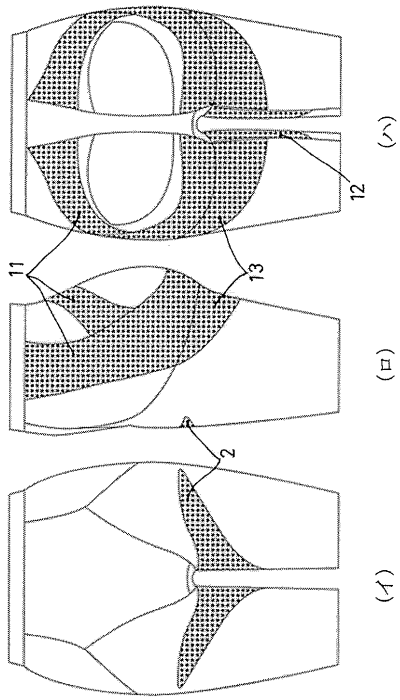
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

審査官 長谷川 大輔

(56)参考文献 特開2010-095841(JP,A)
特開2005-029934(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A41C1/00-5/00
D04B1/00-1/28
21/00-21/20