

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年8月27日(27.08.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/170692 A1

(51) 国際特許分類:

A41D 13/002 (2006.01) *A41D 31/04* (2019.01)
A41D 27/28 (2006.01) *D06M 11/83* (2006.01)
A41D 31/00 (2019.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/001865

(22) 国際出願日: 2020年1月21日(21.01.2020)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2019-029181 2019年2月21日(21.02.2019) JP

(71) 出願人: 東レ株式会社 (**TORAY INDUSTRIES, INC.**) [JP/JP]; 〒1038666 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 中野克哉 (**NAKANO, Katsuya**); 〒1038666 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号 東レ株式会社 東京事業場内 Tokyo (JP).
篠崎篤史 (**SHINOZAKI, Atsushi**); 〒5308222 大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号 東レ株式会社 大阪事業場内 Osaka (JP).
大越美穂 (**OGOSHI, Miho**); 〒5308222 大阪府大阪市北区中之島3丁目3番3号 東レ株式会社 大阪事業場内 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: GARMENT WITH FAN

(54) 発明の名称: ファン付き衣料

(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a garment with a fan and capable of not only preventing the spread of odor which is a challenge of a garment with a fan, but also reducing the odor emitted to the surroundings. Provided is a garment with a fan and having an air intake port that draws in air from the outside, the garment with a fan being characterized in that a textile configuring the garment with a fan includes at least a part of the textile having a ventilation volume of 0 to 10 cc/cm²·s, and a device having at least either an air refreshing function or a deodorization function is disposed in an opening different from the air intake port.

(57) 要約: ファン付き衣料の課題である臭気の拡散を防止するとともに周囲に放たれる臭気をより軽微なものにすることができるファン付き衣料を提供するため、外部からの空気取込口を有するファン付き衣料であって、該ファン付き衣料を構成するテキスタイルの少なくとも一部に通気量が0~10 cc/cm²·sであるテキスタイルを含み、前記空気取込口とは異なる開口部に消臭および防臭の少なくとも一方の機能を有するデバイスを配してなることを特徴とするファン付き衣料とする。

WO 2020/170692 A1

明 細 書

発明の名称： ファン付き衣料

技術分野

[0001] 本発明は、ファン付き衣料における着用時の課題である臭気成分の拡散を防ぐと共に、生地（テキスタイル）への後加工により衣服内温度の上昇を抑えた、着用者にとってより快適なファン付き衣料に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、外部の空気を取り込む空気取込口を備えてなるファン付き衣料が提案されている（例えば、特許文献1、特許文献2）。しかしながら、かかるファン付き衣料において、着用快適性の点で十分ではなかった。

[0003] 特に、着用者からは汗のニオイや皮脂のニオイが排出されることから、例えば袖口や襟口など開口部から出る空気が臭い、周辺の作業員からコンプレインを受けることもあり、消臭に対する需要が大きい。そして、この問題は、開口部から排出される空気の流量がおおきいことから、ファン付き衣料に使用される生地にただ消臭機能を添加しても、消臭が間に合わず、効果が不十分であった。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2018-131713号公報

特許文献2：特許第6191028号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] そこで本発明は、ファン付き衣料の課題である臭気の拡散を防止するために、衣料の開口部に気流を集中させたファン付き衣料を提供することを目的とする。さらには、該開口部に消臭および防臭の少なくとも一方の機能を有するデバイスを配することで、周囲に放たれる臭気をより軽微なものにするファン付き衣料を提供することを目的とする。また、衣服内温度の上昇を抑

え、発汗量をおさえることで、着用者と周辺の人に与える不快感を軽減することを可能にしたファン付き衣料を提供することも目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、前記の課題を解決せんとするものであり、以下のいずれかの構成を有するものとする。

(1) 外部からの空気取込口を有するファン付き衣料であって、該ファン付き衣料を構成するテキスタイルの少なくとも一部に通気量が $0 \sim 10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ であるテキスタイルを含み、前記空気取込口とは異なる開口部に消臭および防臭の少なくとも一方の機能を有するデバイスを配してなることを特徴とするファン付き衣料。

(2) 前記ファン付き衣料を構成するテキスタイルは、少なくとも片面に樹脂加工が施されている、前記(1)に記載のファン付き衣料。

(3) 前記樹脂加工がコーティング加工である、前記(2)に記載のファン付き衣料。

(4) 前記コーティング加工によって形成された膜に金属系粒子を含有する、前記(3)に記載のファン付き衣料。

(5) 樹脂加工がラミネート加工である、前記(2)に記載のファン付き衣料。

(6) 前記ラミネート加工によって形成された膜に金属系粒子を含有する、前記(5)に記載のファン付き衣料。

(7) 前記ファン付き衣料を構成するテキスタイルは、一部にポリエステル系繊維を含有する、前記(1)～(6)のいずれか1項に記載のファン付き衣料。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、ファン付き衣料（以下、衣服と称する場合もある）を構成するテキスタイルの一部の通気量を $0 \sim 10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ とすることで、開口部に気流を集中させ、臭気の拡散を防止することが可能となる。さらに、ファン付き衣料の開口部分に消臭および防臭の少なくとも一方の機能を

有するデバイスを配することで、汗臭や皮脂のニオイがファン付き衣料の開口部から排出され周辺へ拡散されることを抑制することができる。このとき、当該ファン付き衣料に使用しているテキスタイルの少なくとも片面に金属系粒子を含有する膜を設けるなどして、遮熱性を持ったテキスタイルとする場合には、衣服内温度を下げて、着用時の発汗を抑えると共に、臭気の発生を抑えることもできる。このように、本発明によれば、より快適な着用感を有するファン付き衣料を提供することが可能になる。

発明を実施するための形態

- [0008] 本発明におけるファン付き衣料とは、衣料の一部分に外部の空気を取り込む空気取込口を備え、その空気取込口に例えば取り外しが可能なファンを取り付けることで、着用時に清涼感を得ることが可能な衣料である。取り外し可能なファンとは、特開2006-307354号公報の図11に例示されるようなものが一般的である。本発明は、かかるファン付き衣料を構成するテキスタイルの少なくとも一部に、通気量が $0 \sim 10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ のテキスタイルを含む。
- [0009] ファン付き衣料を構成するテキスタイルの通気量が $10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ より大きくなった場合、衣料のテキスタイル部分から空気が排出され、衣料内の空気の対流が弱くなり、ファン付き衣料のポイントである清涼感が弱くなる恐れがある。
- [0010] 通気量が $0 \sim 10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ のテキスタイルは、衣料の表となるテキスタイルだけに用いたり、例えば本発明の衣料が上衣である場合には後ろ身頃だけに用いたりするのでもよい。しかしながら、テキスタイルの織目を通して空気が排出されることを防ぐという観点から、衣料を構成する、実質的に全てのテキスタイルが、前記通気量のテキスタイルであることが好ましい。なお、「実質的に全てのテキスタイル」には、ポケットや裏地など部分的に重ねて配されているようなテキスタイルは含まれず、ポケットや裏地が前記通気量ではない場合も本発明の範囲に含まれることを意味する。
- [0011] テキスタイルの通気量を $0 \sim 10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ にするためには、カバー

ファクター（CF）を好ましくは1500～3500、さらに好ましくは1500～3000、より好ましくは1500～2500とする。

[0012] ここで、カバーファクター（CF）は下記の数式により表されるものである。

$$CF = DW_p^{1/2} \times MW_p + DW_f^{1/2} \times MW_f$$

ただし、

DW_pは経糸総繊度（デシテックス）

MW_pは経糸織密度（本／2.54cm）、

DW_fは緯糸総繊度（デシテックス）

MW_fは緯糸織密度（本／2.54cm）

である。

[0013] 該CFが1500よりも小さいと、経糸と緯糸とで形成される空隙が大きくなり、十分な低通気性が得られず好ましくない。逆に、該CFが3500よりも大きいと、風合いのソフト性が低下するため好ましくない。

[0014] 本発明において、低通気度織物（テキスタイル）の織組織は特に限定されず、平組織、綾組織、サテン組織など公知の織組織を使用することができる。なかでも、優れた低通気性を得る上で平組織が最も好ましい。

[0015] また、前記テキスタイルに用いる繊維としては、ポリメチルメタクリレート、ポリアクリロニトリル等のアクリル繊維、ナイロン6、ナイロン66等のポリアミド繊維、ポリウレタン繊維、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン繊維、ポリイミド繊維、ポリアセタール繊維、ポリエーテル繊維、ポリスチレン繊維、ポリカーボネート繊維、ポリエステルアミド繊維、ポリフェニレンサルファイド繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリエーテルエステル繊維、ポリ酢酸ビニル繊維、ポリビニルブチラール繊維、ポリフッ化ビニリデン繊維、エチレンー酢酸ビニル共重合繊維、フッ素樹脂系繊維、スチレンーアクリル共重合繊維、アラミド繊維などの合成繊維や前記合成繊維と天然繊維を併用したものなどを挙げることができる。

[0016] そして、本発明のファン付き衣料は、開口部に、消臭および防臭の少なく

とも一方の機能を有するデバイスを配してなる。上記低通気量のテキスタイルを使用した本発明のファン付き衣料においては、ファンを用いて取り込んだ空気が集中的に開口部から排出されることになるが、その開口部周辺に消臭あるいは防臭の機能を有するデバイスを配することで、より効率良く臭気の分散を抑えることが可能になる。

[0017] ここで開口部とは、袖口や襟口、裾部分など、縫製仕様や使用しているテキスタイルの仕様で意図的に空けた孔のことである。例えば袖口や襟口に前記デバイスを配する場合には、衣料着用者の腕と袖との間、首と襟との間にかかるデバイスで塞ぐように配する。

[0018] かかる開口部に配する、消臭あるいは防臭の機能を有するデバイスは、特に限定されるものではない。消臭剤としては臭気を化学的・生物的作用等で除去又は緩和するものが適用でき、防臭剤としては臭気を他の香り等でマスキングするものが適用でき、それらの形態としては、たとえば、臭気物質を捕獲するフィルターや、臭気物質を中和することでニオイを抑えることが可能な樹脂製品、原因臭気をマスキングする芳香剤を含浸させた繊維構造物などが適用可能である。

[0019] 本発明のファン付き衣料においては、該ファン付き衣料を構成するテキスタイルの少なくとも片面が樹脂加工されていることが好ましい。かかる樹脂加工については、特に限定されるものではないが、基布の片面に樹脂を塗布するコーティング加工や樹脂膜を熱や接着剤を用いて基布と接合するラミネート加工などが好ましい。これらの加工は基布の通気量を著しく下げること、効率良く衣料内の空気を対流させることができ、より高度な清涼感を得ることが可能になる。

[0020] かかるコーティング加工としては、基布表面にウレタン樹脂を主成分とした溶液を塗布し、生地（基布）表面で膜面を形成する加工であることが好ましい。ウレタン樹脂としては、例えば、エーテル系、エステル系、エーテル・エステル系、ポリカーボネート系等が挙げられる。これらの中でも、水膨潤性を低くできることから、エステル系またはエーテル・エステル系の1液

型ウレタン樹脂もしくはこれらの樹脂にエーテル系樹脂を配合したものが好ましい。また、ウレタン樹脂は、1種を単独で用いても、また、複数の種類を混合して用いてもよい。

[0021] ラミネート加工は、別途樹脂で形成した膜を基布表面に熱圧着や接着剤を使用して接合する加工のことである。膜を形成する樹脂としては、エーテル系、エステル系、エーテル・エステル系、ポリカーボネート系等のポリウレタン樹脂が挙げられる。その他にもフッ素樹脂であるポリテトラフルオロエチレンや、テトラフルオロエチレン／ヘキサフルオロプロピレン共重合体、ポリフッ化ビニル、ポリフッ化ビニリデン等が挙げられる。

[0022] ただし、これらの加工をすることで、洗濯時に水を通さなくなることから、洗濯効率が低下する。よって加工対象基布においては、防汚加工や抗菌加工などの樹脂加工を施すことも好適である。

[0023] 本発明においては、遮熱性を向上させるために、コーティング膜や、ラミネート加工で生地貼り付ける膜の中に、金属系粒子を混合することも好ましい対応である。金属系粒子としては、特に限定されないが、衣料向けということもあり、安全性、皮膚刺激性を考慮した、アルミニウムやチタンなどの安定性の高い金属を用いることが好ましい。

[0024] 本発明において使用する基布は、ポリエステル系繊維を少なくとも一部に含むことが好ましく、後加工の観点からは、基布を構成する繊維の100%がポリエステル系繊維であることがより好ましい。当該ポリエステルは、ポリエチレンテレフタレートやポリトリメチレンテレフタレートなど特に限定されるものではなく、要求されるテキスタイルのスペックにより、様々なものを使用することが可能である。ポリエステル系繊維以外については、特に限定されるものではなく、前記したものをを用いることができる。

[0025] 本発明のファン付き衣料においては、外部の空気を取り込む空気取込口に、ファンとともにそのファンの電源やファンガードを取付けてもよい。かかるファンは着脱自在としてもよい。さらには、体温などの生体情報を検知してファンの風量や風の方向等を自動制御してもよい。また、ファン付き衣料

には、国際公開第2007/094130号パンフレットに記載されているように空気流通路用スパーサを備えてもよい。

実施例

[0026] 次に本発明のファン付き衣料を実施例によって詳細に説明する。

(評価方法)

(1) 通気量

テキスタイルの通気量はJIS-L-1096 8.26.1 (2010年)に規定される通気度(フラジール法)に準拠した方法により求めた。

(2) 消臭性

官能評価にて評価を行った。被験者が衣服を着用し、 $35^{\circ}\text{C} \times 70\% \text{RH}$ 、疑似太陽光(直達日射量瞬間値: 0.8 kW/m^2)を照射した状態でウォーキングなどの軽運動を10分間行った後で被験者にヒアリングを行い、被験者本人が感じる臭気、周辺の人による臭気レベルを5段階で評価した。

(3) 清涼感

官能評価にて評価を行った。被験者が衣服を着用し、 $35^{\circ}\text{C} \times 70\% \text{RH}$ 、疑似太陽光(直達日射量瞬間値: 0.8 kW/m^2)を照射した状態でウォーキングなどの軽運動を10分間行った後で被験者にヒアリングを行い、清涼感を5段階で評価した。

(4) レフランプ法による遮熱性評価

遮熱性の評価方法においては、直達日射量瞬間値が 0.8 kW/m^2 になるように調整したレフランプの直下にテキスタイルを配置し、その下に5mm間隔をあけ、熱線受容体を配置した。未加工布対比の温度差を測定し、テキスタイル遮熱性として示した。

[0027] (実施例1)

(テキスタイル)

経糸、緯糸にポリエチレンテレフタレートからなる部分延伸糸(75デシテックス、72フィラメント)を用い、常法の製織方法で、経密度、緯密度共に176本/2.54cmの高密度平織物の生機を得た。ここで得た生機を

常法の染色方法でシルバーに染色して得た基布の片面に、アルミニウム粒子を含有させたポリウレタンでコーティングを行った。この結果得られたテキスタイルの通気量は $0 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ であった。

[0028] (縫製)

次いで、上記テキスタイルを用いて上衣を縫製した。仕様については、特開 2006-132040 号公報図 1 の縫製仕様を参考に縫製した。

[0029] (消臭デバイスの取り付け)

上記で得た縫製品の襟部分に、着用者の首との隙間を埋めるように、活性炭を封入した不織布（消臭デバイス）を取り付けた。取り付けの方法は襟部分と不織布部分に面ファスナーを取り付け、取り付け部分から空気が漏れないように取り付けた。

[0030] (実施例 2)

消臭デバイスを、特開 2015-180788 号公報の実施例 1 の消臭加工にて加工した不織布に変更した以外は、実施例 1 と同様にして衣料を得た。

[0031] (実施例 3)

ファン付き衣料を構成するテキスタイルを、ポリウレタンのコーティングを行わず、通気量が $8 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ のものに変更した以外は実施例 1 と同様にして衣料を得た。

[0032] (実施例 4)

ファン付き衣料を構成するテキスタイルを、基布の片面にポリウレタン膜をラミネート加工にて貼り付けたものに変更した以外は、実施例 1 と同様にして衣料を得た。

[0033] (比較例 1)

ファン付き衣料を構成するテキスタイルに、通気量が $13 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ のテキスタイルを使用し、コーティングはせず、消臭デバイスも取り付けない状態の縫製品とした以外は、実施例 1 と同様にして衣料を得た。

[0034] (比較例 2)

比較例 1 で得た縫製品に実施例 1 で使用した消臭デバイスを取り付けた。

[0035] (比較例 3)

消臭デバイスを設けなかった以外は実施例 1 と同様にして衣料を得た。

[0036] (評価結果)

[0037]

[表1]

表1

実施例1		実施例2	実施例3	実施例4	比較例1	比較例2	比較例3
デキスタイル通気量[cc/cm ³ ・s]		0	8	0	13	13	0
コーティング/ラミネート		コーティング	無し	ラミネート	無し	無し	コーティング
生地色		シルバー	シルバー	シルバー	シルバー	シルバー	シルバー
消臭デバイス		活性炭混不織布消臭加工不織布	活性炭混不織布	活性炭混不織布	-	活性炭混不織布	-
評価結果	デキスタイル遮熱性[°C]	-8.1	±0	-7.7	±0	±0	±0
	臭気(本人)	4	4	4	2	4	2
	被験者1 臭気(周囲)	5	4	5	1	2	2
	清涼感	5	3	4	4	4	3
	臭気(本人)	4	5	5	2	3	2
	被験者2 臭気(周囲)	4	4	4	2	3	1
	清涼感	4	4	4	3	3	2
	臭気(本人)	5	4	5	3	3	1
	被験者3 臭気(周囲)	4	5	5	1	2	1
	清涼感	5	3	4	3	3	3

[0038] 消臭性（臭気）評価

1 : ひどく臭う、2 : 結構臭う、3 : やや臭う、4 余り臭わない、5 : 臭わない

清涼感評価

1 : 普通と変わらない、2 : やや涼しい、3 : 涼しい、4 : とても涼しい、5 : 非常に涼しい

産業上の利用可能性

[0039] 本発明にかかるファン付き衣料は、一般的な衣料全般に適用可能であるが、例えばワーキングユニフォームなどに好適である。

請求の範囲

- [請求項1] 外部からの空気取込口を有するファン付き衣料であって、該ファン付き衣料を構成するテキスタイルの少なくとも一部に通気量が $0 \sim 10 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{s}$ であるテキスタイルを含み、前記空気取込口とは異なる開口部に消臭および防臭の少なくとも一方の機能を有するデバイスを配してなることを特徴とするファン付き衣料。
- [請求項2] 前記ファン付き衣料を構成するテキスタイルは、少なくとも片面に樹脂加工が施されている、請求項1に記載のファン付き衣料。
- [請求項3] 前記樹脂加工がコーティング加工である、請求項2に記載のファン付き衣料。
- [請求項4] 前記コーティング加工によって形成された膜に金属系粒子を含有する、請求項3に記載のファン付き衣料。
- [請求項5] 樹脂加工がラミネート加工である、請求項2に記載のファン付き衣料。
- [請求項6] 前記ラミネート加工によって形成された膜に金属系粒子を含有する、請求項5に記載のファン付き衣料。
- [請求項7] 前記ファン付き衣料を構成するテキスタイルは、一部にポリエステル系繊維を含有する、請求項1～6のいずれか1項に記載のファン付き衣料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/001865

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A41D13/002(2006.01)i, A41D27/28(2006.01)i, A41D31/00(2019.01)i, A41D31/04(2019.01)i, D06M11/83(2006.01)i

FI: A41D13/002 105, D06M11/83, A41D31/00 502Q, A41D27/28 A, A41D31/04 Z, A41D31/00 503G

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. D06M11/83, A41D13/002, A41D27/28, A41D31/00, A41D31/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3212420 U (MIDORI ANZEN CO., LTD.) 07 September 2017, claims, paragraphs [0001]-[0048], fig. 1-9	1-7
Y	JP 2004-244733 A (OKUI KK) 02 September 2004, claims, paragraphs [0015], [0016], fig. 1-3	1-7
Y	CN 105212305 A (YANCHENG DIJIANI CLOTHING CO., LTD.) 06 January 2016, claims, paragraphs [0001]-[0010], fig. 1	1-7
Y	JP 3070076 U (YANG, Qing-Hui) 14 July 2000, claims, fig. 1-16, paragraphs [0001]-[0018]	1-7
Y	JP 3217531 U (SHOUWA SHOUKAI KK) 16 August 2018, claims, paragraphs [0001]-[0032], fig. 1-5	2-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25.03.2020

Date of mailing of the international search report
07.04.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/001865

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-525412 A (GORE ENTERPRISE HOLDINGS INC.) 09 July 2009, claims, paragraphs [0001]-[0097], fig. 1-17	2-7
Y	JP 2012-219411 A (TOYOBO CO., LTD.) 12 November 2012, claims, paragraphs [0001]-[0030], fig. 1-3	2-7
Y	JP 2006-348414 A (TORAY INDUSTRIES, INC.) 28 December 2006, claims, paragraphs [0001]-[0053]	4, 6-7
Y	JP 2003-171814 A (TORAY INDUSTRIES, INC.) 20 June 2003, claims, paragraphs [0001]-[0071]	4, 6-7
A	JP 2018-131713 A (SEFT DEVELOPMENT LABORATORY CO., LTD.) 23 August 2018, entire text, all drawings	1-7
A	JP 6191028 B1 (BRAIN KK) 06 September 2017, entire text, all drawings	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/001865

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 3212420 U	07.09.2017	(Family: none)	
JP 2004-244733 A	02.09.2004	(Family: none)	
CN 105212305 A	06.01.2016	(Family: none)	
JP 3070076 U	14.07.2000	(Family: none)	
JP 3217531 U	16.08.2018	(Family: none)	
JP 2009-525412 A	09.07.2009	US 2006/0174392 A1 fig. 1-17, paragraphs [0001]-[0116], claims WO 2007/088431 A1 CA 2636433 A1 AU 2007210884 A1	
JP 2012-219411 A	12.11.2012	(Family: none)	
JP 2006-348414 A	28.12.2006	(Family: none)	
JP 2003-171814 A	20.06.2003	(Family: none)	
JP 2018-131713 A	23.08.2018	(Family: none)	
JP 6191028 B1	06.09.2017	JP 2018-71032 A entire text, all drawings	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A41D 13/002(2006.01)i; A41D 27/28(2006.01)i; A41D 31/00(2019.01)i; A41D 31/04(2019.01)i; D06M 11/83(2006.01)i FI: A41D13/002 105; D06M11/83; A41D31/00 502Q; A41D27/28 A; A41D31/04 Z; A41D31/00 503G		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） D06M11/83; A41D13/002; A41D27/28; A41D31/00; A41D31/04		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 3212420 U（ミドリ安全株式会社）07.09.2017（2017-09-07） 実用新案登録請求の範囲，段落0001-0048，図1-9	1-7
Y	JP 2004-244733 A（オクイ株式会社）02.09.2004（2004-09-02） 特許請求の範囲，段落0015-0016，図1-3	1-7
Y	CN 105212305 A（YANCHENG DIJIANI CLOTHING CO., LTD）06.01.2016（2016-01-06） 権利要求書，段落0001-0010，図1	1-7
Y	JP 3070076 U（楊清輝）14.07.2000（2000-07-14） 実用新案登録請求の範囲，図1-16，段落0001-0018	1-7
Y	JP 3217531 U（株式会社昭和商会）16.08.2018（2018-08-16） 実用新案登録請求の範囲，段落0001-0032，図1-5	2-7
Y	JP 2009-525412 A（ゴア エンタープライズ ホールディングス，インコーポレイティド）09.07.2009（2009-07-09） 特許請求の範囲，段落0001-0097，図1-17	2-7
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの		
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）		
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献		
国際調査を完了した日 25.03.2020	国際調査報告の発送日 07.04.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 田々井 正吾 3B 9029 電話番号 03-3581-1101 内線 3318	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2012-219411 A (東洋紡績株式会社) 12.11.2012 (2012 - 11 - 12) 特許請求の範囲, 段落 0 0 0 1 - 0 0 3 0, 図 1 - 3	2-7
Y	JP 2006-348414 A (東レ株式会社) 28.12.2006 (2006 - 12 - 28) 特許請求の範囲, 段落 0 0 0 1 - 0 0 5 3	4, 6-7
Y	JP 2003-171814 A (東レ株式会社) 20.06.2003 (2003 - 06 - 20) 特許請求の範囲, 段落 0 0 0 1 - 0 0 7 1	4, 6-7
A	JP 2018-131713 A (株式会社セフト研究所) 23.08.2018 (2018 - 08 - 23) 全文, 全図	1-7
A	JP 6191028 B1 (株式会社ブレイン) 06.09.2017 (2017 - 09 - 06) 全文, 全図	1-7

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/001865

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	3212420	U	07.09.2017	(ファミリーなし)	
JP	2004-244733	A	02.09.2004	(ファミリーなし)	
CN	105212305	A	06.01.2016	(ファミリーなし)	
JP	3070076	U	14.07.2000	(ファミリーなし)	
JP	3217531	U	16.08.2018	(ファミリーなし)	
JP	2009-525412	A	09.07.2009	US 2006/0174392 A1	
				図1-17, 段落0001-0116, 請求の範囲	
				WO 2007/088431 A1	
				CA 2636433 A1	
				AU 2007210884 A1	
JP	2012-219411	A	12.11.2012	(ファミリーなし)	
JP	2006-348414	A	28.12.2006	(ファミリーなし)	
JP	2003-171814	A	20.06.2003	(ファミリーなし)	
JP	2018-131713	A	23.08.2018	(ファミリーなし)	
JP	6191028	B1	06.09.2017	JP 2018-71032 A	
				全文, 全図	