(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
2014 年 4 月 10 日(10.04.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/054566 A1

(51) 国際特許分類:
*A61F 13/15* (2006.01) *A61F 13/49* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/076504

(22) 国際出願日: 2013 年 9 月 30 日(30.09.2013)

(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 2012-222800 2012 年 10 月 5 日(05.10.2012) JP

(71) 出願人 (コモロ, サウジアラビア, 米国を除く全ての指定国について): 株式会社瑞光 (**ZUIKO CORPORATION**) [JP/JP]; 〒5660045 大阪府摂津市南別府町１５番２１号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および
(71) 出願人 (米国についてのみ): 藤田　英生 (**FUJITA Hideo**) [JP/JP]; 〒5660045 大阪府摂津市南別府町１５番２１号　株式会社瑞光内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人山村特許事務所, 外 (**YAMAMURA PATENT ATTORNEYS OFFICE** et al.); 〒5670888 大阪府茨木市駅前３丁目２番２号 晃永ビル Osaka (JP).

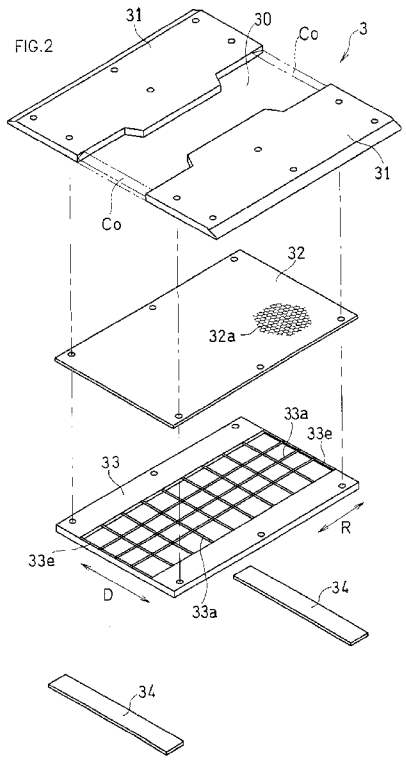
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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).

[続葉有]

(54) **Title**: DEVICE FOR MANUFACTURING ABSORBENT CORE FOR DISPOSABLE WEARABLE ARTICLE

(54) 発明の名称 : 使い捨て着用物品の吸収性コアの製造装置




(57) **Abstract**: The present invention is provided with a supply device (1) for supplying pulverized fiber, and a fiber-accumulating drum (2) for continuously accumulating fiber on the external peripheral surface (2f) in a predetermined fiber-accumulating concavity (30) while the fiber supplied by the supply device (1) is suctioned from the external peripheral surface (2f) toward the inner side. The drum (2) is provided with: a mesh member (32) for allowing air to pass and for catching fiber; a mold plate (31) disposed on the external peripheral surface side of the mesh member (32) and used for forming a concave part (30); and a blocking member (34) for blocking fiber from being suctioned so that the amount of fiber to be accumulated is reduced between mutually continuous absorbent cores (C). The blocking member (34) is disposed on the internal peripheral surface side (32f) of the mesh member (32).

(57) 要約: 粉砕された繊維を供給する供給装置(1)と、供給装置(1)から供給された繊維を外周面(2f)から内側に向かって吸引しながら、繊維を所定の積繊凹部(30)に外周面(2f)に連続的に積繊する積繊ドラム(2)とを備え、ドラム(2)は、エアを通し、かつ、繊維を受け止めるためのメッシュ部材(32)と、メッシュ部材(32)の外周面側に配置され凹部(30)を形成するための型板(31)と、互いに連続する吸収性コア(C)の間において、積繊される繊維の量が少なくなるように、繊維の吸引を阻害する阻害部材(34)とを備え、阻害部材(34)がメッシュ部材(32)の内周面側(32f)に配置されている。

WO 2014/054566 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

# 明　細　書

## 発明の名称 ： 使い捨て着用物品の吸収性コアの製造装置

## 技術分野

[0001]　本発明は使い捨て着用物品の吸収性コアの製造装置に関する。

## 背景技術

[0002]　この種の吸収性コアを製造する方法としては、一般に、粉砕した繊維を積繊ドラムの外周に連続して形成された積繊凹部に吸着させて吸収体の連続体を形成している。

[0003] 下記の特許文献１においては、積繊凹部には所定のピッチで前記凹部を幅方向に横切る凸条が設けられており、連続体に薄肉部を所定のピッチで形成する。これにより、連続体を薄肉部で切断容易としている。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0004] 特許文献1：ＪＰ２００９－１１２４３８Ａ（図６）

## 発明の概要

[0005]　しかし、前記先行技術では、凸条が凹部内に設けられているため、吸収体の連続体を凹部から取り出して次の搬送手段に渡す際に、連続体が凸条に引っ掛かり、連続体が崩れてしまうという問題が生じ易い。

[0006]　したがって、本発明の目的は、積繊ドラムに積繊された連続体が型崩れしにくい使い捨て着用物品の吸収性コアの製造装置を提供することである。

[0007] 本発明は粉砕された繊維を供給する供給装置と、

前記供給装置から供給された前記繊維を外周面から内側に向かって吸引しながら、前記繊維を所定の積繊凹部に前記外周面に連続的に積繊する積繊ドラムとを備え、前記ドラムは、

エアを通し、かつ、前記繊維を受け止めるためのメッシュ部材と、

前記メッシュ部材の外周面側に配置され前記凹部を形成するための型板と、

互いに連続する吸収性コアの間において、積繊される繊維の量が少なくなるように、前記繊維の吸引を阻害する阻害部材とを備え、

前記阻害部材が前記メッシュ部材の内周面側に配置されていることを特徴とする製造装置である。

[0008] 本発明において、阻害部材は互いに連続する吸収性コアの間において、積繊される繊維の量が少なくなるように、エアおよび前記繊維の吸引を阻害する。そのため、吸収性コアの連続体には、各製品単位の吸収性コアの間に積繊量の少ない薄肉部が所定のピッチで形成される。したがって、前記薄肉部において前記連続体を切断するのが容易になる。

一方、本発明においては前記阻害部材がメッシュ部材の外周面側ではなく、内周面側に配置されている。したがって、前記連続体を積繊ドラムから巻き出す（他の装置に渡す）際に、前記阻害部材が邪魔になったり係合したりして、吸収性コアが型崩れするおそれがない。

## 図面の簡単な説明

[0009] [図1]図１は本発明の一実施例を示す製造装置の側面図である。

[図2]図２は吸収性コアの１つ分に相当する型板、メッシュ部材、格子部材および阻害部材を平坦な形状に展開して示す斜視図である。

[図3]図３Ａおよび図３Ｂは、それぞれ、積繊ドラムの一部を展開して示す平面図および側面図である。

[図4]図４Ａ～図４Ｃは、それぞれ、格子部材の変形例を示す斜視図、図４Ｄは図４Ｃの変形例の格子部材の端部を拡大して示す側面図である。

## 発明を実施するための形態

[0010] 好ましくは、前記メッシュ部材を内周面側から支持する格子部材を更に備え、前記阻害部材は前記格子部材の内周面側に配置されている製造装置である。

[0011] この場合、従来の一般的な構造をそのまま利用でき、装置の改良が容易になる。

## 実施例

[0012] 以下、本発明の一実施例を図面にしたがって説明する。

本製造装置により製造される吸収性コアは、たとえば使い捨てパンツやオムツの他に失禁パッドなどのコアとして用いられ、例えば砂時計型の形状を有する。

[0013] 図１に示すように、本製造装置は供給装置１、積繊ドラム２、コンベヤ４、カッター５およびアンビル６を備える。

[0014] 供給装置１はドーム状のケース１０と解繊機１１とを備える。解繊機１１は上流から供給されるパルプを繊維状に解繊（粉砕）してフラッフパルプ（繊維）を生成する。フラッフパルプはケース１０内に充満すると共に、積繊ドラム２の内部が負圧に設定されていることにより、積繊ドラム２上に積繊される。このような解繊および積繊は周知の技術であり、たとえば、前記特許文献１に開示されている。

なお、吸収性コアを構成する素材として、いわゆるサップと呼ばれる高い吸収能力を持つ高分子化合物の粒状物（高吸水性ポリマー粒子）が添加されてもよい。

[0015] 前記積繊ドラム２は周方向Ｒに沿って並んだ複数ないし多数のセグメント３を備える。

作図の便宜上、図２は前記１つのセグメント３の構成部品を分解した上で平坦に展開して示す。各セグメント３は型板３１、メッシュ部材３２、格子部材３３および阻害部材３４を備える。

[0016] 前記メッシュ部材３２は、薄い金属板に周知のエッチング加工により多数ないし無数の貫通孔３２ａが形成されている。前記貫通孔３２ａは、エアを通し、かつ、前記繊維および前記サップを受け止めることのできる大きさに設定されている。前記型板３１は例えば一対設けられ前記メッシュ部材３２の外周面側に配置され積繊凹部３０を形成する。

なお、作図の便宜上、メッシュ部材３２のメッシュは拡大して、かつ、部分的に表示している。

[0017] 一対の型板３１，３１は幅方向Ｄに互いに離間しており、その間の空間は積

繊凹部３０を形成している。この積繊凹部３０に積繊された繊維が個々の着用物品の吸収性コアとなる。

[0018] すなわち、図１の積繊ドラム２は、周方向Ｒに連続的に回転しながら前記供給装置１から供給された前記繊維を外周面２ｆから内側に向かって吸引することで、前記繊維を図３Ａの所定の積繊凹部３０の前記外周面２ｆに連続的に積繊する。

[0019] 図２の前記格子部材３３は、繊維の吸引を阻害しないように幅方向Ｄおよび周方向Ｒの厚みが小さい桟３３ａにより形成されている。この格子部材３３はメッシュ部材３２に接しており、外力に弱いメッシュ部材３２の内周面を支持している。すなわち、図３Ｂの前記メッシュ部材３２の内周面側３２ｆを支持しており、前記阻害部材３４は前記格子部材３３の内周面側３２ｆに配置されている。

[0020] 前記阻害部材３４は１つのセグメント３の周方向Ｒの両端に配置され、互いに連続する吸収性コアＣの間において、図１に示すように積繊される繊維の量が少なくなって薄肉部Ｃｏが形成されるように、前記繊維の吸引を阻害する。図２の前記阻害部材３４の周方向Ｒ方向の幅は格子部材３３の各桟３３ａの幅よりも大きい。図３Ｂに示すように、隣り合う格子部材３３，３３の内周面側の端部同士を覆うように阻害部材３４が配置されている。

なお、図４Ａに示すように、阻害部材３４を別途設けずに格子部材３３の各桟３３ａのうち、周方向Ｒの両端の桟３３ｅの周方向Ｒ方向の幅を他の桟３３ａの幅よりも大きくして当該両端の桟３３ｅで阻害部材３４が形成されてもよい。

[0021] また、阻害部材３４が隣り合う格子部材３３の端部同士の間に配置されてもよい。

すなわち、たとえば、図４Ｂに示すように、格子部材３３の周方向Ｒに沿った長さを短くして同格子部材３３の両端に阻害部材３４，３４が配置されるようにしてもよい。

また、図４Ｃおよび図４Ｄ（図４Ｃの格子部材３３の端部の拡大側面図）に

示すように、格子部材３３の周方向Ｒの端部に薄肉部を形成し、隣り合う格子部材３３，３３の端部の薄肉部に阻害部材３４が配置されるようにしてもよい。

[0022] 図１に示すように、前記積繊された連続コアＣには、コンベヤ４から供給されたキャリアウエブＷが重ねられる。その後、前記連続コアＣとキャリアウエブＷとは一体となって積繊ドラム２から巻き出される。

[0023] 一方、前記連続コアＣの積繊において、阻害部材３４により積繊が阻害された部位は薄肉部Ｃｏとなる。しかし、薄肉部Ｃｏは連続コアＣの外周側に形成されており、一方、阻害部材３４はメッシュ部材３２の内周面側に配置されている。つまり、図２のメッシュ部材３２の外周面には薄肉部Ｃｏを形成するための凸条がない。したがって、連続コアＣが積繊ドラム２から巻き出される際に、該凸条が連続コアＣに係合等することがなく、連続コアＣが型崩れしにくい。

[0024] 前記巻出後、連続コアＣは各薄肉部Ｃｏにおいて、カッター５およびアンビル６により個々の着用物品の単位で次々に切断される。この際、連続コアＣを薄肉部Ｃｏにおいて切断するので、前記切断が容易である。

[0025] 以上のとおり、図面を参照しながら一実施例を説明したが、当業者であれば、本明細書を見て、自明な範囲内で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。

たとえば、積繊凹部３０の形状は長方形であってもよい。

また、格子部材３３を設けることなくメッシュ部材３２の内周面側に阻害部材３４を配置してもよい。

したがって、そのような変更および修正は、請求の範囲から定まる本発明の範囲内のものと解釈される。

## 産業上の利用可能性

[0026] 本発明は使い捨て着用物品の吸収性コアの製造装置に利用できる。

## 符号の説明

[0027] １：供給装置　１０：ケース　１１：解繊機

２：積繊ドラム　２ｆ：外周面

３：セグメント　３０：積繊凹部　３１：型板　３２：メッシュ部材　３２ｆ：内周面側　３３：格子部材　３３ａ，３３ｅ：桟　３４：阻害部材

４：コンベヤ

５：カッター

６：アンビル

Ｃ：連続するコア　Ｃｏ：薄肉部

Ｒ：周方向

Ｄ：幅方向

Ｗ：キャリアウエブ

# 請求の範囲

［請求項1］ 使い捨て着用物品の吸収性コアの製造装置であって、

粉砕された繊維を供給する供給装置と、

前記供給装置から供給された前記繊維を外周面から内側に向かって吸引しながら、前記繊維を所定の積繊凹部に前記外周面に連続的に積繊する積繊ドラムとを備え、前記ドラムは、

エアを通し、かつ、前記繊維を受け止めるためのメッシュ部材と、

前記メッシュ部材の外周面側に配置され前記凹部を形成するための型板と、

互いに連続する吸収性コアの間において、積繊される繊維の量が少なくなるように、前記繊維の吸引を阻害する阻害部材とを備え、

前記阻害部材が前記メッシュ部材の内周面側に配置されていることを特徴とする製造装置。

［請求項2］ 請求項１において、前記メッシュ部材を内周面側から支持する格子部材を更に備え、前記阻害部材は前記格子部材の内周面側に配置されている製造装置。

[図1]

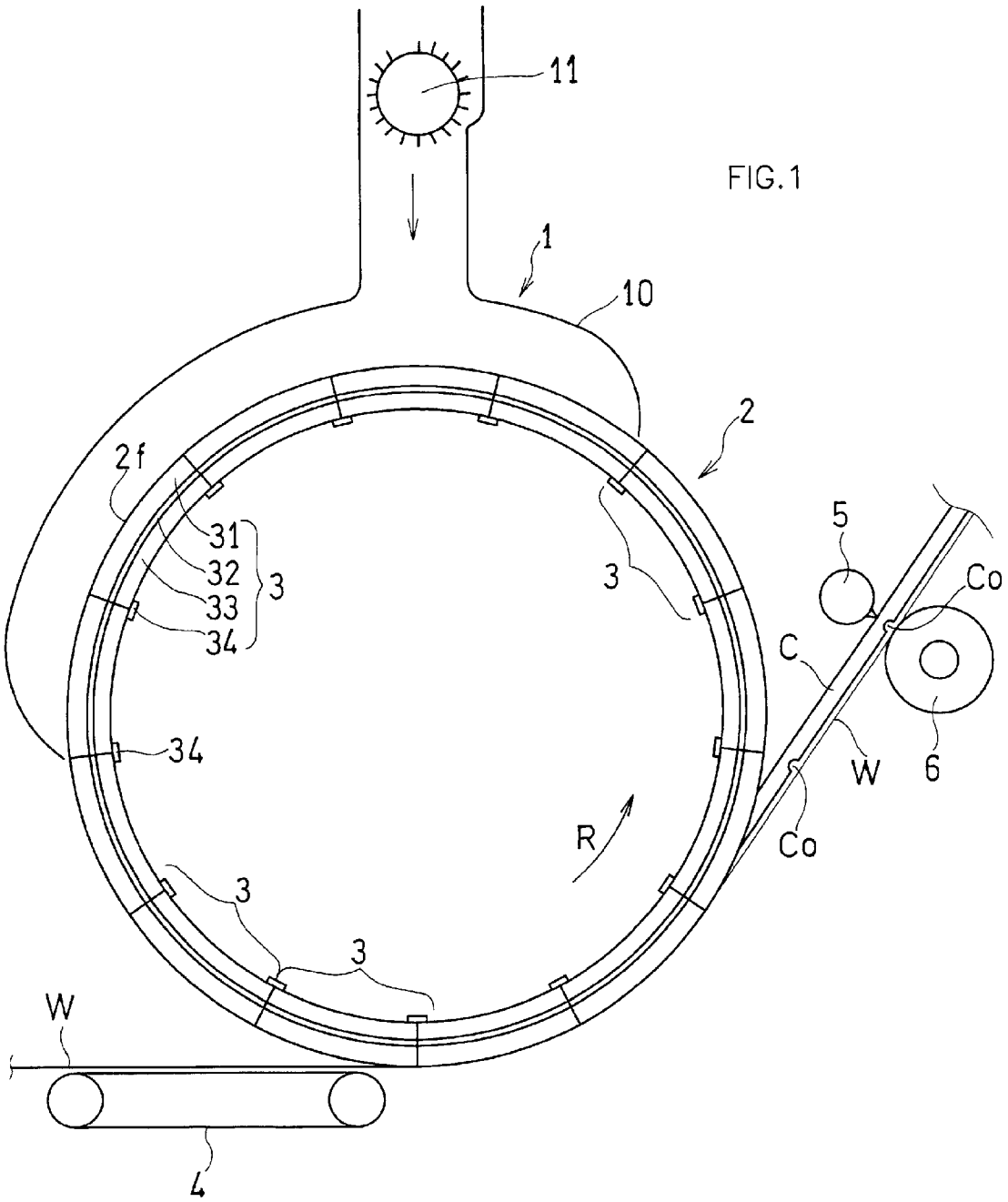
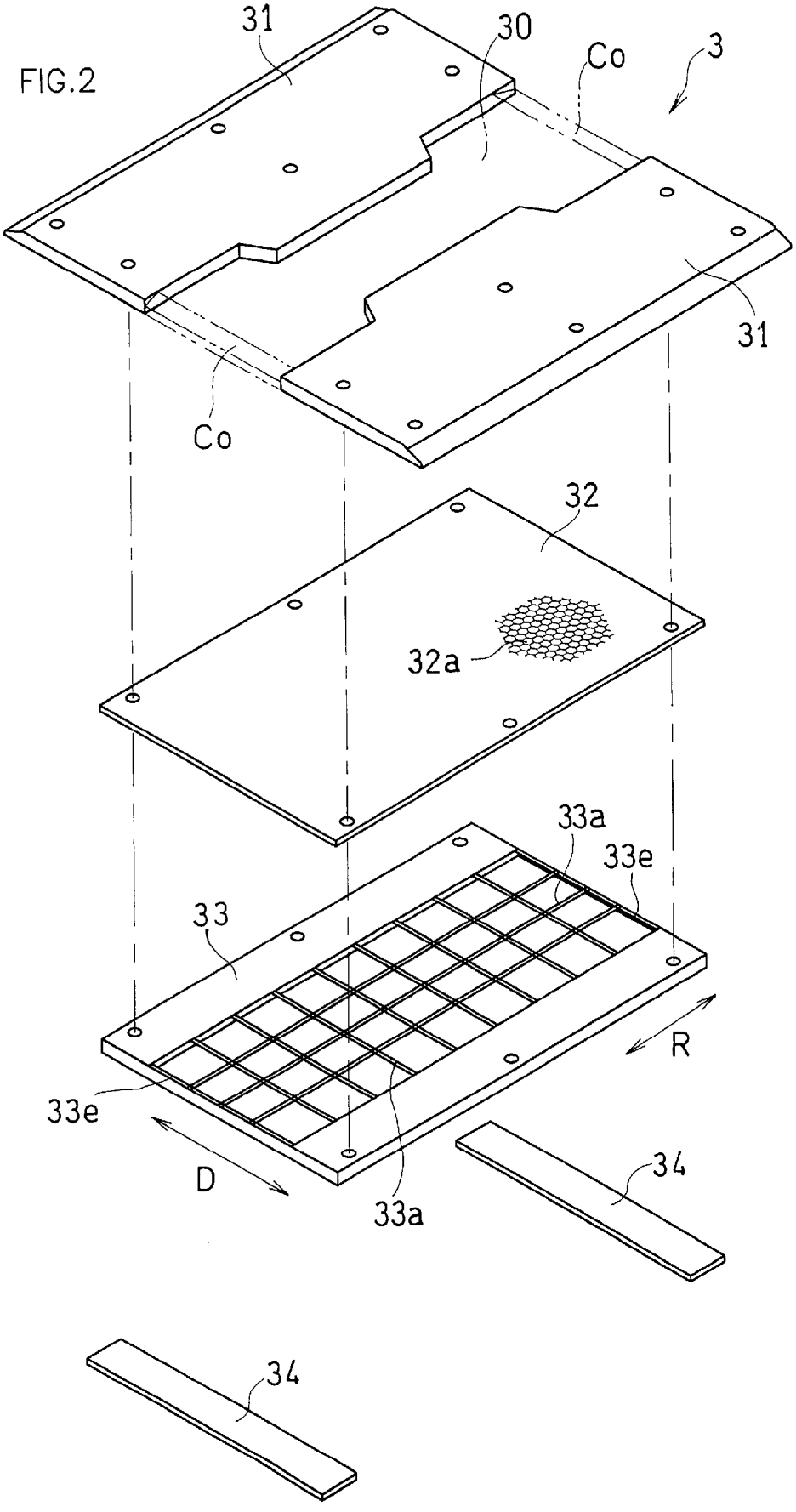



FIG.1

[図2]

FIG.2



[図3]

FIG.3A

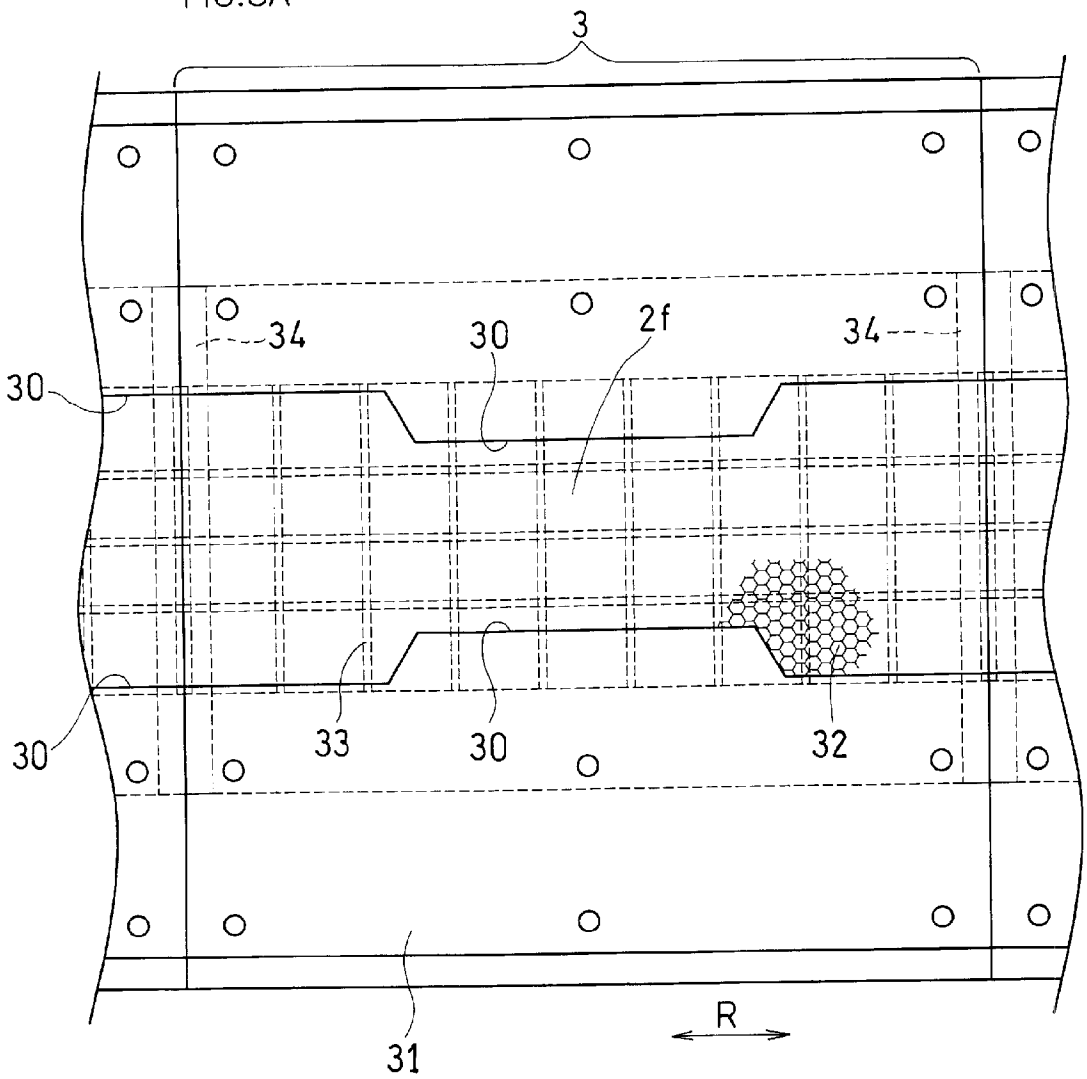
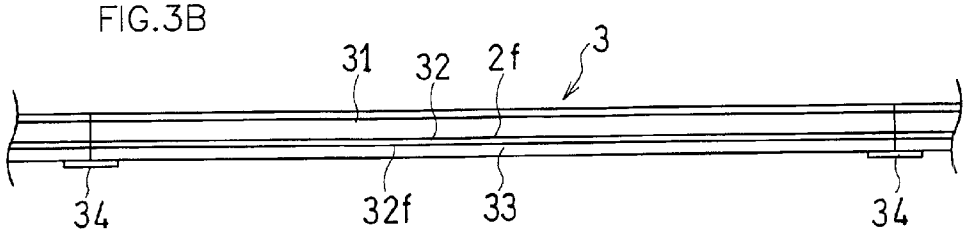



FIG.3B



[図4]

FIG. 4A

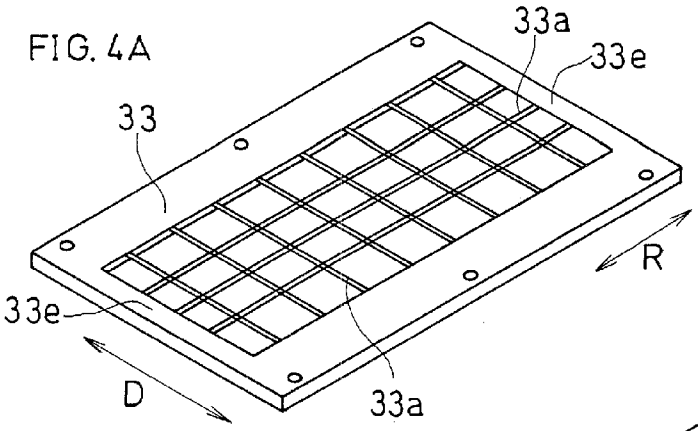



FIG. 4B

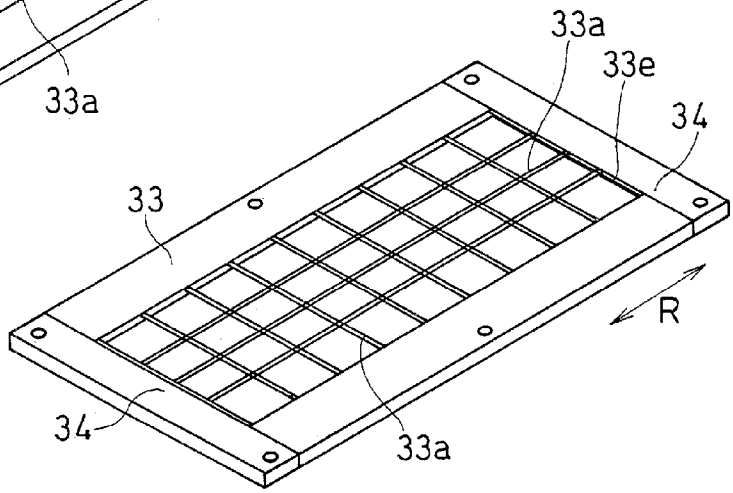



FIG. 4C

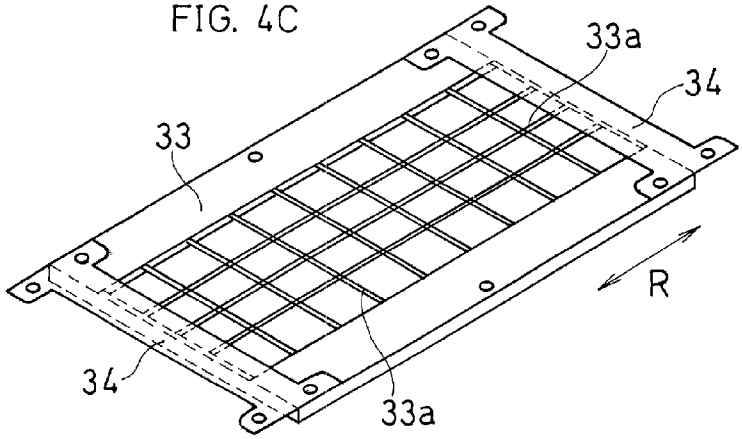
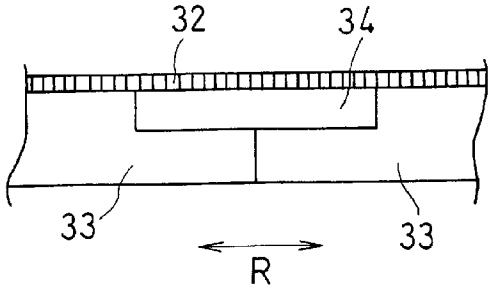



FIG. 4D



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/076504

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*A61F13/15*(2006.01)i, *A61F13/49*(2006.01)i

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)
A61F13/15

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2013 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2013 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2013 |

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. |
|---|---|---|
| X | US 6283669 B1 (Jerry L. TONEY et al.),<br>04 September 2001 (04.09.2001),<br>entire text; all drawings<br>& US 6098249 A | 1-2 |
| X | JP 62-206071 A (Kimberly-Clark Corp.),<br>10 September 1987 (10.09.1987),<br>entire text; all drawings<br>& JP 7-119013 A<br>& US 4666647 A<br>& US 4761258 A<br>& EP 226939 A2<br>& DE 3687143 T2<br>& AU 6632486 A<br>& BR 8606107 A<br>& AT 82597 T<br>& CA 1290126 A<br>& MX 166011 B<br>& ES 2034957 T3<br>& KR 10-1993-0010349 B1<br>& AU 4001089 A<br>& CA 1284010 A<br>& ZA 8609265 A | 1-2 |

☒ 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<br>17 December, 2013 (17.12.13) | Date of mailing of the international search report<br>07 January, 2014 (07.01.14) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japanese Patent Office<br><br>Facsimile No. | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2013/076504

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | US 4388056 A (Franky B. LEE et al.), 14 June 1983 (14.06.1983), entire text; all drawings (Family: none) | 1-2 |
| A | JP 2006-132009 A (Kao Corp.), 25 May 2006 (25.05.2006), entire text; all drawings (Family: none) | 1-2 |
| P,X | JP 2013-99522 A (Kao Corp.), 23 May 2013 (23.05.2013), fig. 12 & WO 2013/058195 A1 | 1 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０７６５０４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i

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））

Int.Cl.　A61F13/15

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 | １９７１－２０１３年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２０１３年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２０１３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 |
|---|---|---|
| X | US 6283669 B1 (Jerry L. TONEY et al.) 2001.09.04, 全文, 全図 & US 6098249 A | 1-2 |
| X | JP 62-206071 A (キンバリー　クラーク　コーポレーション) 1987.09.10, 全文, 全図 & JP 7-119013 A & US 4666647 A & US 4761258 A & EP 226939 A2 & DE 3687143 T2 & AU 6632486 A & BR 8606107 A & AT 82597 T & CA 1290126 A & MX 166011 B & ES 2034957 T3 & KR 10-1993-0010349 B1 & AU 4001089 A & CA 1284010 A & ZA 8609265 A | 1-2 |

☑　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
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的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
「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矛盾するものではなく、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

| | |
|---|---|
| 国際調査を完了した日<br>１７．１２．２０１３ | 国際調査報告の発送日<br>０７．０１．２０１４ |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）<br>郵便番号１００－８９１５<br>東京都千代田区霞が関三丁目４番３号 | 特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｂ　３７５０<br>笹木　俊男<br>電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０ |

C（続き）．　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 |
|---|---|---|
| A | US 4388056 A (Franky B. LEE et al.) 1983.06.14, 全文, 全図<br>(ファミリーなし) | 1-2 |
| A | JP 2006-132009 A (花王株式会社) 2006.05.25, 全文, 全図<br>(ファミリーなし) | 1-2 |
| P,X | JP 2013-99522 A (花王株式会社) 2013.05.23, 図 12<br>& WO 2013/058195 A1 | 1 |