

(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)



(10) 国際公開番号
WO 2014/054565 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01) *B32B 37/20* (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01) *B65H 47/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/076503
- (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 2012-222725 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 1 5 番 2 1 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人 (米国についてのみ): 牧村 員利 (MAKIMURA Kazutoshi) [JP/JP]; 〒5660045 大阪府摂津市南別府町 1 5 番 2 1 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

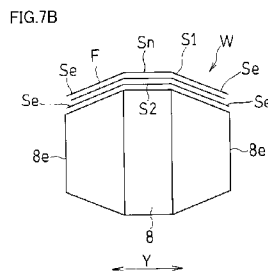
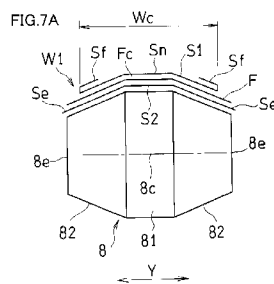
al.); 〒5670888 大阪府茨木市駅前 3 丁目 2 番 2 号 晃永ビル Osaka (JP).

- (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: MANUFACTURING METHOD FOR STRETCH LAMINATE AND DEVICE

(54) 発明の名称: 伸縮積層体の製造方法および装置



(57) Abstract: The present invention is a manufacturing method for a stretch laminate (W) which stretches and contracts in a width direction (Y), upon which a plurality of linear elastic members (F) are disposed so as to extend in the width direction (Y) between a first sheet (S1) and a second sheet (S2) across a transport direction (X) of the sheets (S1 and S2), wherein the method is provided with a step in which: on the surface of a folded-back roll (8) which becomes of smaller diameter toward both ends from the center of the width direction (Y), a complex (W1) is transported while coming into tactile contact with the surface on the opposite side of the first sheet (S1) in the second sheet (S2) of the complex (W1), whereupon, by the central portion (Wc) of the complex (W1) shrinking in the width direction (Y) so as to accompany shrinking of the central portion (Fc) of the elastic member (F), the folded-back portions (Sf) of the first sheet (S1) are folded back so as to overlap both side edge portions (Se) of the second sheet (S2).

(57) 要約: 第 1 シート (S1) と第 2 シート (S2) との間にシート (S1, S2) の搬送方向 (X) を横切る幅方向 (Y) に延びる線状の複数本の弾性部材 (F) が配置されて幅方向 (Y) に伸縮する伸縮積層体 (W) の製造方法であって、幅方向 (Y) の中心から両端に向かって径小となる折り戻しロール (8) の表面に、複合体 (W1) の第 2 シート (S2) における第 1 シート (S1) と反対側の面を接触させながら複合体 (W1) を搬送して、弾性部材 (F) の中央部分 (Fc) が収縮するのに伴い複合体 (W1) の中央部分 (Wc) が幅方向 (Y) に収縮することで、第 1 シート (S1) の折り返し部 (Sf) が折り戻されて第 2 シート (S2) の両側縁部 (Se) に重なる工程を備える。



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：伸縮積層体の製造方法および装置

技術分野

[0001] 本発明は伸縮積層体の製造方法および装置に関するものである。

背景技術

[0002] 使い捨てオムツやパンツにおいてはサイドパネルや本体部に伸縮積層体を配置して前記

オムツ等が胴にフィットする構造を採用している。かかる伸縮積層体の製造方法として、ニップロールで挟まれる一対のテープの間に前記テープの搬送方向に交差する方向に螺旋状の弾性部材をコンベヤベルトで送り込み、その弾性部材を前記一対のテープ間で挟んで固定する方法が知られている（特許文献1）。

[0003] また、弾性部材を2枚のシートで挟み込んだ後、搬送機構の両側で弾性部材を切断し、搬送機構から積層シートを取り外すのであるが、切断された弾性部材の収縮した端部を覆うために、2枚のシートの一方のシートの両側縁部を予め折り返しておき、挟み込み後に折り戻すことが行われている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：JP63-243309A（第7図）

特許文献2：JP2001-518061A

発明の概要

[0005] しかし、一度折り返したシートの両側縁部を折り戻すことは難しい。

[0006] したがって、本発明の目的は一度折り返したシートの両側縁部の折り戻しを円滑に行うことのできる伸縮積層体の製造方法および装置を提供することである。

[0007] 本発明方法は、第1シートと第2シートとの間に前記シートの搬送方向を横切る幅方向に延びる線状の複数本の弾性部材が配置されて前記幅方向に伸縮

する伸縮積層体の製造方法であって、

前記第 1 シートの前記搬送方向に沿う両側縁部を折り返して折り返し部を形成する工程と、この工程において前記折り返し部が前記第 1 シートと第 2 シートとの間に挟まれないように前記第 1 シートを折り返し、

二組のコンベヤベルトに張架状態で前記弾性部材を螺旋状に巻回する工程と、

前記第 1 シートにおける前記折り返されていない非折り返し部と前記第 2 シートとの間に前記弾性部材を挟んで、前記 2 枚のシートおよび前記弾性部材の幅方向の中央部分を互いに貼り合わせて複合体を形成する工程と、

前記複合体における前記弾性部材の前記第 1 および第 2 シートからはみ出した部分において前記弾性部材を切断する工程と、

前記複合体の搬送方向に直交する方向に延びる軸線を有し、前記幅方向の中央から両端に向かって径小となる 2 つの部位を有する折り戻しロールの表面に、前記複合体の前記第 2 シートにおける前記第 1 シートと反対側の面を接触させながら前記複合体を搬送して、前記弾性部材の中央部分が収縮するのに伴い前記複合体の中央部分が前記幅方向に収縮することで、前記第 1 シートの各折り返し部が前記第 2 シートの前記搬送方向に沿う各側縁部に重なるように折り戻される工程とを備える。

[0008] 一方、本発明装置は、第 1 シートと第 2 シートとの間に前記シートの搬送方向を横切る幅方向に延びる線状の複数本の弾性部材が配置されて前記幅方向に伸縮する伸縮積層体の製造装置であって、

前記第 1 シートの前記搬送方向に沿う両側縁部を折り返し当該折り返した折り返し部が前記第 1 シートと第 2 シートとの間に挟まれないように前記第 1 シートの折り返しを実行するセーラと、

前記弾性部材の前記幅方向に互いに離間した二組のコンベヤベルトと、

前記二組のコンベヤベルトに張架状態で前記弾性部材を螺旋状に巻回するスピナと、

前記第 1 シートにおける前記折り返されていない非折り返し部と前記第 2

シートの間に前記弾性部材を挟んで、前記 2 枚のシートおよび前記弾性部材の幅方向の中央部分を互いに貼り合わせて複合体を形成する一対のニップロールと、

前記複合体における前記弾性部材の前記第 1 および第 2 シートからはみ出した部分において前記弾性部材を切断するカッターと、
前記複合体の搬送方向に直交する方向に延びる軸線を有し、前記幅方向の中央から両端に向かって径小となる 2 つの部位を有し表面に前記複合体の前記第 2 シートにおける前記第 1 シートと反対側の面を接触させながら前記複合体を搬送して、前記弾性部材の中央部分が収縮するのに伴い前記複合体の中央部分が前記幅方向に収縮することで、前記第 1 シートの各折り返し部が前記第 2 シートの前記搬送方向に沿う各側縁部に重なるように折り戻すための折り戻しロールとを備える。

[0009] 本発明において、折り戻しロールは幅方向の中央から両端に向かって径小となる 2 つの部位を有する表面を有し、複合体が前記折り戻しロールに接触しながら搬送される際に、前記弾性部材の中央部分が収縮するのに伴い前記複合体の中央部分が前記幅方向に収縮する。そのため、前記中央部分が収縮する方向とは逆の方向に前記第 1 シートの折り返し部が折り戻されて前記第 2 シートの両側縁部に重なる。したがって、折り戻したシートの両側縁部の折り戻しを円滑に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図 1 は本発明にかかる製造装置を示す概略斜視図である。

[図2]図 2 は同装置の上流部分を示す概略斜視図である。

[図3]図 3 は同装置の一部であるスピナ側の側面図である。

[図4]図 4 は同装置のコンベヤの下流部分を示す概略斜視図である。

[図5]図 5 は同装置の上流部分を示す概略平面図である。

[図6]図 6 は同装置を側面から見たレイアウト図である。

[図7]図 7 A および図 7 B は伸縮積層体が折り戻しローラに接触している状態を示す断面図である。

[図8]図8 A、図8 B、図8 Cおよび図8 Dは、それぞれ、製造方法の工程を示す断面図である。

[図9]図9 A、図9 B、図9 Cおよび図9 Dは、それぞれ、製造方法の工程を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 好ましい方法では、前記第1シートの折り戻された部分と前記第2シートの両側縁部とを互いに接合する工程を更に備える。

[0012] また、好ましい装置では、前記第1シートの折り戻された部分と前記第2シートの両側縁部とを互いに接合する接合装置を更に備える。

[0013] これらの場合、伸縮積層体は両端が非伸縮で、中央部分が伸縮し、着用物品の使い易いパーツとして利用できるであろう。

実施例

[0014] 本発明は、添付の書類を参考にした以下の好的な実施例の説明からより明瞭に理解されるであろう。しかしながら、実施例および図面は単なる図示および説明のためのものであり、本発明の範囲を定めるために利用されるべきものではない。本発明の範囲は請求の範囲のみによって定まる。添付図面において、複数の図面における同一の部品番号は、同一または相当部分を示す。

[0015] 以下、本発明の実施例が図面にしたがって説明される。

図1は伸縮積層体Wの製造装置を示す。

[0016] 本実施例の伸縮積層体Wは一对のシートS1，S2の間に前記シートS1，S2の搬送方向Xを横切る幅方向Yに延びる線状の弾性部材F（F1，F2）が挟まれて、図9Cおよび図9Dに示すように、前記幅方向Yに伸縮する。なお、前記伸縮積層体Wは、例えば切断されることで使い捨てオムツやパンツのサイドパネルやウエストバンドとなる。

[0017] 図1において、前記シートS1，S2としては搬送方向Xに連続する連続ウェブであってもよいし、搬送方向Xに不連続のウェブや樹脂シートであってもよい。本実施例の場合、前記弾性部材Fは、いわゆる糸ゴムであるが、

帯状のゴムであってもよい。

[0018] 本製造装置はスピナ 2、コンベヤ 1、一対のカッタ C、第 1 および第 2 ニップロール 4 1, 4 2などを備える。前記コンベヤ 1は、例えば 4 本の第 1～第 4 のコンベヤベルト 1 1～1 4 および駆動装置 3を備える。

[0019] 図 2 に明示するように、前記第 1 および第 2 コンベヤベルト 1 1, 1 2 は上下に互いに接近して配置されている。また、第 3 および第 4 コンベヤベルト 1 3, 1 4 は上下に互いに接近して配置されている。前記第 1 および第 2 コンベヤベルト 1 1, 1 2 (第 1 組のコンベヤベルト 1 A) と第 3 および第 4 コンベヤベルト 1 3, 1 4 (第 2 組のコンベヤベルト 1 B) とはニップロール 4 1, 4 2 の幅方向 Y に互いに離間して配置されている。

[0020] 前記スピナ 2 は、駆動中の前記二組のコンベヤベルト 1 A, 1 B に張架状態で前記弾性部材 F を螺旋状に巻回する。たとえば、前記スピナ 2 はカップ状の本体 2 0 が図 3 の中空軸 2 1 の回りに回転し、前記中空軸 2 1 内を挿通された弾性部材 F が前記本体 2 0 内に配置した案内用の滑車 2 2 の先端から繰り出される。

[0021] 一方、図 2 の各コンベヤベルト 1 1～1 4 の外側面がシート S の搬送方向 X の下流に向かって回転している。そのため、弾性部材 F に張力が働いた状態、つまり弾性部材 F が伸張した状態で弾性部材 F は二組のコンベヤベルト 1 A, 1 B に螺旋状に連続的に巻回された後に、下流に向かって搬送される。

[0022] 図 1 において、前記駆動装置 3 は、前記張架状態の弾性部材 F を前記コンベヤベルト 1 1～1 4 の搬送方向 X の下流に向かって搬送するために前記 4 本のコンベヤベルト 1 1～1 4 を回転させるためのものである。本実施例の場合、図 5 に示すように、弾性部材 F はコンベヤベルト 1 1～1 4 の上面および下面に接する。図 2 の前記コンベヤベルト 1 1～1 4 は、前記弾性部材 F の第 1 部 F 1 と前記弾性部材 F の第 2 部 F 2 とが前記シート S の厚さ方向 Z に互いに離間した状態で、前記 2 枚のシート S 1, S 2 および一対のニップロール 4 1, 4 2 の間に前記弾性部材 F を供給する。また、弾性部材 F の

第1部F 1および第2部F 2がニップロール4 1, 4 2の軸方向Yと略平行になるように又は平行に近づくように、前記コンベヤベルト1 1～1 4の回転速度が制御される。

[0023] 図4において、前記駆動装置3は制御装置5で制御される第1～第4モータM 1～M 4を有する。前記第1および第4モータM 1, M 4は、それぞれ、第1および第4コンベヤベルト1 1, 1 4を高速度V Hで回転駆動させる。一方、前記第2および第3モータM 2, M 3は、それぞれ、第2および第3コンベヤベルト1 2, 1 3を高速度V Hよりも小さい低速度V Lで回転駆動させる。このコンベヤベルトの速度差により、図5の前記ニップロール4 1, 4 2（図6）に挟まれる部位の弾性部材Fの前記第1部F 1と第2部F 2とがニップロール4 1, 4 2（図6）の軸心に略平行になる。

なお、図4において、高速度V Hで駆動されるベルト1 1, 1 4には網点が施されている。

[0024] 図2において、第1ニップロール4 1の上流には周知のセーラ6が配置されている。このセーラ6は前記第1シートS 1の両側縁部S eを折り返し当該折り返した折り返し部S fが前記第1シートS 1と第2シートS 2との間に挟まれないように前記第1シートS 1の折り返しを実行する。つまり、セーラ6は第1ニップロール4 1に向かって第1シートS 1の両側縁部S eを折り返し、折り返し部S fは第1ニップロール4 1と第1シートS 1の非折り返し部S nとの間に挟まれる。換言すれば、前記折り返し部S fは前記第1シートSの前記第1ニップロール4 1に接する面S sに重なるように折り返される。

[0025] 図9 Aに明示するように前記折り返されていない状態の第1シートS 1は第2シートS 2と同じ幅である。本実施例の場合、図8 Bの二点鎖線で示すように、第1ニップロール4 1の長さは第2ニップロール4 2よりも短く、二組のコンベヤベルト1 A, 1 Bの間の空間内に入り込んでいる。一方、第2ニップロール4 2の長さは前記空間の幅よりも長く、コンベヤベルト1 1～1 4の下方に配置されている。

[0026] 図6の前記第1および第2ニップロール41, 42は、ニップ位置Oにおいて前記弾性部材F（図5）を前記一对のシートS1, S2の間で挟むと共に前記シートS1, S2に付着させて図8Cの複合体W1を形成する。すなわち、図2の一对のニップロール41, 42は前記第1シートS1における前記折り返されていない非折り返し部Snと前記第2シートS2との間に前記弾性部材F（F1, F2）を挟んで、前記2枚のシートS1, S2および前記弾性部材Fの幅方向Yの中央部分を互いに貼り合わせて複合体W1を形成する。

[0027] 前記シートS1, S2に弾性部材Fを付着させる方法としては、図6に示す第2シートS2の第1シートS1に対面する表面に塗布機7から接着剤が塗布されてもよい。たとえば、前記第2ニップロール42の上流（ニップ位置Oの上流）には、塗布機7が配置されている。この塗布機7は第2シートS2の表面に互いに平行で、かつ、搬送方向に延びるライン状の接着剤を塗布する。

[0028] 図6のニップ点Oの若干下流には、図8Cの二点鎖線で示す一对のカッタC, Cが上下のコンベヤベルト11, 12又は13, 14間に入り込んだ状態で配置されている。なお、図6において前記カッタCの図示は省略している。

前記カッタCは前記複合体W1における前記弾性部材Fの前記第1および第2シートS1, S2からはみ出した部分において前記弾性部材Fを切断する。

なお、図8Cおよび図8Dに示すように、切断された弾性部材FのシートS1, S2に接着されていない部分、つまり両端部Feは張力が取り除かれて直ちに縮む。

[0029] 図2および図5に示すように、一对のニップロール41, 42の下流には折り戻しロール8が配置されている。

この折り戻しロール8は前記複合体W1の搬送方向Xに直交する幅方向Yに延びる軸線8cを有し、前記幅方向Yの中央から両端8eに向かって径小

となり、図7Aのように、その表面に前記複合体W1の第2シートS2における第1シートS1と反対側の面に接触する。

すなわち、図2に示すように、折り返しロール8は両側縁においてテーパ状となった円筒面を有し、前記幅方向Yに沿った前記テーパ状の円筒面同士の間において軸線8cに対し平坦または緩やかに湾曲した円筒面を有する。

なお、本発明において折り返しロール8の幅方向Yの「中央」とは、折り返しロール8の幅方向Yの中心を含み、かつ、同ロール8の幅方向Yの両端を含まない領域を意味する。

[0030] この折り返しロール8は前記第2シートS2を接触させながら前記複合体W1を搬送して、前記弾性部材Fの中央部分Fcが収縮するのに伴い前記複合体W1の中央部分Wcが前記幅方向Yに収縮することで、前記第1シートS1の折り返し部Sfが図7Bのように前記折り返しロール8の幅方向Yの両側縁に向かって折り戻されて前記第2シートS2の両側縁部Seに重なる。こうして、図9Aおよび図9Bに示す伸縮積層体Wが生成される。

[0031] 図6に示すように、前記折り返しロール8の更に下流には転向ロール10および接合装置9が配置されている。この接合装置9は図9Cのようにエンボス加工を施し、前記第1シートS1の折り戻された部分と前記第2シートS2の両側縁部Seとを互いに接合する。

[0032] つぎに、伸縮積層体Wの製造方法について説明する。

図1の第1シートS1の搬送方向に沿う両側縁部Seがセーラ6で折られる。この第1シートS1の両側縁部Seを折り返す工程において、図8Aに明示するように、当該折り返した折り返し部Sfが前記第1シートS1と第2シートS2との間に挟まれないように前記第1シートS1を折り返す。すなわち、第1ニップロール41に接する面Ssに前記折り返し部Sfが重なるように前記折り返し部Sfが折り返される。一方、図8Aの第2シートS2の中央部分Scに塗布機7から接着剤Dが塗布される。

[0033] 図1のコンベヤベルト11～14が駆動装置3により回転駆動されている状態で、図2のスピナ2から弾性部材Fが繰り出され、弾性部材Fがコンベ

ヤベルト 1 1 ~ 1 4 の周りに張設状態で巻き付けられる。これにより、弾性部材 F はコンベヤベルト 1 1 ~ 1 4 の周りに螺旋状に巻き付けられながら、搬送方向 X の下流に向かって搬送される。

[0034] すなわち、弾性部材 F の第 1 部 F 1 と第 2 部 F 2 は、軸方向 Y に対して若干傾いた状態で、コンベヤベルト 1 1 ~ 1 4 の上面と下面に沿って搬送される。その後、図 4 の高速度 V H で駆動される第 1 および第 4 コンベヤベルト 1 1, 1 4 と、低速度 V L で駆動される第 2 および第 3 コンベヤベルト 1 2, 1 3 との速度差により、図 5 に示すように、第 1 部 F 1 と第 2 部 F 2 とがニップロール 4 1 の軸方向 Y に平行に近づきながら図 2 のニップロール 4 1, 4 2 間に供給される。

一方、前記 2 枚のシート S 1, S 2 が一對のニップロール 4 1, 4 2 間に供給される。

[0035] すなわち、前記弾性部材 F の第 1 部 F 1 と第 2 部 F 2 とが前記搬送方向 X に互いに離間した状態で前記弾性部材 F が前記 2 枚のシート S 1, S 2 の間に供給される。この際、前記第 1 部 F 1 と第 2 部 F 2 とは図 8 A に示す前記シート S 1, S 2 の厚さ方向 Z に互いに離間した状態で前記 2 枚のシート S 1, S 2 の間に供給される。

[0036] その後、弾性部材 F はニップロール 4 1, 4 2 の周方向 R に沿ってニップ位置 O まで搬送される。この搬送後、前記一對のニップロール 4 1, 4 2 により前記弾性部材 F が前記 2 枚のシート S 1, S 2 の間に挟まれて、図 8 B の弾性部材 F が次々に 2 枚のシート S 1, S 2 に接着された状態で配置される。

[0037] すなわち、前記第 1 シート S 1 における前記折り返されていない非折り返し部 S n と前記第 2 シート S 2 との間に前記弾性部材 F を挟んで、前記 2 枚のシート S 1, S 2 および前記弾性部材 F の幅方向 Y の中央部分 S c, F c を互いに貼り合わせて複合体 W 1 が形成される。

[0038] 前記配置後、たとえば、前記弾性部材 F が前記一對のシート S 1, S 2 の間に挟まれた直後に、図 8 C に示すように、第 1 シート S 1 と第 2 シート S 2

からはみ出した部分において前記第1部F1と第2部F2との間の前記弾性部材Fが一对のカッタC、Cにより次々に切断される。この際、図8Dの弾性部材FにおけるシートS1、S2に非接着の両端部Feは、いわゆるスナップバックして縮む。

こうして、図5の第1部F1と第2部とF2とが交互に互いに平行で、かつ、所定のピッチPで規則正しく配置された図8Dの複合体W1が生成される。

[0039] 前記図8Dの複合体W1は、図7Aに示すように、折り戻しロール8の表面に、前記複合体W1の第2シートS2における第1シートS1と反対側の面が接触しながら搬送される。

[0040] ここで、図7Aに示すように、前記折り戻しロール8は幅方向Yの中央から両端に向かって径小となる2つの部位82、82を有する表面を有しており、複合体W1の中央部分Wcが弾性部材Fの収縮力で縮もうとするのに伴い、第1シートS1の折り返し部Sfが図7Bおよび図9Aのように折り戻される。すなわち、図8Dの前記弾性部材Fの中央部分Fcが収縮するのに伴い前記複合体W1の中央部分Wcが前記幅方向Yに収縮することで、前記第1シートS1の折り返し部Sfを矢印Arで示すような折り戻す力が作用し、前記折り返し部Sfが、図9Aのように、折り戻されて前記第2シートS2の両側縁部Seに重なる。

複合体W1が幅方向Yに収縮することにより、図7Bに示す複合体W1（伸縮積層体W）の幅方向Yの長さは図7Aに示す複合体W1の幅方向Yの長さよりも短くなっている。

[0041] こうして、図9Aおよび図9Bに示すような伸縮積層体Wが生成される。

なお、前記重なる工程およびその後において、弾性部材Fおよび複合体W1の中央部分Fc、Wcは図9Bのように収縮する。

[0042] 前記収縮後、前記伸縮積層体Wは図6の転向ロール10から接合装置9に供給され、例えば図9Cの第2シートS2の両端部Seに多数のエンボス加工が施されることにより前記第1シートS1の折り戻された部分と前記第2シ

ートS 2の両側縁部S eとが互いに接合される。なお、この接合は接着剤とニップロールを用いてなされてもよいし、溶着されてもよい。

[0043] こうして、図9 Cおよび図9 Dに示すように、中央部分W cが伸縮し、かつ、両端部W eが非伸縮の伸縮積層体Wが得られる。なお、前記伸縮積層体Wは幅方向Yに延びる切断線に沿って切断されて、サイドパネルとして用いられてもよい。

[0044] ところで、図7 Aの折り戻しロール8は円筒面8 1の両端の円錐台状のテーパ円筒面8 2を有している。すなわち、円筒面8 1は軸線8 cに対し平坦または緩やかに湾曲しており、テーパ円筒面8 2は軸線8 cに対し前記円筒面8 1よりも大きく傾斜している。しかし、折り戻しロール8の表面は軸線8 cに対して湾曲していてもよく、たとえば、樽型などであってもよい。

[0045] また、図6に示すように、前記折り戻しロール8は固定軸8 8を中心にアーム8 9のまわりに回転可能かつ固定可能な構造とし、折り戻しロール8の位置調整を容易にしてもよい。

また、図2のニップロール4 1，4 2の軸方向Yの両端の全周に弾性部材Fに係合する係合部を設けて弾性部材Fがニップロールの外周に沿ってスリップすることなく搬送できるようにしてもよい。

なお、弾性部材Fは帯状に形成されたものであってもよい。

[0046] また、前記JP 63-243309 Aに開示されているように、帯状の幅の狭い一对のテープで弾性部材F 1，F 2を挟み、その帯状の一对のテープで弾性部材Fを挟んだ後に、別の幅広のシートで弾性部材Fを挟んでもよい。

[0047] 以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施例を説明したが、当業者であれば本明細書を見て、自明な範囲で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。

[0048] たとえば、シートS 1，S 2の一方又は両方が連続シートではなく、不連続シートであってもよい。また、本製造装置が並列に複数組設けられていてもよい。また、一对のシートは接着ではなく溶着されてもよい。

また、弾性部材は溶断されて切断されてもよい。

また、弾性部材の第1部および第2部は互いに平行にされる必要はなく、斜めに傾いたままシートに配置されてもよい。

また、スピナに弾性部材の導出部を複数個設け、スピナから複数本の弾性部材が導出されてもよい。

また、一对のニップロール41、42の幅方向Yの長さをそれぞれ小さくし、かつ、ニップ位置Oが二組のコンベヤベルト1A、1Bの間に位置するようにしてもよい。

[0049] したがって、以上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

[0050] 本発明はシートに線状の弾性部材が複数本配置された伸縮積層体の製造に利用できる。

符号の説明

[0051] 1：コンベヤ 1A：第1組のコンベヤベルト 1B：第2組のコンベヤベルト

1C：センタライン 11～14：第1～第4コンベヤベルト

2：スピナ 20：本体 21：中空軸 22：滑車

3：駆動装置

41、42：ニップロール

5：制御装置

6：セーラ

7：塗布機

8：折り戻しロール 8c：軸線 8e：両端 81：円筒面 82：テーパ円筒面

9：接合装置

C：カッタ

D：接着剤

F : 弾性部材 F 1 : 第 1 部 F 2 : 第 2 部 F c : 中央部分 F e : 両端部

M 1 : 第 1 モータ M 2 : 第 2 モータ M 3 : 第 3 モータ M 4 : 第 4 モータ

N : 法線方向 (径方向)

O : ニップ位置

R : 周方向

S 1 : 第 1 シート S e : 両側縁部 S f : 折り返し部 S n : 非折り返し部

S 2 : 第 2 シート S c : 中央部分 S s : 第 1 ニップロールに接する面

T : 接線方向

X : 搬送方向 Y : 幅方向, 軸方向 Z : 厚さ方向

W : 伸縮積層体 W 1 : 複合体 W c : 中央部分 W e : 両端部

請求の範囲

[請求項1]

第1シートと第2シートとの間に前記シートの搬送方向を横切る幅方向に延びる線状の複数本の弾性部材が配置されて前記幅方向に伸縮する伸縮積層体の製造方法であって、

前記第1シートの前記搬送方向に沿う両側縁部を折り返して折り返し部を形成する工程と、この工程において前記折り返し部が前記第1シートと第2シートとの間に挟まれないように前記第1シートを折り返し、

二組のコンベヤベルトに張架状態で前記弾性部材を螺旋状に巻回する工程と、

前記第1シートにおける前記折り返されていない非折り返し部と前記第2シートとの間に前記弾性部材を挟んで、前記2枚のシートおよび前記弾性部材の幅方向の中央部分を互いに貼り合わせて複合体を形成する工程と、

前記複合体における前記弾性部材の前記第1および第2シートからはみ出した部分において前記弾性部材を切断する工程と、

前記複合体の搬送方向に直交する方向に延びる軸線を有し、前記幅方向の中央から両端に向かって径小となる2つの部位を有する折り戻しロールの表面に、前記複合体の前記第2シートにおける前記第1シートと反対側の面を接触させながら前記複合体を搬送して、前記弾性部材の中央部分が収縮するのに伴い前記複合体の中央部分が前記幅方向に収縮することで、前記第1シートの各折り返し部が前記第2シートの前記搬送方向に沿う各側縁部に重なるように折り戻される工程とを備える。

[請求項2]

請求項1の方法において、前記第1シートの折り戻された部分と前記第2シートの両側縁部とを互いに接合する工程を更に備える。

[請求項3]

第1シートと第2シートとの間に前記シートの搬送方向を横切る幅方向に延びる線状の複数本の弾性部材が配置されて前記幅方向に伸縮

する伸縮積層体の製造装置であって、
前記第 1 シートの前記搬送方向に沿う両側縁部を折り返し当該折り返した折り返し部が前記第 1 シートと第 2 シートとの間に挟まれないように前記第 1 シートの折り返しを実行するセーラと、
前記弾性部材の前記幅方向に互いに離間した二組のコンベヤベルトと、

前記二組のコンベヤベルトに張架状態で前記弾性部材を螺旋状に巻回するスピナと、

前記第 1 シートにおける前記折り返されていない非折り返し部と前記第 2 シートの間に前記弾性部材を挟んで、前記 2 枚のシートおよび前記弾性部材の幅方向の中央部分を互いに貼り合わせて複合体を形成する一対のニップロールと、

前記複合体における前記弾性部材の前記第 1 および第 2 シートからはみ出した部分において前記弾性部材を切断するカッターと、

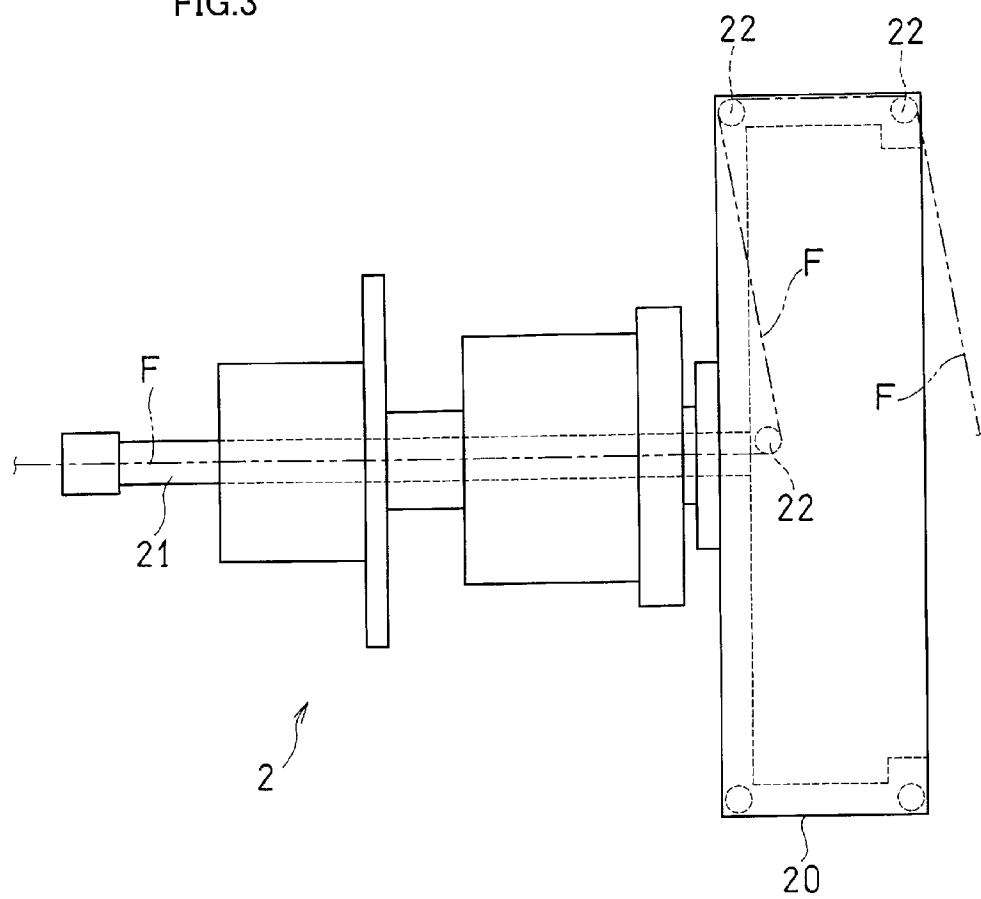
前記複合体の搬送方向に直交する方向に延びる軸線を有し、前記幅方向の中央から両端に向かって径小となる 2 つの部位を有し表面に前記複合体の前記第 2 シートにおける前記第 1 シートと反対側の面を接触させながら前記複合体を搬送して、前記弾性部材の中央部分が収縮するのに伴い前記複合体の中央部分が前記幅方向に収縮することで、前記第 1 シートの各折り返し部を前記第 2 シートの前記搬送方向に沿う各側縁部に重なるように折り戻すための折り戻しロールとを備える。

[請求項 4]

請求項 3 の製造装置において、前記第 1 シートの折り戻された部分と前記第 2 シートの両側縁部とを互いに接合する接合装置を更に備える。

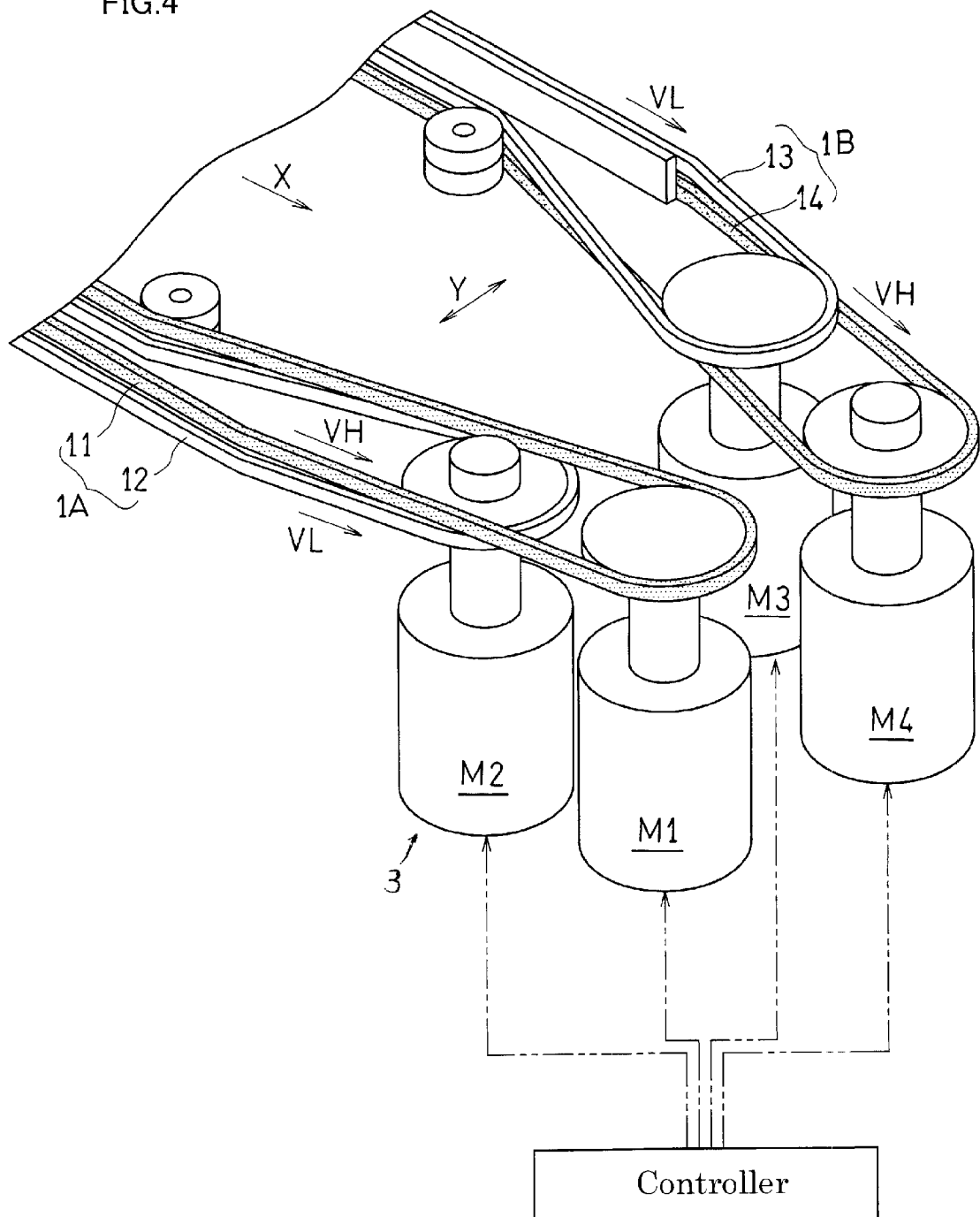
[図3]

FIG.3



[図4]

FIG.4



[図7]

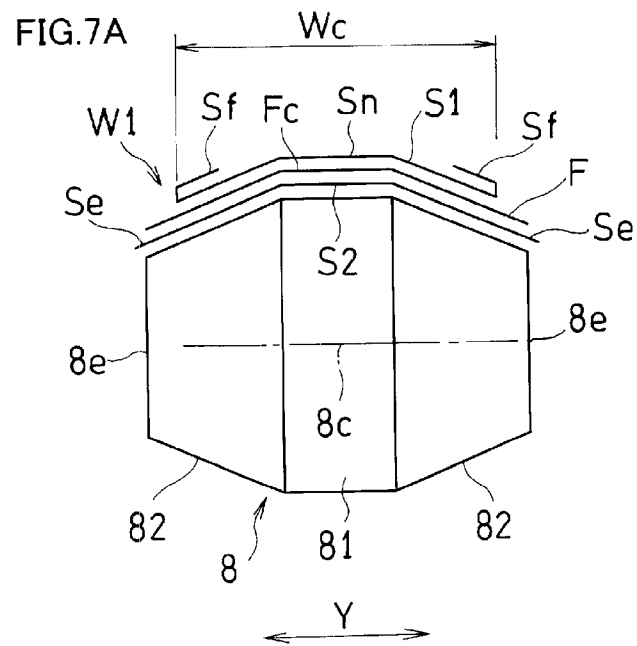
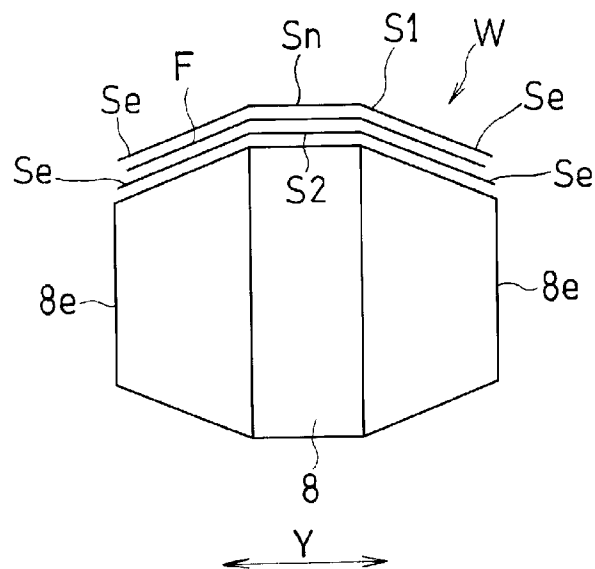
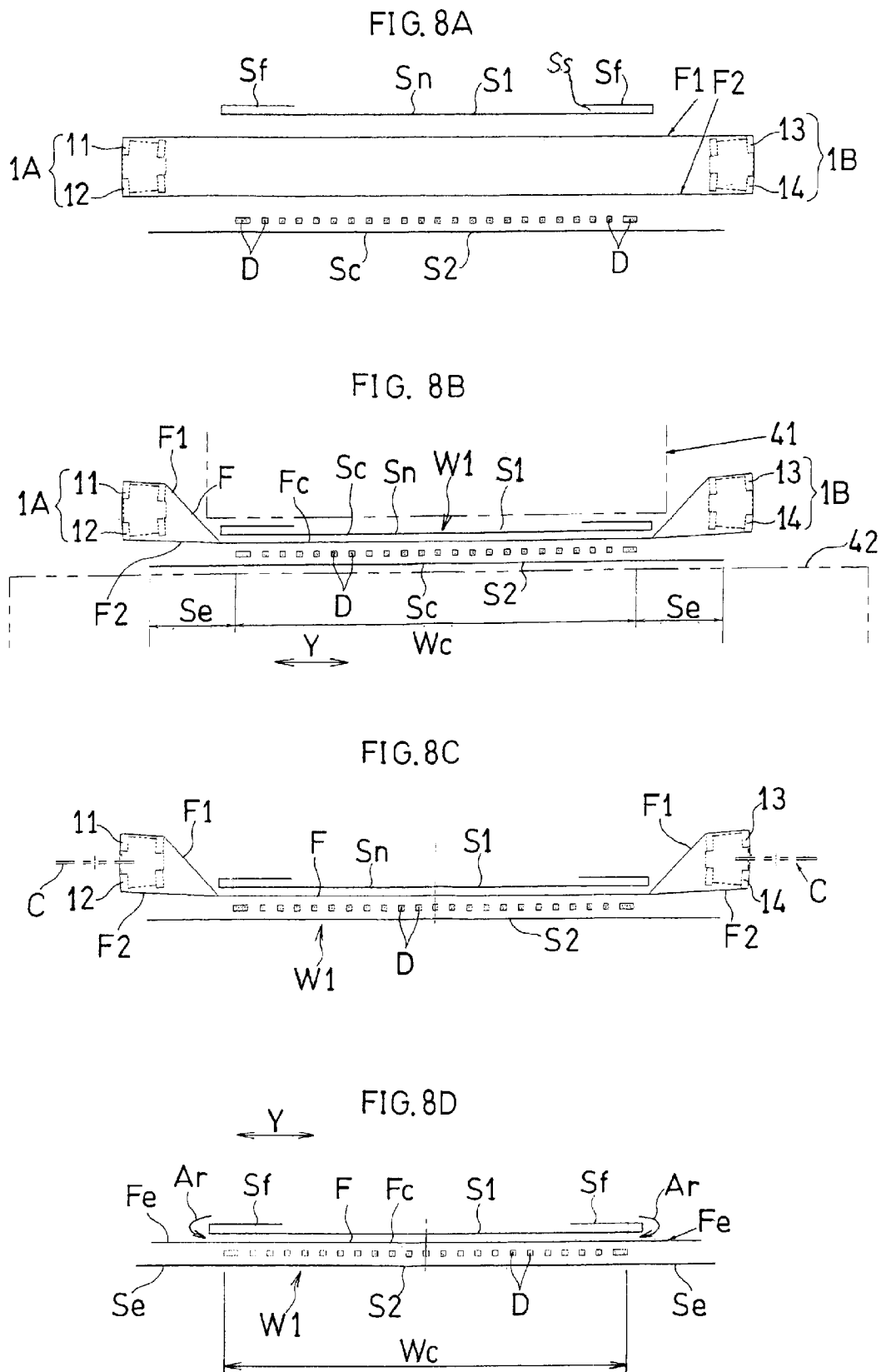


FIG.7B



[図8]



[図9]

FIG. 9A

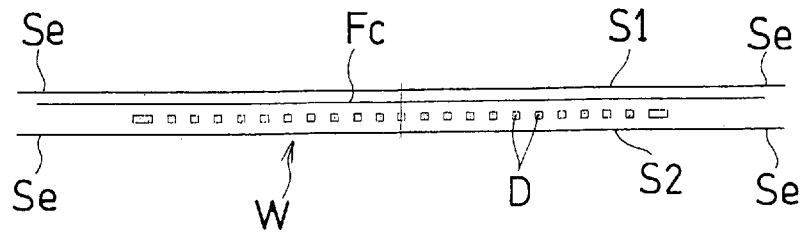


FIG. 9B

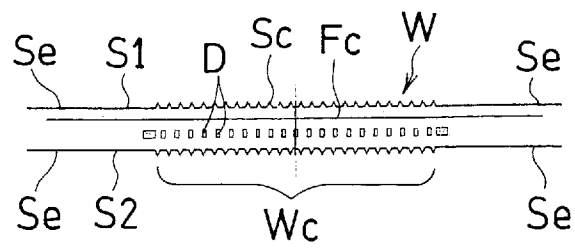


FIG. 9C

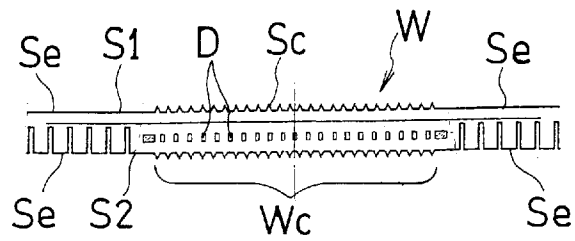
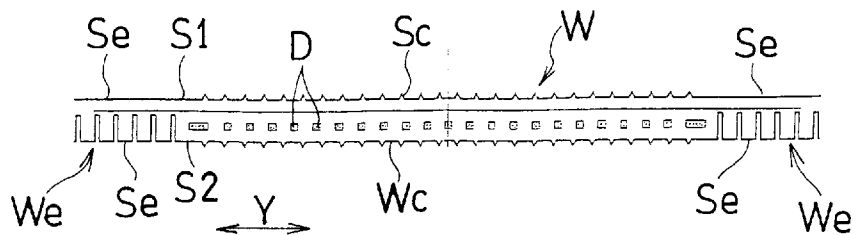


FIG. 9D



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/076503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, B32B37/20(2006.01)i, B65H47/00(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, B32B37/00-43/00, B65H47/00

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.
A	JP 2012-120610 A (Kao Corp.), 28 June 2012 (28.06.2012), paragraphs [0037] to [0042], [0065]; fig. 2 (Family: none)	1, 3
A	JP 2012-120571 A (Kao Corp.), 28 June 2012 (28.06.2012), paragraphs [0036] to [0042]; fig. 2 (Family: none)	1-4

☐ 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
09 December, 2013 (09.12.13)

Date of mailing of the international search report
17 December, 2013 (17.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/15(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, B32B37/20(2006.01)i, B65H47/00(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（I P C））

Int.Cl. A61F13/15, B32B37/00-43/00, B65H47/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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
A	JP 2012-120610 A（花王株式会社） 2012.06.28, 段落【0037】 - 【0042】 , 【0065】 , 図 2 (ファミリーなし)	1, 3
A	JP 2012-120571 A（花王株式会社） 2012.06.28, 段落【0036】 - 【0042】 , 図 2 (ファミリーなし)	1-4

☐ 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

0 9 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 7 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

笹木 俊男

3 B

3 7 5 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0