

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2020-503982  
(P2020-503982A)

(43) 公表日 令和2年2月6日(2020.2.6)

| (51) Int.Cl.                | F 1          | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| <b>A61F 13/56</b> (2006.01) | A 61 F 13/56 | 210 3B200   |
| <b>A61F 13/62</b> (2006.01) | A 61 F 13/62 | 110         |
| <b>A61F 13/51</b> (2006.01) | A 61 F 13/51 |             |

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2019-539259 (P2019-539259)  
 (86) (22) 出願日 平成29年1月20日 (2017.1.20)  
 (85) 翻訳文提出日 令和1年7月19日 (2019.7.19)  
 (86) 國際出願番号 PCT/CN2017/071892  
 (87) 國際公開番号 WO2018/133026  
 (87) 國際公開日 平成30年7月26日 (2018.7.26)

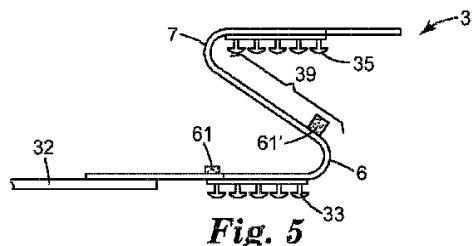
(71) 出願人 505005049  
 スリーエム イノベイティブ プロパティ  
 ズ カンパニー  
 アメリカ合衆国, ミネソタ州 55133  
 -3427, セント ポール, ポスト オ  
 フィス ボックス 33427, スリーエ  
 ム センター  
 (74) 代理人 100110803  
 弁理士 赤澤 太朗  
 (74) 代理人 100135909  
 弁理士 野村 和歌子  
 (74) 代理人 100133042  
 弁理士 佃 誠玄  
 (74) 代理人 100171701  
 弁理士 浅村 敬一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 Z折り及び複数の縫結構成要素を有するおむつタブアセンブリ

## (57) 【要約】

内側表面と、外側表面と、第1の腰部領域(32)と、第2の腰部領域(34)と、前記第1の腰部領域(32)と前記第2の腰部領域(34)との間に長手方向に延在し、それらを接続する股部領域と、を有する吸收性物品(10)。吸收性物品(10)用の縫結タブ(3)は、拡張領域(39)によって分離された2つのフック型ストリップの材料を含む。拡張領域(39)は、2つの折り畳み部(6、7)を有し、"Z折り畳み"タイプの構成を形成する。S字カットした際に吸收性物品(10)の縫結タブ領域に使用することができる不織布材料のストリップ。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内側表面と、外側表面と、第1の腰部領域と、第2の腰部領域と、前記第1の腰部領域と前記第2の腰部領域との間に長手方向に延在し、前記第1の腰部領域と前記第2の腰部領域との間に長手方向に延在し、前記第1の腰部領域と前記第2の腰部領域とを連結する股部領域と、を有する吸収性物品であって、

長手方向に対向する端部と、横方向に対向する側部と、前記物品の内面を少なくとも部分的に画定する身体側ライナーと、前記物品の外側表面を少なくとも部分的に画定する外側カバーと、前記ライナーと前記外側カバーとの間に配置された吸収性コアと、を有するシャーシと、

前記シャーシの前記第2の腰部領域で、前記シャーシの前記横方向に対向する端部に結合された一対のZ折り締結タブと

を備える吸収性物品であって、前記Z折り締結タブは、折り畳まれていないとき、近位及び遠位締結構成要素が拡張領域によって互いに横方向に分離されており、前記締結構成要素はキャリアに連結されている、吸収性物品。

**【請求項 2】**

前記Z折り締結タブは、折り畳まれていないとき、前記拡張領域内に、前記Z折りを含む折り畳みに相当する近位及び遠位の折り目を含む、請求項1に記載の吸収性物品。

**【請求項 3】**

前記キャリアは不織布材料を含む、請求項1に記載の吸収性物品。

**【請求項 4】**

前記Z折り締結タブは、それぞれの前記拡張領域内に少なくとも第1の折り畳み部及び第2の折り畳み部を含む、請求項1に記載の吸収性物品。

**【請求項 5】**

前記第2の折り畳み部は、前記締結タブがそれ自体の上に折り畳まれるように構成されている、請求項2に記載の吸収性物品。

**【請求項 6】**

前記拡張領域は、前記近位締結構成要素と前記遠位締結構成要素とを少なくとも10mmだけ分離する、請求項5に記載の吸収性物品。

**【請求項 7】**

前記拡張領域は、前記近位締結構成要素と前記遠位締結構成要素とを少なくとも15mmだけ分離する、請求項6に記載の吸収性物品。

**【請求項 8】**

前記拡張領域は、前記近位締結構成要素と前記遠位締結構成要素とを少なくとも20mmだけ分離する、請求項7に記載の吸収性物品。

**【請求項 9】**

前記拡張領域は、前記近位締結構成要素と前記遠位締結構成要素とを少なくとも25mmだけ分離する、請求項8に記載の吸収性物品。

**【請求項 10】**

前記拡張領域は、前記近位締結構成要素と前記遠位締結構成要素とを少なくとも30mmだけ分離する、請求項9に記載の吸収性物品。

**【請求項 11】**

前記締結タブは、前記遠位締結構成要素を越えて横方向に延びており、キャリア材料を含むリフティングタブを画定している、請求項6に記載の吸収性物品。

**【請求項 12】**

前記近位締結構成要素及び前記遠位締結構成要素は、フック型締結具材料の領域を含む、請求項1に記載の吸収性物品。

**【請求項 13】**

前記近位締結構成要素は、フック型材料の横方向に分離された複数のストリップを含む、請求項1に記載の吸収性物品。

10

20

30

40

50

**【請求項 1 4】**

前記遠位締結構成要素は、フック型材料の横方向に分離された複数のストリップを含む、請求項 1 に記載の吸收性物品。

**【請求項 1 5】**

前記シャーシの前記外側カバーは、前記一対の締結タブの前記近位締結構成要素及び前記遠位締結構成要素と締結可能に係合するように、前記第 1 の腰部領域に配置された、ループ型材料を含む少なくとも 1 つのランディングゾーンを備える、請求項 1 に記載の吸收性物品。

**【請求項 1 6】**

前記締結タブは、Z 折り状態で前記 Z 折り締結タブを保持する感圧接着剤の領域を更に含む、請求項 1 に記載の吸收性物品。

**【請求項 1 7】**

長手方向に対向する端部及び横方向に対向する端部を有する吸收性物品の締結タブであって、そこに結合され、且つ分離ゾーンによって少なくとも 10 mm 幅で横方向に離間された近位側締結構成要素及び遠位側締結構成要素を有する不織布裏材材料を含み、前記締結タブは、前記分離ゾーンにおいて少なくとも 2 回折り畳まれている、吸收性物品の締結タブ。

**【請求項 1 8】**

前記締結タブは、Z 字形状に折り畳まれている、請求項 1 7 に記載の締結タブ。

**【請求項 1 9】**

前記締結タブは、前記折り畳まれた Z 字形状を剥離可能に保持する感圧性接着剤の領域を含む、請求項 1 7 に記載の締結タブ。

**【請求項 2 0】**

S 字カットした際に吸收性おむつ又は成人失禁用装具の締結タブ領域に使用することのできる不織布材料のストリップであって、

長手方向及び横方向の寸法と、長手方向に沿った左半領域及び右半領域を有する不織布裏材材料のストリップと、

前記不織布裏材材料のストリップの前記左半領域に結合された左半領域締結構成要素と、

前記不織布裏材材料のストリップの前記右半領域に結合された右半領域締結構成要素と、を含み、

前記左半領域締結構成要素領域と前記右半領域締結構成要素領域は、拡張領域によって分離されており、且つ互いに対称である、不織布材料のストリップ。

**【請求項 2 1】**

前記左半領域の拡張領域は、前記ストリップの長さに沿って長手方向に延びる第 1 の折り畳み部と第 2 の折り畳み部とを含む、請求項 2 0 に記載のストリップ。

**【請求項 2 2】**

前記左半領域の前記第 1 の折り畳み部と第 2 の折り畳み部は、Z 折りを構成する、請求項 2 1 に記載のストリップ。

**【請求項 2 3】**

前記右半領域の拡張領域は、前記ストリップの長さに沿って長手方向に延びる第 1 の折り畳み部と第 2 の折り畳み部とを含む、請求項 2 2 に記載のストリップ。

**【請求項 2 4】**

前記右半領域の拡張領域は第 1 及び第 2 の折り目を含む、請求項 2 0 に記載のストリップ。

**【請求項 2 5】**

前記右側半領域の前記第 1 の折り畳み部と第 2 の折り畳み部は、Z 折りを構成する、請求項 2 2 に記載のストリップ。

**【請求項 2 6】**

前記締結構成要素はフック型材料を含む、請求項 2 0 に記載のストリップ。

10

20

30

40

50

**【請求項 27】**

前記締結構成要素のいずれかのストリップに隣接して配置された感圧性接着剤のストリップを更に含む、請求項20に記載のストリップ。

**【発明の詳細な説明】****【背景技術】****【0001】**

おむつ閉鎖システムは、典型的には、おむつの各側面において、おむつ組立構造の一方の端部に締結されたタブアセンブリを含む。タブは、感圧接着剤の領域などの締結構成要素、又はプラスチック表面又はループ型材料（例えば、ニット型布地若しくは不織布ランディングパッド）を有する領域など、おむつ本体上に含まれる第2締結構成要素と接合し、それに連結するように設計されたフックのシステムを含んでもよい。第1締結構成要素及び第2締結構成要素共に、おむつをユーザの身体に固定するために使用される締着装置を含む。

10

**【0002】**

おむつタブは通常、ランディングゾーンと呼ばれる区域においておむつアセンブリの本体に結合する。個人、場合によっては親又は介護者は、着用者の身体の上及び全体にわたっておむつタブを引っ張って、タブアセンブリの第1締結構成要素をランディングゾーン領域（ランディングゾーンに連結されたタブアセンブリ、本明細書ではユーザ接合部と称される）に押し付けることによっておむつタブをおむつ本体に固定する。

20

**【0003】**

このようなおむつ締結システムは、ユーザの身体からおむつを恒久的に取り外すこと、及びおむつを点検した後、必要に応じて再締結することを可能にするために、剥離可能である。

20

**【0004】**

ファスナーテープシステムは、米国特許第4,795,456号、同第4,710,190号、同第4,020,842号及び同第3,833,456号に示されるように、ユーザ接合部の形成において感圧接着剤のみに頼ることができる。接着剤及び機械的締結具システムを組み合わせた使用は、米国特許第5,019,065号、同第5,053,028号及び同第4,869,724号に示されている。

30

**【0005】**

より良好なフィット性及びより確実な装着によるユーザの快適性を促進するために、伸張可能な、又は伸縮性のあるタブアセンブリを使用することは、当該技術分野において既知である。タブは、伸張可能なおむつサイドウエストバンドとして動作する。このようなおむつ締結システムの例は、米国特許第4,795,456号、同第4,066,081号、同第4,051,853号及び同第3,800,796号に開示されている。

30

**【0006】**

関連技術は、米国特許第4,465,717号、同第4,662,875号、同第5,051,259号、同第5,106,384号、同第5,133,707号、同第5,531,731号、同第5,591,521号及び同第6,524,294号を含む。

40

**【発明の概要】****【0007】**

2つの折り畳み部を含む拡張領域によって分離された2つの締結構成要素を有する第1の面を持つおむつタブアセンブリ。2つの折り畳み部は、Z折り構成を含む。使用時に、ユーザはおむつシャーシからおむつタブアセンブリを引き離しておむつシャーシを広げ、これによりその横寸法を増大させる。次いで、ユーザは、おむつタブアセンブリを着用者の上及び全体にわたって引っ張ることにより、2つのフック型締結構成要素をおむつの身体上の不織布ループ型材料に押し込んで、それを着用者の身体にぴったりとフィットさせて固定する。

**【0008】**

おむつタブアセンブリは、1つ以上の層から構成することのできる好適な不織布材料か

50

らなるタブシャーシを含む。タブアセンブリは、当該技術分野において既知の超音波又は接着結合技術を使用しておむつシャーシに接合される。

【0009】

おむつタブアセンブリ上の2つの締結構成要素は、感圧性接着剤を含んでもよいが、好みしくは、それらはフック型材料を含む。選択された締結構成要素と適切に結合するよう選択された好適な材料は、おむつ本体の外側表面上にある。

【0010】

選択された実施形態では、おむつタブアセンブリの第2側部（2つの締結構成要素を含まない側）は、おむつの右側又は左側のおむつタブアセンブリが、一方が他方と重なり合うように着用者に装着することができるよう、第1又は第2締結構成要素と結合するよう設計された表面を有してもよい。

10

【0011】

拡張領域は、いくつかの実施形態では、エラストマー材料を含んでもよい。

【0012】

本願において、

「a」、「an」及び「the」などの用語は、単数の実体のみを指すことを意図するものではなく、具体例を例示するために用いることができる一般的な種類を含む。用語「1つの(a)」、「1つの(an)」及び「その(the)」は、用語「少なくとも1つの」と互換的に使用される。

20

【0013】

列挙の後に続く、「の（のうちの）少なくとも1つを含む」という語句は、列挙中の項目のうちのいずれか1つ、及び列挙中の2つ以上の項目の任意の組み合わせを含むことを指す。列挙が後に続く、「の（のうちの）少なくとも1つの」という語句は、列挙中の項目のうちのいずれか1つ、又は列挙中の2つ以上の項目の任意の組み合わせを指す。

【0014】

用語「縦方向」（MD）とは、本明細書で使用するとき、本明細書で開示される吸収性物品の製造中の、走行している連続ウェブの方向を示す。例えば、キャリアウェブ及び固定ストリップを備えるロールでは、縦方向は、そのロールの長手方向に相当する。したがって、縦方向及び長手方向という用語は、本明細書では互換的に使用される場合がある。用語「横断方向」（CD）とは、本明細書で使用するとき、縦方向に対して本質的に直角となる方向を示す。本明細書で開示される積層体の一部分が、ロールから切り出される場合、横断方向は、そのロールの幅に相当する。

30

【0015】

用語「第1」、「第2」、及び「第3」が、本開示で使用される。特に明記されない限り、それらの用語は、それらの相対的な意味でのみ使用されることが理解されるであろう。これらの構成要素に関しては、「第1」、「第2」、及び「第3」の指定は、単に実施形態のうちの1つ以上を説明する際の便宜的なものとして、それらの構成要素に適用することができる。

【0016】

全ての数値範囲は、特に明記しない限り、その端点と両端点間の非整数値を含む。

40

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】締結タブを有するおむつの図である。

【図2】おむつアセンブリを閉じる締結タブを備えるおむつの図である（ユーザの腰部の周りに締結される）。

【図3】おむつシャーシの締結タブ及び隣接ランディングゾーンの締結構成要素の図である。

【図4】締結タブの平面図である。

【図5】部分的に拡張された状態の、図4の締結タブの断面図である。

【図6】折り畳まれた状態の、図4の締結タブの断面図である。

50

【図 7 a】Z 折りにされ、ロール上に配置される前の製造されたタブ材料のストリップの平面図である。

【図 7 b】図 7 a の製造されたタブ材料のストリップの断面図である。

【図 8 a】図 7 の製造されたタブ材料の Z 折り状態のストリップの平面図である。

【図 8 b】図 8 a の製造されたタブ材料の改裝から生じる締結タブのうちの 1 つの断面図である。

【図 8 c】図 8 a の製造されたタブ材料の改裝から生じる締結タブのうちの 1 つの断面図である。

【図 9】( 折り畳まれた状態で ) 連結された Z 折り締結タブを有するおむつシャーシの図である。

【図 10 a】拡張された ( 折り畳まれていない ) 状態の図 9 の締結タブのうちの 1 つの平面図である。

【図 10 b】拡張された ( 折り畳まれていない ) 状態の図 9 の締結タブのうちの 1 つの平面図である。

#### 【0018】

これらの図中、同様の参照符号は、同様の要素を指す。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0019】

本開示は、一般的に、個人着用を目的とした吸收性物品に関し、より具体的には、2つの締結構成要素を含む細長い Z 折りタブアセンブリを有する使い捨て吸收性物品に関し、ユーザが、物品を着用者の周囲で選択的に締結及び再締結することを可能にする。いくつかの実施形態では、このようなタブアセンブリの設計は、よりしっかりと、ぴったりとしたフィットを可能にし、これは、未熟児又はより小さい乳児に遭遇するように、閉じることが難しい状況において特に有用であり得る。

#### 【0020】

おむつ、トレーニングパンツ、女性用衛生製品、成人失禁用製品、包帯、医療用衣類などの、個人着用を目的とした多くの吸收性物品は、尿、経血、血液などを含む液体身体滲出物から水分を吸収して、長時間の湿り曝露によって引き起こされる皮膚の炎症を低減するために十分に吸収性のあるように設計されている。おむつは、一例として、接着タブ又は機械的 ( 例えば、フック又はループ ) 締結システムタブなどの一組の主締結タブを使用して着用者上に定置及び固定され、排泄物を吸収し、糞便を封じ込めるためにそのまま適所に置かれる。

#### 【0021】

おむつ及びいくつかのトレーニングパンツのようにアタッチメントが再締結可能な物品では、着用者の動きによってアタッチメントにかかる応力の結果として、いわゆるポップオーブンイベント ( 締結具の分離 ) が時々発生する可能性がある。例えば、特に、1つの締着システムのみを使用する吸收性物品では、吸收性物品を着用した乳幼児又は他の着用者が動き回ると ( 例えば、這う、歩く、走る、かがむなど ) 、例えば、幼児の動きに起因して締結システム上にかかる剪断応力が、締結タブなどを緩ませ、完全に落下させる場合もあり、結果として、吸收性物品は漏れ、弛み、又は着用者から外れてしまうことがある。

#### 【0022】

したがって、いくつかの既知の吸收性物品は、ポップオーブンイベント、又は物品の漏れ、弛み、ユーザからの落下などの発生の可能性を低減するために、2つ以上の締結システム及び / 又は締結具を含む。例えば、米国特許出願公開第 2014/0142533 号は、2つのタブのそれぞれに、長手方向に分離された2つのフック型締結システムを有する吸收性物品を図 1 に示す。しかしながら、2つのこのよう締結システムであっても、現在の設計は依然として、ポップオーブンイベントを十分に防止することができず、市場により要求される柔軟性及び適合性を提供できない場合がある。

#### 【0023】

この背景に対して、Z折りであり、拡張領域によって分離された2つ（又はそれ以上）の締結構成要素を有する、締結タブアセンブリの新規設計を発見した。設計のZ折り態様は、タブアセンブリの更に大きな横方向の伸びを可能にし、介護者又は場合によっては、着用者自身がタブアセンブリを吸收性物品から上に持ち上げ、引き離すことを可能にし（それによって吸收性物品を拡張し）、おむつの前側部からおむつ本体の受容領域の上へ引き寄せて、しっかりと快適なユーザ接合をもたらすことができる。

#### 【0024】

拡張領域によって分離された2つの締結構成要素は、いくつかの実施形態において、改善された適合性及び剪断抵抗を可能にする。例えば、以下に更に記載される一実施形態では、締結構成要素を有する側とは反対側の締結タブの側部は、締結構成要素に結合するよう構成してもよく、例えばフック型締結構成要素の場合、タブアセンブリの反対側はループ型不織布を含んでもよい。そのような実施形態では、タブアセンブリを横方向に引っ張って、対向するタブアセンブリの外側表面に重なり、接合することができ、これは小さな乳児に特に有用であり得る。

10

#### 【0025】

本開示による吸收性物品は、例えば、おむつ及び成人失禁用物品を含む。本開示、及び／又は本開示の方法に従って製造された吸收性物品10の一実施形態の概略斜視図を図1に示す。吸收性物品10は、トップシート側22（ユーザによって着用される物品の内側表面を画定する身体側ライナー）及びバックシート側24（ユーザによって着用される物品の外側表面を画定する外側カバー）を有するシャーシ20を含む。このシャーシ20はまた、後側腰領域32から対向する前側腰領域34へと延びる第1の長手方向縁部26及び対向する第2の長手方向縁部28を有する。前側腰部領域34は、前側腰部領域34とは異なる材料を含み得るランディングゾーン8を含む。一部の実施形態では、ランディングゾーン8は、後側腰部領域32から延在するタブアセンブリの一部である締結構成要素と境界をなすように設計されている。例えば、フック型材料がタブ組立体7及び7'上の締結構成要素として使用される場合、ランディングゾーン8は関連する締結構成要素として機能するループ型材料を含む（締結システムを構成する2つの締結部品と一緒に含む）。これは、ユーザによって押されたときにフック型材料に有効に結合する。吸收性コアは、トップシート側とバックシート側との間に挟まれている（図1には示されていない）。

20

#### 【0026】

吸收性物品10の長手方向は、長手方向矢印要素2に関連する方向であり、後側腰領域32と前側腰領域34との間に延びる方向を指す。したがって、用語「長手方向」とは、例えば開放状態にあるときの、吸收性物品10の長さを指す。吸收性物品10の横断方向とは、横方向の矢印要素4に関連する方向であり、タブアセンブリ3及び3'の2つの対向する縁部の間に延びる方向を指す。したがって、用語「横方向」とは、例えば開放状態にあるときの、吸收性物品10の幅を指す。

30

#### 【0027】

前側腰部領域34又は後側腰部領域32の少なくとも一方、より典型的には後側腰部領域32は、タブアセンブリ（3及び3'）を含む。タブアセンブリ3は、折り畳まれていない状態で図示されており、タブアセンブリ3'はZ折り状態で図示されている（以下で更に論じられる）。

40

#### 【0028】

タブアセンブリ3及び3'は、当該技術分野において既知の技術（例えば、接着剤又は超音波接合）を使用して、後側腰部領域32の横方向に対向する端部に接合された、1つ以上の不織布材料層を有するタブシャーシを含む。タブアセンブリは、特にエラストマーであっても、そうでなくともよく、場合によっては、後側腰部領域32のエラストマー特性に応じてユーザの身体に対する密着性を達成することができる。タブアセンブリ3は、図1に示されるように折り畳まれていないとき、拡張領域39によって分離された近位締結構成要素33及び遠位締結構成要素35を含む。任意の持ち上げタブ37は、遠位締結システム35を越えて延在する。拡張領域39は、近位折り畳み部6及び遠位折り畳み部

50

7（折り畳まれていない状態では、これらの折り畳み部は、折り目である）を含む。以下で更に論じるように、近位折り畳み部6及び遠位折り畳み部7は、タブアセンブリ3'として示されるZ折りタブを形成するために組み合わされ、ユーザが持ち上げタブ3'7を把持して引っ張ることによって持ち上げ延ばすことができ、これにより、近位折り畳み部6及び遠位折り畳み部7を広げ、その過程でタブアセンブリは折り畳まれた状態から拡張された状態へと延びる。

【0029】

タブアセンブリ3'は、近位折り畳み部6'及び遠位締結システム35'の一部分（この実施形態では、遠位締結システム35'の一部分は、折り畳まれた状態でタブアセンブリ3'に関連付けられたタブシャーシによって覆い隠されている）のみを示す。

10

【0030】

本開示による吸収性物品（例えば、失禁用物品及びおむつ）は、長方形、I字型形状、T字型形状、又は鼓形などの、任意の所望の形状を有し得る。この吸収性物品はまた、各長手方向縁部に沿って積層体を有する、再締結可能なパンツ式おむつとすることもできる。いくつかの実施形態では、トップシートとバックシートとが互いに取り付けられ、第1の長手方向対向縁部26及び対向する第2の長手方向縁部28まで全体にわたってシャーシ20を共に形成する。すなわち、トップシート及びバックシートは共に、横方向に延在し、タブアセンブリ3及び3'の取り付け領域を含む耳領域を形成する。いくつかの実施形態では、トップシート又はバックシートのうちの1つのみが、第1の長手方向縁部26及び対向する第2の長手方向縁部28まで延在する。他の実施形態では、シャーシは、例えば、耳部分を形成するために、この吸収性物品の製造中に、少なくともトップシート、バックシート、及び吸収性コアのサンドイッチ体に取り付けられる、別個のサイドパネルを含み得る。それらのサイドパネルは、トップシート又はバックシートと同じ材料で作製することも、あるいは、異なる材料（例えば、異なる不織布）で作製することもできる。これらの実施形態では、それらのサイドパネルはまた、シャーシの一部も形成する。これらの実施形態のうちのいずれかでは、吸収性物品は、レッグカフスを提供するために、第1の長手方向側縁部26及び第2の長手方向側縁部28の少なくとも一部分に沿って弾性材料39を含み得る。

20

【0031】

本開示による吸収性物品及び/又は本開示の方法に従って製造される吸収性物品では、トップシートは典型的には液体に対して透過性であり、着用者の肌に接触するように設計され、外側に面するバックシートは典型的に液体に対して不透過性である。典型的には、トップシートとバックシートとの間に包み込まれた吸収性コアが存在する。本開示による吸収性物品内のトップシート、バックシート、及び吸収性コアに関しては、様々な材料が有用であり得る。トップシートに関して有用な材料の例としては、有孔プラスチックフィルム、織布、不織ウェブ、多孔質発泡体、及び網状発泡体が挙げられる。一部の実施形態では、トップシートは、不織布材料である。好適な不織布材料の例としては、纖維形成ポリマーフィラメント（例えば、ポリオレフィン、ポリエステル、又はポリアミドのフィラメント）のスパンボンドウェブ又はメルトブローンウェブ、並びに、天然ポリマー（例えば、レーヨン又は綿纖維）及び/又は合成ポリマー（例えば、ポリプロピレン若しくはポリエステル纖維）の結合カードウェブが挙げられる。この不織ウェブを、界面活性剤で表面処理するか、又は他の方式で加工処理することにより、所望のレベルの濡れ性及び親水性を付与することができる。バックシートは、外側カバーと称される場合もあり、着用者からは最も遠い層である。バックシートは、吸収性コア内に含まれる身体滲出物が、着用者の衣類、寝具、又は、そのおむつと接触する他の材料を、濡らす、若しくは汚すことを防ぐ機能を果たす。バックシートは、熱可塑性フィルム（例えば、ポリ（エチレン）フィルム）とすることができる。この熱可塑性フィルムには、より審美的に心地良い外観を提供するために、エンボス加工及び/又はマット仕上げを施すことができる。バックシートとしてはまた、例えば、熱可塑性フィルムに積層された、又は、熱可塑性フィルムが存在しない場合であっても、所望のレベルの液体不透過性が付与されるように構築若しくは処

30

40

50

理された、織製纖維ウェブあるいは不織纖維ウェブを挙げることもできる。好適なバックシートとしてはまた、液体に対して実質的に不透過性である、蒸気透過性又はガス透過性の微多孔質「通気性」材料も挙げられる。好適な吸收性コアとしては、液体（例えば、水性液体）を吸収して保持することが可能な、天然ポリマー、合成ポリマー、又は変性天然ポリマーが挙げられる。そのようなポリマーを、（例えば、物理的絡み合い、結晶性ドメイン、共有結合、イオン錯体及びイオン会合、水素結合などの親水性会合、並びに、疎水性会合、又はファンデルワールス力によって）架橋することにより、それらを非水溶性ではあるが膨潤性にすることができる。通常、そのような吸收性材料は、液体を急速に吸収し、通常はそれらを放出することなく保持するように、設計されている。本明細書で開示される吸收性物品内において有用な、好適な吸收性材料の例としては、木材パルプ若しくは他のセルロース系材料、及び超吸収性ポリマー（SAP）が挙げられる。

10

#### 【0032】

図1に10で示される吸收性物品がユーザ（例えば、赤ちゃん）によって着用されるとき、タブアセンブリ3及び3'を含む後側腰部領域32は、Z折り状態から延びてもよく、図2に示されるようにランディングゾーン区域8内の前側腰部領域34と重なり合うように着用者の身体の周囲に巻き付けてもよい。この配置状態では、タブアセンブリ3及び3'の締結構成要素はバックシートに面しており、図2に示されるように見えないであろうが、このようなタブアセンブリの下側に締着システムが存在する場合を示す基準線が例示のために示されている。いくつかの実施形態では、タブアセンブリ3及び3'に含まれる締結構成要素は、前側腰部領域34のバックシート上に配置された纖維状材料を含むランディングゾーン8などの受け側締結構成要素の標的領域と係合することができる。例えば、米国特許第5,389,416号（Modyら）に開示されているループテープ欧洲特許第0,341,993号（Gormannら）及び欧洲特許第0,539,504号（Beckerら）は、曝露された纖維材料を提供するために標的領域に適用してもよい。他の実施形態では、バックシートは、タブアセンブリ3及び3'に含まれる締結部品と相互作用することができる織布又は不織布の纖維層を含む。そのようなバックシート24の例は、例えば、米国特許第6,190,758号（Stopper）及び同第6,075,179号（McCormackら）に開示されている。これらの実施形態では、タブアセンブリ3及び3'に含まれる締結構成要素は、有利には、バックシート上の任意の好適な位置（すなわち、専用ランディングゾーン8は必要ではない）と係合してもよく、これは着用者のサイズ及び所望のフィットによって決定することができる。

20

#### 【0033】

図2に示される配置構成では、タブアセンブリ3はタブアセンブリ3'に重なり合う。図示の重なり合いは、タブアセンブリ3の締結構成要素をタブアセンブリ3'の裏側と接触させて配置するのに十分に広くないが、このような実施形態は、本開示の範囲内で企図される。そのような任意の構成では、タブアセンブリの第1側部は、締結構成要素を含む表面を有し、第1の側部とは反対側の側部（第2の側部）は、タブアセンブリの締結構成要素と好適に係合し、結合するように選択された表面から構成される。例えば、タブアセンブリ3の第2の側部は、フック型締結構成要素と機械的に結合するように設計されたループ型材料を含んでもよい。このような実施形態は、物品の直径のより広範な制御が所望される場合、例えば、小さな乳児又は未熟児である状況において有用であり得る。他の実施形態では、タブアセンブリの横方向寸法は、ランディングゾーン内の中間点を越えて延在しないように選択される。

30

#### 【0034】

ここで図3を参照すると、タブアセンブリ3が、ランディングゾーン8の対応する部分と共に3次元レンダリングに示されており、このランディングゾーンは、ユーザが2つの表面を互いに押し込む際にタブアセンブリ3に含まれる近位締結構成要素及び遠位締結構成要素と機械的に結合する。後側腰部領域32は、タブシャーシ50に結合される。前述したように、このような結合は、接着剤システムのユーザにより、又は超音波結合技術によって、当該技術分野において既知の手段によって達成することができる。

40

50

## 【0035】

タブシャーシ 50 は多層構造として示されているが、単層構造又は 2 層を超える構造が可能である。いずれの層も連続的（すなわち、貫通孔を含まない）又は断続的（例えば貫通孔または孔を含む）であってよい。タブシャーシのいずれの層も、織布、不織布（例えば、スパンボンドウェブ、スパンレースウェブ、エアレイドウェブ、メルトローンウェブ、及びボンドカードウェブ）、織物、紙、プラスチックフィルム（例えば、単層又は多層フィルム、共押出フィルム、側方積層フィルム、又はフォーム層を含むフィルム）、並びにそれらの組み合わせを含む、様々な好適な材料から構成されてよい。これらの材料のいずれも、本明細書で更に説明するように、タブシャーシを Z 字状態に折り畳むことを可能にするのに十分な可撓性であるように選択することができる。

10

## 【0036】

一部の実施形態では、タブシャーシの一方又は両方の層は纖維材料（例えば、織布、不織布、またはニット材料）である。一部の実施形態では、いずれの層も不織布を含む。タブシャーシ又はウェブを指す場合の「不織布」という用語は、絡み合っているがニット生地のように識別可能な様式ではない個々の纖維又は糸の構造を有することを意味する。不織布又は不織ウェブは、メルトローンプロセス、スパンボンドプロセス、スパンレースプロセス、及び結合カードウェブプロセスなどの、様々なプロセスで形成することができる。一部の実施形態では、タブシャーシは、例えば、少なくとも 1 つのメルトローン不織布の層及び少なくとも 1 つのスパンボンド不織布の層、又は不織布材料の任意の他の好適な組み合わせを有する、多層の不織布材料を含む。例えば、タブシャーシのいずれかの層又は両方の層は、スパンボンド - メルトボンド - スパンボンド、スパンボンド - スパンボンド、又はスパンボンド - スパンボンド - スパンボンド多層材料を含んでもよい。又は、タブシャーシ内の層は、不織布層及び高密度フィルム層（例えば、熱可塑性フィルム層）を含む複合ウェブであってもよい。

20

## 【0037】

有用なタブシャーシの層を提供することが可能な纖維性材料は、天然纖維（例えば、木質纖維又は綿纖維）、合成纖維（例えば、熱可塑性纖維）、又は天然纖維と合成纖維との組み合わせで作製することができる。熱可塑性纖維を形成するための例示的材料としては、ポリオレフィン（例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン、エチレンコポリマー、プロピレンコポリマー、ブチレンコポリマー、並びにこれらのポリマーのコポリマー及びブレンド）、ポリエステル、及びポリアミドが挙げられる。纖維はまた、例えば、ある熱可塑性材料のコア及び別の熱可塑性材料のシースを有する、多成分纖維であってもよい。いくつかの実施形態では、タブシャーシの 1 つ以上のゾーンは、力が加えられるとき少なくとも 1 つの方向に延び、力が除かれた後でほぼそれらの元の寸法に戻る、1 つ以上の弾性的に伸張可能な材料を含み得る。しかしながら、一部の実施形態では、少なくとも、締結パッチに接合されるタブシャーシの部分は、伸縮性ではない、又は最大 10（一部の実施形態では、最大 9、8、7、6、又は 5）パーセントの、横断方向での拡張率を有する。いくつかの実施形態では、タブシャーシを含む層は、伸張可能であるが弾性でなくてもよい。換言すると、タブシャーシは、少なくとも 5、10、15、20、25、30、40、又は 50 パーセントの伸びを有するが、実質的に伸びから回復しない（例えば、10 又は 5 パーセント以下の回復）場合がある。好適な伸張性があるタブシャーシ材料としては、不織布（例えば、スパンボンド、スパンボンド - メルトローン - スパンボンド、又はカード不織布）を挙げることができる。いくつかの実施形態では、不織布は、高伸度カード不織布（例えば、HEC）であってもよい。

30

## 【0038】

有用なタブシャーシで使用される層は、特定の用途に関して所望される、任意の好適な坪量又は厚さを有し得る。纖維性タブシャーシに関しては、坪量は、例えば、少なくとも約 5、8、10、20、30、又は 40 グラム每平方メートル～最大約 400、200、100 又は 50 グラム每平方メートルの範囲とすることができます。タブシャーシは、最大約 5 mm、約 2 mm、若しくは約 1 mm の厚さ、及び / 又は、少なくとも約 0.1、約 0

40

50

. 2、若しくは約0.5mmの厚さであってよい。

【0039】

近位側締結構成要素と遠位側締結構成要素（それぞれ要素33及び35）との間のタブシャーシ区域を含む拡張領域内で長手方向に延びる、近位折り畳み部6及び遠位折り畳み部7の位置を示す破線が示されている。図3に示される実施形態では、両方の締結構成要素は、タブシャーシ50上で長手方向に配向されたフック型材料のパッチを含む。他の構成も可能である。近位側締結構成要素又は遠位側締結構成要素のいずれかは、単一の別個の材料ストリップであってもよく、又はそれはフックタイプの材料の拡張ストリップであってもよく（例えば、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる71022の図4に関して示されている）、又は一緒にグループ化されて、別個の締結構成要素を形成する離間した材料の複数の狭いストリップであってもよい。締結構成要素の特定の選択にかかわらず、（後側腰部領域から横方向に延ばされたときに）人に最も近いタブアセンブリの第1領域は、近位側締結構成要素33を含み、その中に含まれる2つの折り目（それぞれ近位折り畳み部6及び遠位折り畳み部7）を有する拡張領域によって分離された、近位側締結構成要素35を含む。タブアセンブリが拡張状態にあるとき、近位折り畳み部6及び遠位折り畳み部7は、近位折り目及び遠位折り目として具体化されることに留意されたい。

10

【0040】

フック型締結構成要素（要素33及び35）は、典型的には、裏材上に直立雄型締結要素55（及び離脱図55'）を含む。雄要素は、本明細書では「フック型」と称されるが、この用語は、一般的な意味でのみ使用され、雄要素の設計を制限することを意図するものではなく、雄型要素は実際には実際のフック形状を含まなくてもよい（例えば、それらは、キノコ形状であっても、又は他の形状を有してもよい）。フック型締結構成要素57は、典型的なフック型締結構成要素33及び35の側面図である。これは、熱可塑性裏材56及び複数の雄型締結要素55を含む。雄型要素は、一般に、ランディング区域領域8内に存在するループ型材料と好適にループ係合することができる形態を有する（図1に戻って参照）。これらの裏材及び雄型締結要素55は、典型的には、一体型（すなわち、ユニットとして同時に形成される、单一構造）である。フック型締結パッチは、典型的には、少なくとも1つの熱可塑性材料から作製される。メカニカルファスナーに好適な熱可塑性材料の例としては、ポリエチレン及びポリプロピレンなどのポリオレフィンホモポリマー、エチレン、プロピレン、及び/又はブチレンのコポリマー、エチレンビニルアセテート及びアクリル酸エチレンなどのエチレンを含有するコポリマー、ポリ（エチレンテレフタレート）、ポリエチレンブチラート及びポリエチレンナフタレートなどのポリエステル、ポリ（ヘキサメチレンアジパミド）などのポリアミド、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリ（ビニルアルコール）、ポリエーテルエーテルケトンなどのケトン、ポリフェニレン硫化物、並びにこれらの混合物が挙げられる。典型的には、この熱可塑性樹脂は、ポリオレフィン（例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン、エチレンコポリマー、プロピレンコポリマー、ブチレンコポリマー、並びに、これらの材料のコポリマー及びブレンド）である。

20

【0041】

裏材上の雄型締結要素は、例えば、ポストの逆形状を有する空洞部を備える、連続的に移動する成形型表面上に、熱可塑性材料を送給することによって作製することができる。この熱可塑性材料を、2つのロールによって形成されたニップ、又はダイ面とロール表面との間のニップの間に通過させることができ、これらのロールのうちの少なくとも一方が空洞部を有する。それらの空洞部は、ループ係合ヘッドを有するキャップ付きポストの逆形状とすることができる、又は、ループ係合ヘッドを有さないポスト（例えば、雄型締結要素の先行体）の逆形状とすることもできる。ニップによって提供される圧力が、これらの空洞部内に樹脂を押し込む。一部の実施形態では、より容易に空洞部に充填するために、真空を使用して空洞部を空にすることができる。このニップは、典型的には、十分に大きい間隙を有することにより、空洞部の上には、一貫した裏材が形成される。成形型表面及び空洞部は、一体形成された裏材及び直立フック要素を、ストリッパロールなどによって

30

40

50

成形型表面から剥離する前に、任意選択的に、空冷又は水冷することができる。空洞部から出る際に形成されたポストが、ループ係合ヘッドを有さない場合には、ループ係合ヘッドは、米国特許第5,077,870号(Melby et al.)で説明されるようなキャッピング方法によって、その後にフックへと形成することが可能である。典型的には、このキャッピング方法は、熱及び/又は圧力を使用して、フック要素の先端部分を変形させる工程を含む。この熱及び圧力は、双方が使用される場合には、順次に、又は同時に加えることが可能である。

#### 【0042】

好適なツールロールとしては、例えば、米国特許第4,775,310号(Fisch et al.)で説明されるものなどの、その周縁部の周りに複数のポスト形成空洞部を画定する、一連のプレートから形成されたものが挙げられる。空洞部は、例えば、ドリル加工又はフォトレジスト技術によって、それらのプレートに形成することができる。他の好適なツールロールとしては、ワイヤーラップロールを挙げることができ、これは、それらの製造方法と共に、例えば、米国特許第6,190,594号(Gorman et al.)に開示されている。直立ポストを有する熱可塑性裏材を形成するための、別の例示的方法は、米国特許第7,214,334号(Jens et al.)で説明されるような、直立ポスト形状の空洞部のアレイを画定する、可撓性の成形型ベルトを使用する工程を含む。直立柱ポストを有する熱可塑性裏材を形成するための、更なる他の有用な方法は、米国特許第6,287,665号(Hammer)、同第7,198,743号(Tuma)、及び同第6,627,133号(Tuma)に見出すことができる。

10

20

30

40

#### 【0043】

直立雄型締結要素を有する熱可塑性裏材を形成するための別の方法は、例えば、米国特許第4,894,060号(Nestegard)に記述される異形押出である。典型的には、この方法では、熱可塑性樹脂流のストリームを、パターン形成ダイリップ(例えば、電子放電加工によって切断されたもの)に通過させることにより、下方ウェブ隆起部を有するウェブが形成される。次いで、それらの隆起部の延長に沿って間隔を空けた複数の場所で、それらの隆起部を横断方向にスライスすることにより、その切断刃によって生じた小さい間隔を有する、直立締結要素を形成することができる。次いで、延伸によって、直立締結要素間の間隔を増大させる。

#### 【0044】

積層の締結パッチ上の雄型締結要素は、典型的には、オーバーハングしたループ係合ヘッドを有する。用語「ループ係合」とは、本明細書で使用するとき、ループ状材料に機械的に取り付けられる、雄型締結要素の能力に関する。ループ係合ヘッドを備える好適な雄型締結要素は、任意の所望の形状を有し得る。例えば、雄型締結要素は、キノコ(例えば、茎部に対して肥大した、円形又は卵形の頭部を有するもの)、フック、ヤシの木、釘、T字、又はJ字の形状とすることができます。雄型締結要素のループ係合能力は、標準的な織布材料、不織布材料、又はニット材料を使用することによって、判定及び規定することができる。ループ係合ヘッドを備える雄型締結要素の領域は、一般に、ループ状材料との組み合わせで、ループ係合ヘッドを備えないポストの領域よりも、高い剥離強度、高い動的剪断強度、又は高い動摩擦のうちの少なくとも1つをもたらすことになる。典型的には、ループ係合ヘッドを有する雄型締結要素は、最大約1(一部の実施形態では、0.9、0.8、0.7、0.6、0.5、又は0.45)ミリメートルの、(高さに対して垂直な、いずれかの寸法での)最大厚さ寸法を有する。

50

#### 【0045】

近位又は遠位締結部品どちらかを含む締結パッチ上の雄型締結要素は、最大3mm、1.5mm、1mm、又は0.5mmの、様々な有用な(裏材の上方の)最大の高さを有し得るものであり、一部の実施形態では、少なくとも0.05mm、0.1mm、又は0.2mmの最小の高さを有し得る。これらの直立ポストは、少なくとも約2:1、3:1、又は4:1などの、様々なアスペクト比(すなわち、最も幅広の点での、高さと幅との比)を有する。有利には、様々な密度の直立締結要素が有用であり得る。例えば、雄型締結

50

要素は、少なくとも 248 每平方センチメートル (cm<sup>2</sup>) (1600 每平方インチ、in<sup>2</sup>)、及び最大約 1500 / cm<sup>2</sup> (10000 / in<sup>2</sup>)、1240 / cm<sup>2</sup> (8000 / in<sup>2</sup>)、若しくは 852 / cm<sup>2</sup> (5500 / in<sup>2</sup>) の密度を有する。例えば、雄型締結要素の密度は、271 / cm<sup>2</sup> (1750 / in<sup>2</sup>) ~ 約 852 / cm<sup>2</sup> (5500 / in<sup>2</sup>)、又は 248 / cm<sup>2</sup> (1600 / in<sup>2</sup>) ~ 542 / cm<sup>2</sup> (3500 / in<sup>2</sup>) の範囲とすることができます。雄型締結要素の間隔は、均一である必要はない。

#### 【0046】

本明細書に記載される実施形態に好適な締結構成要素は、積層体を含んでもよい。そのような実施形態では、締結パッチを、例えば、積層（例えば押出積層）、接着剤（例えば感圧性接着剤）、又は他の結合方法（例えば超音波結合、圧着、若しくは表面結合）によって、キャリアに接合してもよい。

#### 【0047】

いくつかの実施形態では、締結構成要素は、表面結合又はロフト保持接合技術を使用してキャリアに接合される。用語「表面結合された」とは、繊維性材料の結合を指すとき、繊維の少なくとも一部分の繊維表面の部分が雄型締結要素の反対側上で、締結パッチの裏材に溶融結合されるが、裏材の表面の元の（結合前の）形状が実質的に維持され、裏材の表面の少なくとも一部の部分がその表面結合された区域内で露出した状態で実質的に維持されるように結合されることを意味する。定量的には、表面結合された繊維は、その表面結合された繊維の表面積の少なくとも約 65 パーセントが、繊維の結合部分で、裏材表面の上方に見えるという点で、埋め込まれた繊維と区別することができる。繊維の表面積の全体を可視化するために、2つ以上の角度からの検査が必要である場合がある。用語「ロフト維持結合」は、繊維質材料の結合を指すとき、結合された繊維質材料が、結合工程の前に又は結合工程がない場合に材料が呈するロフトの、少なくとも 80 パーセントのロフトを含むことを意味する。本明細書で使用する場合、繊維質材料のロフトは、ウェブによって占有される全体積（繊維、並びに、繊維によって占有されない材料の間隙を含む）と、繊維の材料のみによって占有される体積との比である。繊維ウェブの一部分のみが、裏材の表面をその繊維ウェブに結合させている場合には、その結合区域内の繊維ウェブのロフトを、非結合区域内のウェブのロフトと比較することによって、保持されたロフトを容易に確認することができる。一部の状況では、結合されたウェブのロフトを、結合される前の同じウェブのサンプルのロフトと比較することが、簡便であり得る。これらの実施形態のいくつかでは、接合は、繊維質ウェブキャリアが移動する間、加熱した気体状流体（例えば、周囲空気、除湿された空気、窒素、不活性気体、又は他の気体混合物）を繊維質基材ウェブの第1の表面上に衝突させることと、連続ウェブが移動している間、加熱した流体を裏材の第2の表面上に衝突させることであって、第2の表面は雄固定要素の反対側にある、ことと、繊維質ウェブの第1の表面を裏材の第2の表面と接触させて、繊維質ウェブの第1の表面が裏材の第2の表面に溶融結合（例えば、表面結合、又はロフト維持結合により結合）されるようにすることと、を含む。加熱ガス状流体を繊維ウェブの第1表面上に衝突させる工程と、加熱ガス状流体を裏材の第2表面上に衝突させる工程とは、順次に、又は同時に実施することができる。加熱したガス状流体を用いて連続熱可塑性ウェブを繊維質基材ウェブに接合するための更なる方法及び装置を、米国特許出願公開第 2011/0151171 号 (Bieglerら) 及び同第 2011/0147475 号 (Bieglerら) に見出すことができる。

#### 【0048】

近位締結構成要素及び遠位締結構成要素は、例えば、米国特許出願公開第 US 2014/0142533 号の図 4 に示されるような開口部を含んでもよい。このような形状は、多角形などの幾何学的形状の繰り返しパターンの形態であってもよい。それらの多角形は、例えば、六角形、又は平行四辺形若しくは菱形などの四角形とすることができます。開口部は、打ち抜き加工を含めた、任意の好適な方法によって、締結パッチ内に形成することができます。一部の実施形態では、これらの開口部は、裏材内の無加工のブリッジ領域で互

10

20

30

40

50

いに取り付けられた、複数のストランドを形成するように、締結パッチの熱可塑性裏材をスリット加工して、ブリッジ領域のうちの少なくとも一部の間で、複数のストランドのうちの少なくとも一部を分離することによって、形成することができる。ブリッジ領域は、裏材が切開されていない領域であり、それらのブリッジ領域の少なくとも一部分は、スリットと同一直線上にあると見なすことができる。裏材の無加工のブリッジ領域は、スリット加工の方向（例えば、縦方向）で位置合わせされた、一連の間隔を空けたスリット部分へと、それらのスリットを分割する役割を果たし、それらのスリット部分は、断続スリットと称される場合がある。一部の実施形態では、少なくとも一部の隣接する断続スリットに関しては、それらの間隔を空けたスリット部分は、スリット加工方向を横断する方向（例えば、機械横断方向）でジグザグに配置されている。これらの断続スリットは、雄型締結要素の隣接する列の、いくつかの対の間で、裏材内に切り込むことができるが、このことは必須要件ではない。一部の実施形態では、曲線を使用することができ、これにより、伸展させた後に、三日月形状の開口部を生じさせることができる。幾何学的形状開口部の、2つ以上の繰り返しパターンが存在し得る。これらの開口部は、所望により、均等に間隔を空けるか、又は不均等に間隔を空けることができる。均等に間隔を空けた開口部に関しては、それらの開口部間の間隔は、最大で10、5、2.5、又は1パーセントまで異なり得る。機械的締結具内の開口部の提供についての更なる詳細は、米国特許出願公開第2012/0204383号（Woddら）に見出すことができる。一部の実施形態では、この締結パッチは、裏材内の無加工のブリッジ領域で互いに取り付けられた、複数のストランドを備え得るが、それらのストランドは、開口部を作り出すために伸展されて間隔を空けることがない。これらの断続スリットは、吸収性物品の長手方向で、又は横断方向で作製することができる。そのようなスリットは、剥離性能を向上させる、その締結パッチの可撓性を向上させることができる。機械的締結具内の断続スリットの提供についての更なる詳細は、米国特許出願公開第2011/0313389号（Woddら）に見出すことができる。

#### 【0049】

前述のように、いくつかの実施形態では、近位締結構成要素又は遠位締結構成要素は、複数の個別の締結副構成要素を含み得る。いくつかの実施形態では、積層体は、各締結パッチの長さよりも通常小さい距離（すなわち、キャリアの最長寸法の方向）によって分離された、複数の狭い締結パッチストリップを含む。締結構成要素を効果的に構成する2つの個別の締結パッチの構成の一例が、国際公開第2011/163020号（Hauschd特）に記載されている。

#### 【0050】

締結構成要素は、任意の好適な方法を用いてタブシャーシ50に取り付けられてもよい。例えば、接着剤（例えば、感圧性接着剤、ホットメルト接着剤、又は構造用接着剤）、非接着剤結合（例えば、超音波結合、熱結合、圧縮結合、又は表面結合）、又は、これらの方法のうちのいずれかの組み合わせが、有用であり得る。

#### 【0051】

バックシート側24の一部も図3に示されている。これは、締結構成要素33及び35と連動するランディングゾーン区域8の一部分を含む。ランディングゾーン領域は、図示されるような別個の区域を含んでもよく、又はバックシート側24は、締結タブの締結構成要素（例えば、好適な不織布材料）と好適に形成される材料で形成されてもよい。一実施形態では、ループ型材料を含む。選択されたフック型締結構成要素との適切な係合を提供する限り、任意の好適なループタイプの材料を使用することができる。例えば、ループ型材料のフック係合面は、ニット布地、不織布型材料（例えば、スパンボンド、メルトプローン、カーディング纖維など）であり得る。ループは、単層又は複数層（例えば、熱可塑性フィルムで積層された）であってもよい。

#### 【0052】

ここで図4を参照すると、本発明の一実施形態による締結タブの平面図が示されている（破線6及び7が以前に折り畳まれた折り目の存在を示す拡張形態で）。締結タブ3は、

10

20

30

40

50

上述のように、当該技術分野において既知の結合システムを使用して、おむつの腰部領域 32（完全には示されていない）に連結される。一実施形態における締結タブは全幅「E」を有し、近位締結構成要素は幅 A を有し、拡大領域は幅 B を有し、遠位締結構成要素は幅 C を有し、持ち上げタブは幅 D を有する。

【0053】

好みの一実施形態では、異なる構成要素の幅は以下のとおりである：A 及び C は 20 mm であり、B は 35 mm であり、D は 5 mm である。別の好みの実施形態では、A 及び C は 13 mm であり、B は 35 mm であり、D は 5 mm である。一般に、A 及び C は、同じ幅であり、典型的には約 10 mm ~ 30 mm であるが、他の幅も可能である。幅 B は、約 10 mm ~ 約 50 mm 以上、及び場合によっては 8 mm 程度の範囲内であることが好み。幅 B については約 8 mm 未満であり、Z 折りを導入するのではなく、単一の折り目を単に作製することがより容易になる。

10

【0054】

図 5 は、折り畳み状態と延在状態（図 4 及び図 6）の間の状態を示す、図 4 に示される締結タブ 3 の断面図である。換言すれば、部分的に折り畳まれていない。近位折り畳み部 6 及び近位折り畳み部 7 は、拡張領域 39 に示されており、2 つの折り目は、タブシャークがそれ自体の上で折り畳まれることを可能にする。任意の接着領域 61 及び / 又は 61' は、Z 折り締結タブ 3 を折り畳まれた構成に維持するために含まれてもよい。完全に折り畳まれた状態では、折り目 6 及び 7 の角度は約 180 度に近づく。すなわち、材料は、それ自体の上に折り返される。図 6 は、Z 折り状態の図 4 及び図 5 に示される締結タブの断面図である。

20

【0055】

ここで、本明細書に記載される締結タブの製造及び改装を参照すると、典型的な製造プロセスは以下のとおりである。間隔を空けて配置された 2 つのフックのレーンを、超音波溶接又は接着技術を使用してキャリアに積層する。積層体は次に、本明細書に含まれる図に示される Z 折り畳み形状を作り出すために、当該技術分野において既知である折り畳みスキッドを使用して機械方向に折り畳まれる。次に、これを図中 X 2 に示す形状を有するロールに巻く。おむつに適用するとき、X 2 中の積層体は、次に、右及び左側タブを作製するために S 字カットされる。図中 X 3 は、典型的な S 字カットパターンを示す。S 字カット積層体がおむつに適用されると、右側のタブではフィンガーリフトが Z 折りの上側になるので、右側のタブと左側のタブは少し異なって見える。左側タブでは、フィンガーリフトは、Z 折り畳み部の底部側にある。

30

【0056】

図 7 a は、（折り畳みライン 225 及び 225' に沿って Z 折り畳みする前の）締結タブ材料 200 のストリップの実施形態の組み合わせ平面図である。フック型材料 210 の第 1 のダウンウェブストリップ及びフック型材料 210' の第 2 のダウンウェブストリップは、キャリア 202 に結合され、中央ダウンウェブ軸（図 7 a には示さず）に対して対称的に配向された締結構成要素を含む。フック型材料は、既知の方法を使用して、例えば超音波溶接によって、又は接着剤若しくは一体形成によってキャリアに結合され得る。拡大領域 215 は、Z 折りを含む折り畳み部が最終的に作製される場所を含む、フック型材料の 2 つのストリップ間の領域である。第 1 の半領域 217（左半分）及び第 2 の半領域 217'（右半分）は両方とも、互いに対称的に、折り畳みライン（225 又は 225'）、フック型材料のストリップ（210 又は 210'）、及びキャリア領域（220 又は 220'）を含む。

40

【0057】

図 7 b は、図 7 a に示される締結材料 200 の断面図である。

【0058】

図 8 a は、図 7 a に示される折り畳みライン 224 及び 225' に従って拡大領域 215 内に第 1 及び第 2 の折り畳み部（一緒に、Z 折り）を導入した後の、図 7 a の締結タブ材料のストリップを示す。Z 折り締結タブ材料 250 は、個々の締結タブ 255（図 8 b

50

の断面図 251 に対応する) 及び締結タブ 260 (図 8c の断面図 252 に対応する) を S 字カットするために使用される切断パターンを画定する点線を含む。図から分かるように、このパターンは、締着タブに利き手を先導し、それによって、キャリア領域 220 対 220' は、代替的に、おむつシャーシに接合される領域を含む(実質的に、タブは、おむつ組立品の左側又は右側のいずれかのパターンで切断される)。

#### 【0059】

図 9 は、おむつ組立品 280 における図 7a 及び図 8a の締結タブを示し、おむつタブ 255 及び 260 は、当該技術分野において既知の技術を使用しておむつシャーシ 285 に結合されている。2つの締結タブの断面図 251 及び 252 もまた、参照のために示されている。

10

#### 【0060】

図 10 は、図 10 に示される平面に沿って切断した後に得られた締結タブを示す(拡大図では、すなわち、もはや Z 折りではない)。締結タブ 255 及び 260 は、全幅「E」、近位締結構成要素「A」の幅、拡大領域「B」の幅、遠位締結構成要素「B」の幅、及びリフティングタブ「D」の幅(遠位締結構成要素を越えて延びるキャリア領域を含む)を有する。これらの寸法の幅は、図 4 に関連する開示に従う。折り畳み後、Z 折りの製造タブ材料の長いストリップは、典型的には、ロール上に巻かれ、おむつへの改装及び組立のためにおむつ製造施設に出荷される。

#### 【0061】

##### 実施例

2つのフック材料のストリップ(幅 20 mm)を、感圧接着剤を使用してキャリア材料に積層して、図 7 に示される実施形態に類似した実施形態を作製した。フック材料は、CS600 の商品名で販売されている(米国特許第 6,000,106 号に記載の一般的なタイプのもの) 3M Company, St. Paul, MN から入手した。キャリア材料は、CLP06222 White Overlapping Fastener の商品名で販売されている、3M Company (St. Paul, MN) から入手した。キャリア材料は、150 mm 幅であった。図 7a の要素 210 及び 210' に対応する 2 つのフックストリップを、キャリア材料の外縁から 37.5 mm 積層して、2 つのフックストリップの間に 35 mm の間隙 215 を有する、図 7a に示される基本構造を形成した。次に、図 7a の折り畳みライン 225 及び 225' によって示されるように、積層体をフック間で 2 回折り畳んで、図 8 に示される Z 折り積層体を作製した。折り畳みライン 225 は、フック 210 の内側縁部から 4 mm に位置した。折り畳みライン 225' は、フック 210 の内側縁部から 28 mm に位置した。次に、図 8 の点線で示すように Z 折り積層体を S 字カットして、左及び右のおむつタブ(おむつタブ 251 及び 252)を作製した。S 字カット線は、折り畳みラインにおいて鋭い縁部を回避するために、折り畳まれた領域を通って横断方向に真っ直ぐに走ることに留意されたい。

20

30

【図1】

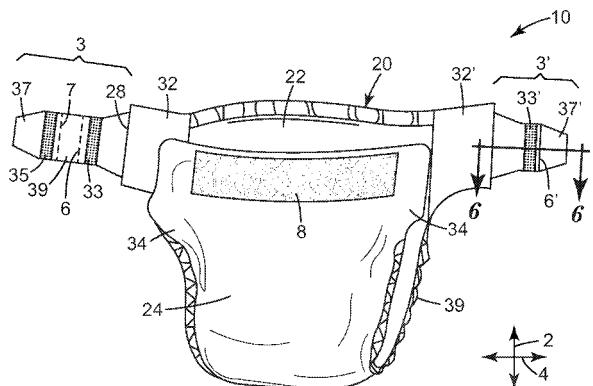


Fig. 1

【 図 2 】

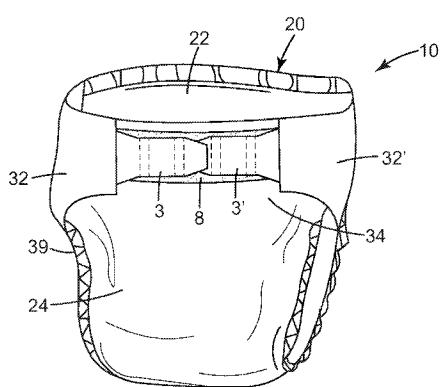


Fig. 2

【図5】

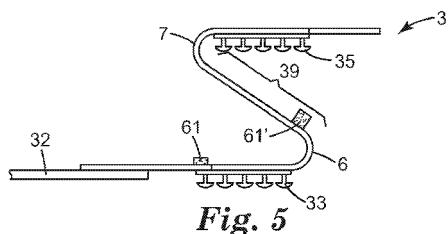


Fig. 5

【図6】

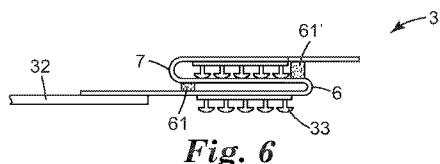


Fig. 6

【 図 3 】

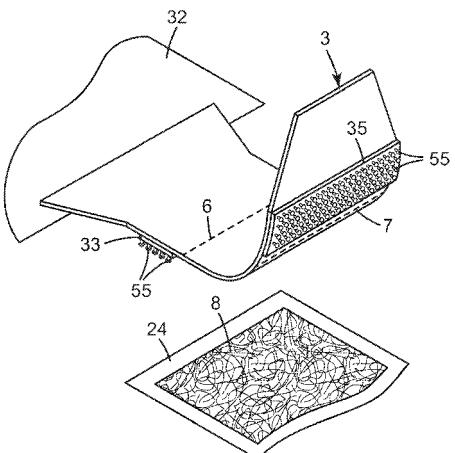


Fig. 3

〔 四 〕

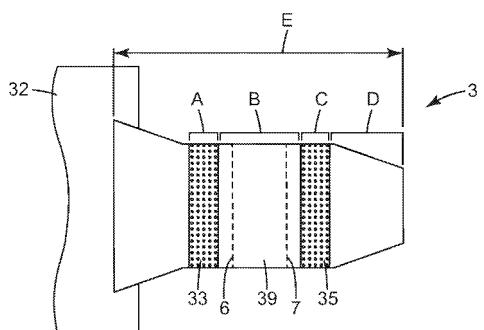


Fig. 4

【図7a】

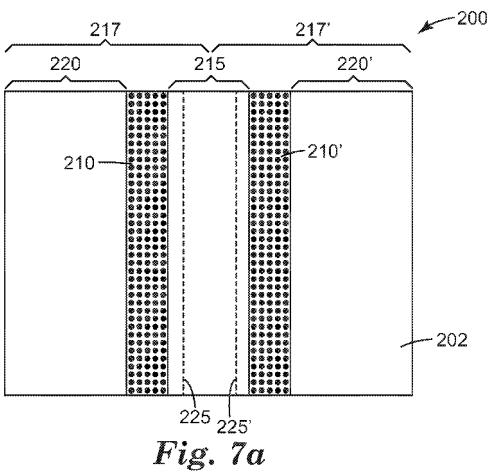


Fig. 7a

【図7b】

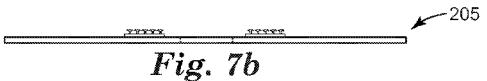


Fig. 7b

【図 8 a】

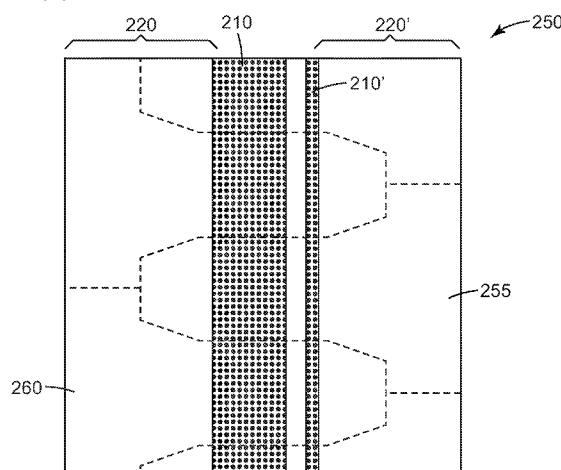


Fig. 8a

【図 8 b】

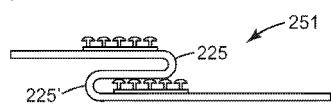


Fig. 8b

【図 8 c】

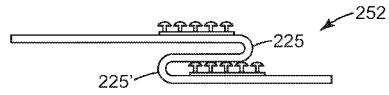


Fig. 8c

【図 9】

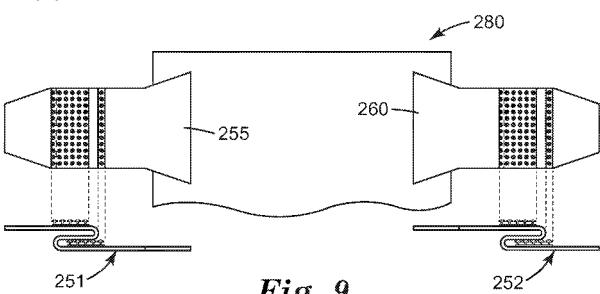


Fig. 9

【図 10 a】

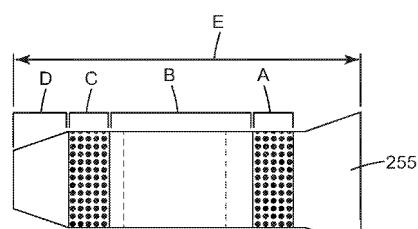


Fig. 10a

【図 10 b】

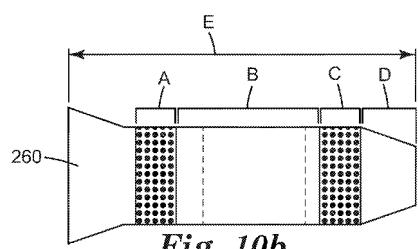


Fig. 10b

## 【国際調査報告】

| INTERNATIONAL SEARCH REPORT  |   | International application No.<br>PCT/CN2017/071892                             |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
|--|---|--|-----------|--|-----------------------|---|---|----------|---|--|------|---|--|-----------|---|--|----|---|---|------|---|---|------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>A61F 13/15(2006.01)i<br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |   |  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A61F<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  |   |  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>CNABS;CNTXT;DWPI;SIPABS;CNKI: diaper?, incontinence, absorb+, fasten+, hook+, expansion?, waist, Z, fold+, cut+, nonwoven, strip   |   |  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category*</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">CN 1308516 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE INC.) 15 August 2001 (2001-08-15)<br/>description, pages 4-23, fig. 1-8</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-19, 26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">CN 1897905 A (SCA HYGIENE PROD. AB) 17 January 2007 (2007-01-17)<br/>description, pages 4-6, 10, fig. 3</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-19</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">JP 5128711 B1 (SHINKO KIKAI CO. LTD.) 23 January 2013 (2013-01-23)<br/>description, pages 6-12, fig. 1-37</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">20-25, 27</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">JP 5128711 B1 (SHINKO KIKAI CO. LTD.) 23 January 2013 (2013-01-23)<br/>description, pages 6-12, fig. 1-37</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">26</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">US 2006287637 A1 (LAM JOSEPH H. ET AL.) 21 December 2006 (2006-12-21)<br/>the whole document</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-27</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">US 5672164 A (CRANE P. L.) 30 September 1997 (1997-09-30)<br/>the whole document</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1-27</td> </tr> </tbody> </table> |   |  | Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. | Y | CN 1308516 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE INC.) 15 August 2001 (2001-08-15)<br>description, pages 4-23, fig. 1-8 | 1-19, 26 | Y | CN 1897905 A (SCA HYGIENE PROD. AB) 17 January 2007 (2007-01-17)<br>description, pages 4-6, 10, fig. 3 | 1-19 | X | JP 5128711 B1 (SHINKO KIKAI CO. LTD.) 23 January 2013 (2013-01-23)<br>description, pages 6-12, fig. 1-37 | 20-25, 27 | Y | JP 5128711 B1 (SHINKO KIKAI CO. LTD.) 23 January 2013 (2013-01-23)<br>description, pages 6-12, fig. 1-37 | 26 | A | US 2006287637 A1 (LAM JOSEPH H. ET AL.) 21 December 2006 (2006-12-21)<br>the whole document | 1-27 | A | US 5672164 A (CRANE P. L.) 30 September 1997 (1997-09-30)<br>the whole document | 1-27 |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                            | Relevant to claim No.  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Y  | CN 1308516 A (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE INC.) 15 August 2001 (2001-08-15)<br>description, pages 4-23, fig. 1-8 | 1-19, 26   |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Y  | CN 1897905 A (SCA HYGIENE PROD. AB) 17 January 2007 (2007-01-17)<br>description, pages 4-6, 10, fig. 3        | 1-19   |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| X  | JP 5128711 B1 (SHINKO KIKAI CO. LTD.) 23 January 2013 (2013-01-23)<br>description, pages 6-12, fig. 1-37      | 20-25, 27  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Y  | JP 5128711 B1 (SHINKO KIKAI CO. LTD.) 23 January 2013 (2013-01-23)<br>description, pages 6-12, fig. 1-37      | 26   |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| A  | US 2006287637 A1 (LAM JOSEPH H. ET AL.) 21 December 2006 (2006-12-21)<br>the whole document                   | 1-27   |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| A  | US 5672164 A (CRANE P. L.) 30 September 1997 (1997-09-30)<br>the whole document                               | 1-27   |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.   |   |  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| * Special categories of cited documents:<br>“ <b>A</b> ” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>“ <b>E</b> ” earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>“ <b>L</b> ” 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)<br>“ <b>O</b> ” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>“ <b>P</b> ” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>“ <b>T</b> ” 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<br>“ <b>X</b> ” 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<br>“ <b>Y</b> ” 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<br>“ <b>&amp;</b> ” document member of the same patent family  |   |  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>13 September 2017</b>  |   | Date of mailing of the international search report<br><b>27 September 2017</b> |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br><b>STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.CHINA<br/>6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088<br/>China</b>  |   | Authorized officer<br><b>WU,Qun</b>  |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |
| Facsimile No. <b>(86-10)62019451</b>   |   | Telephone No. <b>(86-10)62414189</b>   |           |  |                       |   |   |          |   |  |      |   |  |           |   |  |    |   |   |      |   |   |      |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2017/071892**

| Patent document cited in search report |            |       | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |             | Publication date (day/month/year) |                   |
|--|------------|-------|-----------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------------|
| CN                                     | 1308516    | A     | 15 August 2001                    | JP                      | 2002513637  | A                                 | 14 May 2002       |
|  |            |       |                                   | EP                      | 1076542     | B1                                | 01 June 2005      |
|  |            |       |                                   | WO                      | 9956688     | A1                                | 11 November 1999  |
|  |            |       |                                   | AU                      | 738127      | B2                                | 06 September 2001 |
|  |            |       |                                   | TW                      | 452489      | B                                 | 01 September 2001 |
|  |            |       |                                   | DE                      | 69925589    | T2                                | 27 April 2006     |
|  |            |       |                                   | AU                      | 3873899     | A                                 | 23 November 1999  |
|  |            |       |                                   | AR                      | 019140      | A1                                | 26 December 2001  |
|  |            |       |                                   | EP                      | 1076542     | A1                                | 21 February 2001  |
|  |            |       |                                   | BR                      | 9910262     | A                                 | 02 January 2001   |
|  |            |       |                                   | DE                      | 69925589    | D1                                | 07 July 2005      |
|  |            |       |                                   | JP                      | 4242562     | B2                                | 25 March 2009     |
|  |            |       |                                   | US                      | 6132410     | A                                 | 17 October 2000   |
|  |            |       |                                   | CO                      | 5090861     | A1                                | 30 October 2001   |
|  |            |       |                                   | PH                      | 1199900816  | B1                                | 31 August 2005    |
|  |            |       |                                   | MX                      | 2000010870  | A1                                | 01 April 2001     |
|  |            |       |                                   | ZA                      | 200005878   | A                                 | 29 May 2002       |
|  |            |       |                                   | US                      | 6217563     | B1                                | 17 April 2001     |
|  |            |       |                                   | KR                      | 20010043341 | A                                 | 25 May 2001       |
|  |            |       |                                   | MY                      | 133391      | A                                 | 30 November 2007  |
|  |            |       |                                   | KR                      | 100609373   | B1                                | 09 August 2006    |
| -----                                  | -----      | ----- | -----                             | -----                   | -----       | -----                             | -----             |
| CN                                     | 1897905    | A     | 17 January 2007                   | RU                      | 2006122259  | A                                 | 27 December 2007  |
|  |            |       |                                   | EP                      | 1701681     | A1                                | 20 September 2006 |
|  |            |       |                                   | WO                      | 2005060912  | A1                                | 07 July 2005      |
|  |            |       |                                   | RU                      | 2361564     | C2                                | 20 July 2009      |
|  |            |       |                                   | BR                      | PI0418024   | A                                 | 17 April 2007     |
|  |            |       |                                   | SE                      | 0303454     | D0                                | 22 December 2003  |
|  |            |       |                                   | CN                      | 100539978   | C                                 | 16 September 2009 |
| -----                                  | -----      | ----- | -----                             | -----                   | -----       | -----                             | -----             |
| JP                                     | 5128711    | B1    | 23 January 2013                   | JP                      | 2013215517  | A                                 | 24 October 2013   |
| -----                                  | -----      | ----- | -----                             | -----                   | -----       | -----                             | -----             |
| US                                     | 2006287637 | A1    | 21 December 2006                  | US                      | 2014180237  | A1                                | 26 June 2014      |
|  |            |       |                                   | CN                      | 101715336   | B                                 | 08 August 2012    |
|  |            |       |                                   | EP                      | 1898856     | B1                                | 21 September 2016 |
|  |            |       |                                   | CN                      | 101715336   | A                                 | 26 May 2010       |
|  |            |       |                                   | US                      | 2012238980  | A1                                | 20 September 2012 |
|  |            |       |                                   | WO                      | 2006138725  | A3                                | 10 December 2009  |
|  |            |       |                                   | US                      | 8221379     | B2                                | 17 July 2012      |
|  |            |       |                                   | CA                      | 2612845     | A1                                | 28 December 2006  |
|  |            |       |                                   | WO                      | 2006138725  | A2                                | 28 December 2006  |
|  |            |       |                                   | CA                      | 2612845     | C                                 | 10 May 2011       |
|  |            |       |                                   | EP                      | 1898856     | B8                                | 25 January 2017   |
|  |            |       |                                   | JP                      | 4685160     | B2                                | 18 May 2011       |
|  |            |       |                                   | US                      | 8663186     | B2                                | 04 March 2014     |
|  |            |       |                                   | EP                      | 1898856     | A2                                | 19 March 2008     |
|  |            |       |                                   | US                      | 2014180233  | A1                                | 26 June 2014      |
|  |            |       |                                   | JP                      | 2009501556  | A                                 | 22 January 2009   |
|  |            |       |                                   | MX                      | 2007015163  | A                                 | 30 April 2008     |
| -----                                  | -----      | ----- | -----                             | -----                   | -----       | -----                             | -----             |
| US                                     | 5672164    | A     | 30 September 1997                 |                         | None        |                                   |                   |

---

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),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,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,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ

(72)発明者 チー, シエンガン

中華人民共和国, シャンハイ 200336, シン イ ロード 8, マックスドウ センター  
38 / エフ

(72)発明者 ギルバート, トーマス ジェイ.

アメリカ合衆国, ミネソタ州 55133-3427, セント ポール, ポスト オフィス ボックス 33427, スリーエム センター

F ターム(参考) 3B200 AA01 BA16 BB03 BB20 CA02 CA07 DA21 DE01 DE13 DE14  
DE16 EA09