

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4531257号  
(P4531257)

(45) 発行日 平成22年8月25日 (2010. 8. 25)

(24) 登録日 平成22年6月18日 (2010. 6. 18)

(51) Int. Cl.

F I

**A 6 1 F 13/49 (2006. 01)**

A 4 1 B 13/02

B

**A 6 1 F 13/53 (2006. 01)**

A 4 1 B 13/02

G

**A 6 1 F 13/15 (2006. 01)**

A 4 1 B 13/02

A

**A 6 1 F 5/44 (2006. 01)**

A 6 1 F 5/44

D

**A 6 1 F 13/534 (2006. 01)**

A 6 1 F 5/44

H

請求項の数 10 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-561924 (P2000-561924)  
 (86) (22) 出願日 平成11年7月23日 (1999. 7. 23)  
 (65) 公表番号 特表2003-524442 (P2003-524442A)  
 (43) 公表日 平成15年8月19日 (2003. 8. 19)  
 (86) 国際出願番号 PCT/IB1999/001317  
 (87) 国際公開番号 W02000/006067  
 (87) 国際公開日 平成12年2月10日 (2000. 2. 10)  
 審査請求日 平成18年7月5日 (2006. 7. 5)  
 (31) 優先権主張番号 98114192. 2  
 (32) 優先日 平成10年7月31日 (1998. 7. 31)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 590005058  
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ  
 ンパニー  
 アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティ  
 ー、ワン プロクター アンド ギャンブ  
 ル プラザ (番地なし)  
 (74) 代理人 100075812  
 弁理士 吉武 賢次  
 (74) 代理人 100091982  
 弁理士 永井 浩之  
 (74) 代理人 100096895  
 弁理士 岡田 淳平  
 (74) 代理人 100117787  
 弁理士 勝沼 宏仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 糞便管理部材を有する使い捨て吸収体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バックシート ( 2 6 )、および前記バックシートに接合された糞便管理部材 ( 2 9 ) を備えており、前記糞便管理部材が、裏張り ( 1 2 0 ) および繊維シート ( 1 2 6 ) を備えており、前記繊維シートが、間隔をあけた接着位置 ( 1 2 8 ) において前記裏張りに固定部 ( 1 2 7 ) を有しており、そして接着位置の間に前記裏張りから突出する前記シートのアーチ型部 ( 1 3 0 ) を有している使い捨て吸収体 ( 2 0 ) において、

アーチ型部 ( 1 3 0 ) を有する繊維シート ( 1 2 6 ) は、糞便物質を該アーチ型部 ( 1 3 0 ) に沿って各繊維内へと速やかに透過させ、

前記糞便管理部材 ( 2 9 ) は、前記アーチ型部 ( 1 3 0 ) の少なくともいくつかに連結された複数の追加繊維 ( 1 9 0 ) を含み、

前記追加繊維 ( 1 9 0 ) は、1 平方メートルにつき 1 グラムから 1 0 0 グラムの間の基礎重量を有し、

追加繊維 ( 1 9 0 ) は、前記アーチ型部 ( 1 3 0 ) の高さより短い長さであることを特徴とする使い捨て吸収体 ( 2 0 ) 。

【請求項 2】

前記バックシート ( 2 6 ) に接合されたトップシート ( 2 4 ) をさらに備えている請求項 1 に記載の使い捨て吸収体 ( 2 0 ) 。

【請求項 3】

前記糞便管理部材 ( 2 9 ) の少なくとも一部が、前記トップシート ( 2 4 ) と前期バックシート ( 2 6 ) との間を挟み、

10

20

クシート（２６）との中間に配置されている請求項２に記載の使い捨て吸収体（２０）。

【請求項４】

前記糞便管理部材（２９）は、前記トップシート（２４）に固定されていない請求項３に記載の使い捨て吸収体（２０）。

【請求項５】

前記糞便管理部材（２９）と前記バックシート（２６）との間に配置されている吸収性コア（２８）をさらに備えている請求項１に記載の使い捨て吸収体（２０）。

【請求項６】

前記アーチ形部（１３０）は、少なくとも０．５ｍｍの前記裏張りからの高さを有している請求項１に記載の使い捨て吸収体（２０）。 10

【請求項７】

前記糞便管理部材（２９）は、１００ｇ／ｃｍ２の負荷の下で３０秒後、少なくとも８５％の弾性を有している請求項１に記載の使い捨て吸収体（２０）。

【請求項８】

前記繊維シート（１２６）は、前記裏張り（１２０）の親水性よりも小さい親水性を有している請求項１に記載の使い捨て吸収体（２０）。

【請求項９】

前記使い捨て吸収体は、後部ウェスト領域および前部ウェスト領域を有しており、前記糞便管理部材（２９）は、前記使い捨て吸収体の少なくとも前記後部ウェスト領域に配置されている請求項１に記載の使い捨て吸収体（２０）。 20

【請求項１０】

前記裏張り（１２０）は、繊維シート（１２６）に加熱接着されている請求項１に記載の使い捨て吸収体（２０）。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

（発明の分野）

本発明は、おむつ、成人失禁用製品、生理用ナプキンなどの使い捨て吸収体を含む身体からの排泄物を吸収するか、および／または包含する物品に関する。さらに具体的には、本発明は、漏れを減少させるために、および汚れた使い捨て吸収体を除去する際、装着者を清潔にするのをより容易にするために、低粘性糞便物を装着者の皮膚から離して保持する能力をもつ使い捨て吸収体に関する。 30

【０００２】

（発明の背景）

おむつおよび成人失禁用製品などの使い捨て吸収体は、当業界によく知られている。このような使い捨て吸収体は、装着者により排泄されその上に堆積された尿および糞便物を集めて保持する。

【０００３】

現在まで、使い捨て吸収体に集められ、保持された尿および糞便物を取扱う当業界における試みの多くは、尿の取り扱いに向けられてきた。使い捨て吸収体により集められた糞便物の処理は、低粘性物質の複雑なレオロジーにより尿の処理よりもさらに困難となる。 40

【０００４】

尿の取り扱いの先行技術の例としては、装着者の身体に面して接触する第１のトップシート、および第１のトップシートの下にあり、使い捨て吸収体が装着者から取り外されるまで、尿を吸収するか、または保存のため下にあるコアに尿を移送する第２のトップシートを有する使い捨て吸収体を提供する幾つかの試みがある。

【０００５】

一般的には、第１のトップシートおよび第２のトップシートは、異なる物性を有する。第２のトップシートは、トップシートを通して尿の移送を助けるために、第１のトップシートよりも小さなポアサイズを有してもよい。第１のトップシートから第２のトップシートに液体を通過させるために、第１のトップシートは疎水性であってもよく、濡れた時に第 50

2のトップシートよりも弾力性があってもよい。

【0006】

先行技術におけるさらに別の試みでは、使い捨て吸収体は、第1のトップシート、第2のトップシートおよびコアを有する。第2のトップシートは、メルトブローンされた親水性繊維から実質的に構成され、コアのポアサイズよりも大きいポアサイズを有する。申し立てによると、この配置は、第2のトップシートが複数の液体排泄物を迅速に受けて、コアによる吸収前にX-Y平面に液体を分布させることを可能にする。さらに別の試みの申し立てによると、尿用の垂直ウィック能力の改良が、表面仕上げをしていないか、または互いに架橋している膨張セルロース繊維を用いて達成された。

【0007】

先行技術における別の試みでは、特に効果的で効率的な方法で尿などの液体を捕捉し包含するのに好適な吸収性コアは、多数の層を具備する。装着者に密着している第1の層は、親水性繊維物質を含み、排泄された液体を素早く捕捉するために、この層の他の部分よりも相対的に低い平均密度の捕捉ゾーンを有する。第1の層の下には、捕捉ゾーンを通してそれ自身に迅速に液体排泄物を捕捉するために、および液体処理層から貯蔵層にこれらの液体を分布させるために、弾力性があって湿気に感受性の無い低密度の高空隙容量材料を備える液体処理層がある。貯蔵層は、繊維材料および吸収性ゲル化材の分離粒子の組み合わせを具備し、液体処理層が捕捉した液体を排出させることを可能にし、その結果液体処理層は、続いて起こる液体の負荷を捕捉し分布させるのに十分な能力を有することができる。

【0008】

先行技術におけるこのような試みの例としては、1977年9月13日に発行のKaramiの米国特許第4,047,531号、1989年1月17日に発行のMeyerらの米国特許第4,798,603号、1991年8月6日に発行のChenらの米国特許第5,037,409号、1992年6月23日に発行のBernardinらの米国特許第5,124,197号、1992年7月28日に発行のReisingらの米国特許第5,134,007号が挙げられる。

【0009】

もちろん、吸収性ゲル化材もまた、尿処理能力に関して先行技術において現在よく知られている。吸収性ゲル化材は、尿などの大量の液体を吸収でき、通常の圧の下でこのような吸収された液体を保持できるポリマー材料である。吸収性ゲル化材の効果は、使い捨て吸収体のコアに取り込まれる吸収性ゲル化材の形態、位置および重量%に完全に依存する。

【0010】

最近、圧に対して膨張する能力をもつ吸収性ゲル化材を提供するための試みが当業界においてなされた。これらの方法は、使用中身体によって作用する実際の圧の下で液体を吸収するという利点の提供を主張している。さらにこの技術の他の教示は、負荷の下で特殊な自由膨張率および吸収性を有する吸収性ゲル化材を提供している。そのような吸収性ゲル化材の主張される利点は、凡そ同一の吸収能力、使用中一般に遭遇する圧の下で排泄液体を迅速に吸収する能力および使用中一般に遭遇する圧の下で吸収された液体を保持する能力を有して低容量および低質量であることである。

【0011】

先行技術におけるそのような試みの例としては、1992年9月15日に発行のKellenbergerの米国特許第5,147,343号、および1992年9月2日に発行のKellenbergerらの米国特許第5,149,335号が挙げられる。

【0012】

しかしながら、尿を取り扱うこれら全ての試みは、使い捨て吸収体中に存在し得る糞便物の取り扱いの改良には、役立つとしてもごくわずかである。糞便物を処理する試みは、装着者に密に順応し、開口を有する第1のトップシートを提供することを含む。開口は、糞便物がそれを通して空隙空間に流れるように肛門の開口部に合わせられることが望ましい。第1のトップシートは、装着者の皮膚に密に順応するために種々の弾性パネルを備えて

10

20

30

40

50

もよく、および/または直線状の弾性撚り糸を有してもよい。先行技術のこの領域において、第1のトップシートの物性を最適化するような改良がなされた。そのような最適化は、装着者に対して、第1のトップシートをより快適にし、使い捨て吸収体単独で装着者の広い範囲のサイズに適合するのを可能にする。

【0013】

先行技術の領域にて糞便物を受けるために、中に開孔をもつ吸収体コアを提供するその他の試みがなされた。開孔が、第1のトップシートの開孔よりも長くおよび細くなるように扁円形であってもよく、またはダイヤモンド形であってもよい。コア内の開孔は、その縁の周囲に弾力性のある細片を有する開孔の下に配置してもよい。

【0014】

先行技術の使い捨て吸収体の様式に対する改良は、さらにスペーサーの添付を含む。スペーサーは、糞便物を受けるための空隙空間を確実に存在させるために、第1のトップシートとコアとの間に挿入する。

【0015】

使い捨ての吸収体の特別な部分に糞便物の移動を限定するバリヤーを提供するために先行技術の様式において、さらにその他の試みがなされた。バリヤーは、バリヤーの無い同等の使い捨て吸収体よりも、糞便物の接触を着用者の皮膚のより少ない部分に限定する。

【0016】

先行技術において、さらにその他の試みは、トップシートの平面から直立しているバリヤーレッグカフを提供している。バリヤーレッグカフは、糞便物が使い捨て吸収体の境界線を突破することを防ぐ。

【0017】

糞便物を取扱う試みの例として、1990年1月9日に発行のDes Maraisらの米国特許第4,892,536号、1990年3月20日に発行のAzizらの米国特許第4,909,803号、1990年11月6日に発行のKhanの米国特許第4,068,312号、1991年2月5日に発行のFreelandの通例に譲渡された米国特許第4,990,147号、1991年8月6日に発行のAllenらの通例に譲渡された米国特許第5,037,416号、1991年11月5日に発行のHoltらの米国特許第5,062,840号、1992年12月15日に発行のDreierらの通例に譲渡された米国特許第5,171,236号、および1990年2月28日に発行のEnloeのヨーロッパ特許出願第0,355,740A2号が挙げられる。

【0018】

しかしながら、糞便物を取扱うこれらの試みは、幼児、特に授乳される幼児に広く見られる低粘性糞便物の問題を解決していない。低粘性糞便物は、装着者による重力および動き、または圧迫の影響下、使い捨て吸収体内で容易に移動する。

【0019】

糞便物の移動は、糞便物を使い捨て吸収体の境界線に向かって移動させることが多く、漏れの可能性を増す。糞便物の移動はまた、装着者の皮膚を糞便物で汚し、洗浄をさらに困難にする。装着者を洗浄するために、介護従事者は、糞便物に接触した皮膚の全域を拭き取らねばならず、また一般に相当広い汚れた領域を処理しなければならない。

【0020】

低粘性糞便物を取扱う技術における1つの試みは、1993年6月11日にRoe名で出願のWO-A-94/05956号に見られる。本出願は、高トランストップシート透過性をもつ第1のトップシートを有し、それより低いトランストップシート透過性を有する第2のトップシートを重ねている使い捨て吸収体である。

WO-A-97/18783は、複数のチャネルを有する流体分布部を開示している。

【0021】

したがって、使い捨て吸収体からの糞便物の漏れを減じ、一旦使い捨て吸収体が除去された場合、装着者の皮膚に残る低粘性糞便物の量を最小限にする使い捨て吸収体を提供することが本発明の目的である。さらに、糞便物を成分に分離する使い捨て吸収体を提供する

10

20

30

40

50

ことが、本発明の目的である。

【0022】

(発明の概要)

本発明は、請求項1による使い捨て吸収体に向けられる。該使い捨て吸収体は、バックシートおよびバックシートに直接的または間接的に接合される糞便管理部材を備える。該糞便管理部材は、裏張りおよび繊維シートを備える。該繊維シートは、間隔を空けた接着位置での裏張りに固定部を有し、および接着位置の間に裏張りから突出するアーチ型部のシートを有する。複数の追加繊維は、ファイバ繊維の前記アーチ型部の少なくともいくつかに連結され、前記追加繊維は、1平方メートルにつき1グラムから100グラムの間の基礎重量を有するとともに、前記アーチ型部の高さより短い長さになっている。アーチ型部を有する繊維シートは、糞便物質をアーチ型部に沿って各繊維内へと速やかに透過させる。

10

【0023】

(詳細な説明)

本明細書は、本発明と見なされる要旨を特に指摘し明確に請求する請求項をとともうが、この記述が、同じ符号が実質的に同一の要素を指摘するのに用いられている添付の図面を参考にした下記の説明からより良く理解されるであろう。

【0024】

ここで使用されている、用語「吸収体」は、身体の排泄物を吸収し封じ込める装置を言い、より具体的には、身体から排泄された様々の排泄物を吸収し封じこめる装着者の身体に対して、または身体に接近して配置される装置を言う。用語「使い捨て」は、ここで一般的に吸収体として洗濯されたり、そうでなければ復元または再使用されたりすることを意図しない吸収体を記述するのに使用される(すなわち、それらは、ただ1回の使用後に捨てられ、そして、好ましくは、環境的に適合性のある手段でリサイクルされるか、堆肥にされるかまたはそうでなければ処分されることが意図される)。(ここで使用される、用語「配置される」は、おむつの要素が、おむつの他の要素と共に一体型構造として、またはおむつの他の要素に接合する別個の要素として特定の場所または位置に形成される(接合され、位置決めされる)ことを意味するのに使用される。ここで使用される、用語「接合される」は、それによって要素が、その要素を他の要素に直接的に添付させることによって、別の要素に直接的に固定する構成および要素を、他の要素に順に添付される中間部材に添付することによって、別の要素に間接的に固定する構成を含む。 ) 「一体型」吸収体とは、ともに一体化された別個の部品から形成されて、統合された全体を形成し、その結果、それらが、別々のホルダーおよびライナーのような別個の、手で扱う部品を必要としない吸収体と言う。

20

30

【0025】

本発明の使い捨て吸収体は、バックシートおよび前記バックシートに接合された糞便管理部材を備える。本発明の使い捨て吸収体は、バックシートと糞便管理部材の中間に吸収性コアを備えることが好ましい。

【0026】

本発明の1つの実施の形態において、使い捨て吸収体は、さらにバックシートに接合されたトップシートを備える。該トップシートは、糞便管理部材のこの部分が、トップシートとバックシートとの中間に配置されるように、糞便管理部材の少なくとも一部分を覆ってもよい。該トップシートはまた、糞便管理部材の全体を覆ってもよい。本発明の使い捨て吸収体は、糞便管理部材とバックシートとの間に配置される吸収性コアを備えることが好ましい。

40

【0027】

本発明の吸収体の好ましい実施の形態は、図1に示される一体型使い捨て吸収体であるおむつ20である。ここで用いる、用語「おむつ」とは、下部胴体周辺に幼児および失禁者によって一般に装着される吸収体と言う。本発明は、失禁用ブリーフ、失禁下着、吸収性インサート、おむつホルダーおよびライナー、女性用衛生衣類などの他の吸収体にもまた

50

適用できる。

【 0 0 2 8 】

図 1 は、おむつ 2 0 の構造をいっそう明確に示すために、構造の部分を切り取って平らに広げられた状態での本発明のおむつ 2 0 の平面図である。装着者に面するおむつ 2 0 の部分が、見る人の方に向けられている。図 1 に示されるように、おむつ 2 0 は、好ましくは液体透過性トップシート 2 4 ; 液体不透過性バックシート 2 6 ; 少なくともトップシート 2 4 の一部とバックシート 2 6 との間に位置付けされるのが好ましい吸収性コア 2 8 ; トップシート 2 4 と吸収体コア 2 8 との間に位置付けされる糞便管理部材 2 9 ; サイドパネル 3 0、弾性レッグカフ 3 2 ; 弾性ウェスト部材 ( f e a t u r e ) 3 4 ; および一般に 4 0 と示される止め具システムを備えている。前部ウェスト領域 3 6、前部ウェスト領域 3 6 に対向する後部ウェスト領域 3 8、前部ウェスト領域および後部ウェスト領域の間に位置する股領域 3 7 を有するおむつ 2 0 が、図 1 に示される。おむつ 2 0 の周辺部は、長手方向の縁 5 0 が、一般的に、おむつ 2 0 の長手方向の中心線 1 0 0 に平行に走り、そして端縁 5 2 が、おむつ 2 0 の横断方向の中心線 1 1 0 に平行である長手方向の縁 5 0 の間を走る、おむつ 2 0 の外側縁により画定される。

【 0 0 2 9 】

おむつ 2 0 のシャシ 2 2 は、おむつ 2 0 の本体を備える。シャシ 2 2 は、吸収性コア 2 8 の少なくとも一部を、そして好ましくは、トップシート 2 4 とバックシート 2 6 とを含む外側カバー層を備える。吸収体が、別個のホルダーおよびライナーを備える場合、シャシ 2 2 は、一般に、ホルダーおよびライナーを備える。(例えば、ホルダーは、製品の外側カバーを形成する 1 つまたはそれ以上の材料の層を備えていてもよく、ライナーは、トップシート、バックシートおよび吸収性コアを含む吸収性組立て体を備えていてもよい。このような場合には、ホルダーおよび/またはライナーは、使用の間中、適所にライナーを保持するのに使用される留め具要素を含んでよい。) 一体型吸収体については、シャシ 2 2 は、複合体おむつ構造を形成するのに加えられた他の特性を有するおむつの主要構造を備える。トップシート 2 4、バックシート 2 6 およびシャシ 2 2 は、多様なよく知られた形状で組立てることができ、好ましいおむつ形状は、1975 年 1 月 14 日に発行された Kenneth B. Bue ll の「使い捨ておむつ用の収縮可能側面部分」と題された米国特許第 3,860,003 号; 1992 年 9 月 9 日に発行された Bue ll の米国特許第 5,151,092 号; および 1993 年 6 月 22 日に発行された Bue ll の米国特許第 5,221,274 号に一般に記載されている。その他の好適なおむつシャシのデザインは、1996 年 10 月 29 日に発行された Roe らの「多重ゾーン構造弾性様フィルムウェブ延伸性ウェスト部材を有する吸収体」と題された米国特許第 5,569,232 号; 1996 年 9 月 10 日に発行された Roe らの「多重ゾーン構造弾性様フィルムウェブ延伸性ウェスト部材を有する吸収体」と題された米国特許第 5,554,144 号; 1996 年 9 月 10 日に発行された Roe らの「多重ゾーン構造弾性様フィルムウェブ延伸性ウェスト部材を有する吸収体」と題された米国特許第 5,554,143 号; 1996 年 9 月 10 日に発行された Roe らの「多重ゾーン構造弾性様フィルムウェブ延伸性ウェスト部材を有する吸収体」と題された米国特許第 5,554,145 号; 1996 年 9 月 17 日に発行された Roe らの「多重ゾーン構造弾性様フィルムウェブ延伸性ウェスト部材を有する吸収体」と題された米国特許第 5,556,394 号に開示されている。これらの引用文献の各々は、参照してここに組込まれる。

【 0 0 3 0 】

バックシート 2 6 は、一般に吸収性コア 2 8 の面 4 5 に面する衣類に隣接して位置付けされているおむつ 2 0 の一部であり、そこに吸収され封じこめられた排泄物を、ベッドシートおよび下着などおむつ 2 0 と接触する可能性のある製品を汚すことから防ぐ。好ましい実施の形態では、バックシート 2 6 は、液体(例えば、尿)に不透過性であり、そして約 0.012 mm (0.5 ミル) ~ 約 0.051 mm (2.0 ミル) の厚みを有する熱可塑性フィルムのような薄いプラスチックフィルムを備える。好適なバックシートフィルムは、インディアナ州テレホート ( T e r r e H a u t e ) のトレデガー社 ( T r e d e g

10

20

30

40

50

ar Industries Inc.)によって製造され、商品名X15306、X10962およびX10964として販売されるものを含む。その他の好適なバックシート材料は、蒸気が、おむつ20から逃がす一方で、さらに排泄物がバックシート26を通過することも防ぐ通気性材料が挙げられる。例示の通気性材料は、織布ウェブ、不織布ウェブのような材料、フィルム被覆不織布ウェブのような複合材料、および名称エスポワールノー(ESPOIR NO)として日本国の三井東圧(Mitsui Toatsu Co.,)によって、および名称エクサイレ(EXX AIRE)としてテキサス州ベイ・シティーのエクソンケミカル社(EXXON Chemical Co.,)によって製造されるような多孔性フィルムを挙げることができる。ポリマー混合物を備える好適な通気性複合材料は、名称ハイトレル(HYTREL)ブレンドP18-3097としてオハイオ州シンシナティのクロペイ社(Clopay Corporation)から入手可能である。このような通気性複合材料は、1995年6月22日にE. I. DuPontの名前で公開されたPCT出願番号第W095/16746号、および1996年11月6日にCurroの名前で出願された、共に係属中の米国特許出願番号第08/744,487号により詳細に記述されている。不織布ウェブおよび開孔成形フィルムを含む他の通気性バックシートは、1996年11月5日にDobrinらに発行された米国特許第5,571,096号に記述される。これらの引用文献の各々は、ここに参照して組込まれる。

#### 【0031】

バックシート26、あるいはその任意の部分は、1つまたはそれ以上の方向に弾性の延伸性がある。1つの実施の形態では、バックシート26は、構造的な弾性様フィルム(「SELF」)ウェブを備えてよい。構造的な弾性様フィルムウェブは、追加の弾性材料を使用することなしに、延伸の方向での弾性様挙動を示す延伸性材料である。SELFウェブは、少なくとも2つの連続する、異なった、および非類似の領域を有する引張り可能な網状構造を含む。好ましくは、その領域の内の1つが、他の領域の実質部分が、加えられる延伸に対して目立った抵抗力を示す前に、予め決定された軸に平行の方向で加えられる軸の延伸に関して抵抗力を示すように構成される。少なくとも領域の1つは、材料が、非張力条件下にある間、測定時、他の領域のものより大きい予め決定された軸に実質的に平行な表面通路の長さを有する。より大きな表面通路の長さを示す領域は、他の領域の平面を越えて延伸する1つまたはそれ以上の変形を含む。SELFウェブは、予め決定された軸に平行な方向において加えられた延伸にかけられた場合、少なくとも1つの予め決定された軸に沿って延伸する制御された抵抗力の少なくとも2つのかなり異なる段階を示す。SELFウェブは、このウェブの延伸がその領域の実質的な部分により長い表面通路の長さを持たせて、加えられた延伸の平面に入ってくるのに十分になるまでは、加えられた延伸に対して第1の抵抗力を示し、その上、SELFウェブは、さらなる延伸に対しては第2の抵抗力を示す。延伸に対する総抵抗力は、第1の領域によって供される延伸に対する第1の抵抗力よりも大きい。本発明に好適なSELFウェブは、1996年5月21日にChappelらにより発行された弾性様挙動を示すウェブ材料と題された米国特許第5,518,801号にさらに完全に記述されており、それは、参照してここに組込まれる。別の実施の形態では、バックシート26は、エラストマーフィルム、フォーム、撚り糸または不織布または合成フィルムを有するこれらまたは他の好適な材料を備えてもよい。

#### 【0032】

バックシート26は、当業界で知られた任意の付着手段によって、トップシート24、吸収性コア28またはおむつ20の任意の他の要素に接合しうる。例えば、付着手段は、接着剤の均一連続層、接着剤のパターン化層、または分離列の配列線、螺旋、またはスポットを含みうる。1つの好ましい付着手段は、1986年3月4日に、Minetolaらに発行された「使い捨て排泄物包含衣類」と題された米国特許第4,573,986号に開示されるような接着剤フィラメントのオープンパターン網状構造体を備える。他の好適な付着手段は、1975年10月7日にSprague, Jr.に発行された米国特許第

10

20

30

40

50

3, 911, 173号; 1978年11月22日にZieckerらに発行された米国特許第4, 785, 996号; および1989年6月27日にWerenczに発行された米国特許第4, 842, 666号に示される装置および方法によって例示されるように、螺旋パターンに巻かれたいくつかの接着剤フィラメントを含む。これらの特許の各々は、参照してここに組込まれる。満足されることが分かっている接着剤は、ミネソタ州セント・ポールのエイチ・ビー・フルー社(H. B. Fuller Company)によって製造され、そしてHL-1258として市販されている。他に、付着手段は、熱接着、圧着、超音波接着、動的機械的接着、または当業界で知られるような任意の他の好適な付着手段またはこれらの付着手段の組み合わせを備えてもよい。

#### 【0033】

トップシート24は、好ましくは吸収性コア28の体表面47に隣接して配置され、そして当業界で知られる任意の付着手段によって、そこに接合させ、および/またはバックシート26に結合させることができる。好適な付着手段は、バックシート26をおむつ20の他の要素に接合させる手段に関して上記されている。本発明の1つの好ましい実施の形態では、トップシート24およびバックシート26は、ある位置で互いに直接接合され、そしてそれらをおむつ20の他の要素に直接接合させることによって、他の位置で互いに間接的に接合される。

#### 【0034】

トップシート24は、好ましくは柔軟で、感触が柔らかく、装着者の皮膚に刺激を与えない。さらに、少なくともトップシート24の一部は、液体がその厚みを通して容易に透過できる液体透過性である。好適なトップシート24は、多孔性フォーム、網状化フォーム、開孔プラスチックフィルム、または天然繊維(例えば、木材もしくは綿繊維)の織布もしくは不織布ウェブ、合成繊維(例えば、ポリエステルもしくはポリプロピレン繊維)の織布もしくは不織布ウェブ、または天然および合成繊維の組み合わせの織布、または不織布ウェブのような広範な材料から製造され得る。吸収性組立て体が繊維を含む場合、繊維は、スパンボンド(spunbond)、カード(carded)、ウェットレイ(wet-laid)、メルトブローン(meltblown)、ハイドロエンタングル(hydroentangled)されるか、またはそうでなければ当業界で知られているような処理をされていてもよい。好適なトップシートはまた、開孔を備えてもよく、開孔は少なくとも0.2mm<sup>2</sup>のサイズを有することが好ましい。主要な長さのポリプロピレン繊維のウェブを備える1つの好適なトップシート24は、名称P-8として、マサチューセッツ州ウォルポール(Walpole)のインターナショナル・ペーパー・カンパニー(International Paper Company)の一部門であるベラテック社(veratec Inc., )によって製造される。

#### 【0035】

好適な成形フィルムトップシートは、1975年12月30日にThompsonに発行された「先細り毛細管を有する吸収性構造」と題された米国特許第3, 929, 135号; 1982年4月13日にMullaneらに発行された「汚れ耐性トップシートを有する使い捨て吸収体」と題された米国特許第4, 324, 246号; 1982年8月3日にRadelらに発行された「繊維様特性を示す弾性プラスチックウェブ」と題された米国特許第4, 342, 314号; 1984年7月31日にAhrらに発行された「可視光沢面および布様触覚印象を示す巨視的拡大三次元プラスチックウェブ」と題された米国特許第4, 463, 045号; および1991年4月9日にBairdに発行された「多層ポリマーフィルム」の米国特許第5, 006, 394号に記述されている。他の好適なトップシート30は、それぞれ、1986年9月2日および1986年12月16日にCurroらに発行された米国特許第4, 609, 518号および第4, 629, 643号によって作成され、そしてその両方は、参照してここに組込まれる。このような成形フィルムは、「ドライウイブ(DRI-WEAVE)」としてオハイオ州シンシナティのプロクター・アンド・ギャンブル社および、「CLIFF-T」としてインディアナ州テル・ホート(Terre Haute)のトレデガー社(Tredegar Corpora

10

20

30

40

50

tion) から入手可能である。

【0036】

好ましくは、トップシート24は、装着者の皮膚を吸収性コア28に含まれる液体から分離するために、疎水性材料から製造されるか、または疎水性に処理される。トップシート24が疎水性材料から製造される場合、好ましくは少なくともトップシート24の上側表面は、親水性に処理されて、その結果、液体はより迅速にトップシートから移動する。これは、体の排泄物が、トップシート24を通り抜け、吸収性コア28によって吸収されるより、むしろトップシート24から流れ出る可能性を減少させる。トップシート24は、それを界面活性剤で処理することによって、または界面活性剤をトップシートに組込むことによって、親水性にさせることができる。トップシート24を界面活性剤で処理する適切な方法は、トップシート24を界面活性剤と共にスプレーすること、および材料を界面活性剤に浸すことを含む。このような処理および親水性のより詳細な検討は、1991年1月29日にReisingらに発行された「多層吸収層を有する吸収体」と題された米国特許第4,988,344号および1991年1月29日にReisingらに発行された「急速捕捉吸収性コアを有する吸収体」と題された米国特許第4,988,345号に含まれる。界面活性剤をトップシートに組込むいくつかの適切な方法のさらに詳細な検討は、Azizらの名前で1997年7月1日に公開された米国衛生用品発明登録番号H1670号に見ることができる。これらの引用文献の各々は、参照してここに組込まれる。

10

【0037】

本発明の実施の形態では、トップシート24は、糞便管理部材29を備える。この場合、糞便管理部材29は、トップシートの全長に亘って延伸してもよく、後部ウェスト領域などのトップシートの領域だけに延伸してもよい。

20

【0038】

トップシート24の任意の部分は、当業界で知られるようなローションで被覆することができる。好適なローションの例としては、1997年3月4日に発行された「エモリエントおよびポリオールポリエステル固定化剤を含有するローション化されたトップシートを有する使い捨て吸収体」と題されたRoeによる米国特許第5,607,760号；1997年3月11日に発行された「液体ポリオールポリエステルエモリエントおよび固定化剤を備えるローション化されたトップシートを有するおむつ」と題されたRoeによる米国特許第5,609,587号；1997年6月3日に発行された「ポリシロザンエモリエントを含有するローション化されたトップシートを有するおむつ」と題されたRoeらによる米国特許第5,635,191号；および1997年7月1日に発行された「ローション化されたトップシートを有するおむつ」と題されたRoeらによる米国特許第5,643,588号に記述されるものを含む。トップシートはまた、抗菌剤を含むか、または処理されていてもよく、その幾つかの例としては、Johnsonの名前で、1995年9月14日に公表された「臭気制御のためのトップシートに抗菌剤を含有する吸収体」と題されたPCT公報のWO第95/24173号に開示されている。さらに、トップシート24、バックシート26、またはトップシートまたはバックシートの任意の部分は、エンボス加工および/またはマット仕上げされ、より布様の外観を供することができる。

30

40

【0039】

吸収性コア28は、一般に、圧縮でき、柔軟で、装着者の皮膚に対して刺激がなく、そして尿および他のある種の体の排泄物などの液体を吸収し、そして保持する能力の任意の吸収性材料を備えることができる。吸収性コア28は、広範なサイズおよび形状（例えば、矩形、砂時計形、「T」形、非対称など）で製造することができ、そして一般にエアフェルトと呼ばれる、微粉碎木材パルプのような使い捨ておむつおよび他の吸収体に一般に使用される広範な液体吸収性材料を備えることができる。他の適切な吸収性材料の例としては、クレープセルローズワadding (creped cellulose wadding)；コフォーム (coform) を含むメルトブローポリマー (melt blown polymer)；化学的剛性化、変性化または架橋化セルローズ性繊維；ティッシュ

50

ラップおよびティッシュラミネートを含むティッシュ；吸収性フォーム；吸収性スポンジ；超吸収性ポリマー；吸収性ゲル化材料；またはいずれかの他の公知の吸収性材料、または材料の組み合わせを含む。

【0040】

吸収性コア28の形状および構造は、変化してもよい（例えば、吸収性コアまたは他の吸収性構造は、変化するキャリパーゾーン、親水性勾配、超吸収勾配、または低い平均密度および低い平均坪量捕捉ゾーンを有することができるか、または1つまたはそれ以上の層または構造を備えることができる）。しかし、吸収性コア28の総吸収容量は、おむつ20の設計負荷および意図される使用に対する適合性が必要である。

【0041】

吸収性組立て体として使用するための例示の吸収構造は、1986年9月9日にWeismanらに発行された「高密度吸収構造」と題された米国特許第4,610,678号；1987年6月16日にWeismanらに発行された「二重層コアを有する吸収体」と題された米国特許第4,673,402号；1989年5月30日にAllemanlyらに発行された「低密度および低い坪量捕捉ゾーンを示す高密度吸収性部材」と題された米国特許第4,610,678号；1989年12月19日にAngstadtに発行された「ダスチング層を有する吸収性コア」と題された米国特許第4,888,231号；1992年8月11日にHerronらに発行された「個別されたポリカルボン酸架橋木材パルプセルロース繊維を含有する吸収性コア」と題された米国特許第5,137,537号；および1992年9月15日にYoungらに発行された「失禁管理用の高効率の吸収体」と題された米国特許第5,147,345号；1994年8月30日にRoeに発行された「低粘度の糞便材料用の使い捨て吸収体」と題された米国特許第5,342,338号に記述されている。これらの特許の各々は、ここに参照して組み込まれる。

【0042】

図2は、一般に参照番号29により示される、本発明による糞便管理部材の実施の形態を図解する。一般に、糞便管理部材29は、正面および後部の主要面123および124を有する熱可塑性裏張り層122（例えば、ポリプロピレンの）を好ましくは備える裏張り120、および裏張り層122の正面から接着位置128の間で連続した列で突出し、ループ材料118のシートを横断して延伸している繊維シート126のアーチ型部130を有する正面123に沿って、一方向に連続し、間隔を空けて延長した、概して平行な接着位置128において、裏張り層122に埋め込まれて接着している、概して変形されていない固定部127を有する、特に形成された線維シート126の中に長手方向に配向した複数の繊維を有するループ材料118のシートである。繊維シート126のアーチ型部130は、追加繊維190を備え、裏張り層122からの概して均一な高さが、約0.5ミリメートルを超え、好ましくは、約1.0ミリメートルを超え、形成された繊維シート126の高さは、少なくとも接着位置128の間の距離の少なくとも3分の1、好ましくは2分の1から1.5倍であり、繊維シート126の各々の繊維のサイズは、25デニール未満（好ましくは、1から10デニールの範囲）であり、裏張り120無しの繊維シート126の基礎重量は、第1の面123に沿っての測定で、1平方メートル当たり5から300グラム（好ましくは、1平方メートル当たり15から100グラム）であり、アーチ型部130に沿って、繊維シート126の繊維間に十分な開き領域（すなわち、約10パーセントから90%の間の開き領域）を供し、糞便物質をアーチ型部130に沿って各繊維内へと速やかに透過させ得る。

【0043】

裏張り120として使用する好適な材料は、限定されないが、熱可塑性フィルム、多孔性フィルム、開孔フィルム、開孔成形フィルム、非開孔成形フィルム、不織布ウェブ、限定されないが、細孔フィルム、開孔不織布ウェブ、スクリム等を含む通気性フィルムなどの通気性材料などを含む。

【0044】

ここで使用される用語「スクリム」は、第1の方向に走る、少なくとも実質的に2本の平

10

20

30

40

50

行な繊維または撚り糸、および第2の方向に走る、少なくとも実質的に2本の平行な繊維または撚り糸を備える繊維または撚り糸の網状構造を言う。第1の方向に走る少なくとも何本かの繊維または撚り糸は、第2の方向に走る少なくとも何本かの繊維または撚り糸と各交差点で連結している。第1方向と第2方向との間の角度は、少なくとも30°であり、好ましくは45°、より好ましくは60°、最も好ましくは90°である。スクリムは、種々の形、組成、寸法の繊維または撚り糸を備えてもよい。

#### 【0045】

裏張りは、熱可塑性ポリマーから作られることが好ましい。裏張り120は、0.00125センチメートルから0.025センチメートルの範囲の厚みを有する比較的薄い層であることが好ましい。

10

#### 【0046】

追加繊維190は、熱接着または接着剤接着の何れかによって、繊維シート126に接合される。追加繊維190を繊維シートに付着させる好適な方法は、追加繊維を繊維シート126にメルトブローンするか、または追加繊維190を繊維シート126に張りつけるかである。追加繊維190は、繊維シート126全体に張りつけてもよいし、または繊維シート126の一部分だけに張りつけてもよいが、この部分は、少なくとも幾つかのアーチ型部130を含む。

#### 【0047】

追加繊維190の長さは、裏張りの上方にあるアーチ型部130の高さより低くなっている。追加繊維190の基礎重量は均一でもよく、また繊維シートの部分によって変化してもよい。追加繊維の基礎重量は、1平方メートルにつき1グラムから、1平方メートルにつき100グラムの間となっている。

20

#### 【0048】

多くの種々のタイプの追加繊維190が本発明の使用に好適である。好適な追加繊維190には、天然繊維（変性または未変性）と共に合成繊維も挙げられる。好適な未変性/変性天然繊維には、綿、エスパルトグラス（Esparto grass）、バガス、麻、亜麻、絹、ウール、木材パルプ、化学的改良木材パルプ、ジュート、レーヨン、エチルセルロース、酢酸セルロースが挙げられる。好適な合成繊維は、ポリエチレン（例えば、パルベックス（PULPEX（商標）））または、ポリプロピレンなどのポリオレフィン、ナイロンなどのポリアミド、ダクロン（DACRON（商標））またはコーデル（KODOL（商標））などのポリエステル、ポリエチレンテレフタレート、ポリ塩化ビニル、ポリフッ化ビニル、ポリテトラフルオロエチレン、ポリ塩化ビニリデン、オルロン（ORLON（商標））などのポリアクリル類、ポリ酢酸ビニル、ポリエチルビニルアセテート、不溶性もしくは可溶性ポリビニルアルコール、ポリウレタン、ポリスチレンなどから製造することができる。追加繊維は、天然繊維だけで、合成繊維だけで、または天然繊維と合成繊維の任意の調和し得る組み合わせを含んでもよい。

30

#### 【0049】

追加繊維190は、ポリエステル、ポリアミド、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートの群から選ばれることが好ましい。これらの繊維は、弾性、耐久性、変換の容易さ、コストなどの原料物性の組み合わせが好ましいため、糞便管理部材に広く使用されてきた。

40

#### 【0050】

繊維シート126の繊維は、平行な接着位置128に関して種々の方向に配置することができ、アーチ型部130の交差点で互いに接着されても、されなくてもよい。すなわち、繊維は、繊維シート126の大多数の繊維（すなわち、80パーセントまたは90%以上）を有する平行な接着位置128に関して、種々の方向に配置することができ、接着位置128にほぼ直角方向に延伸する。または、繊維シート126の全ての個々の繊維は間隔を開けた、概して平行な接着位置128に、概して直角方向に延伸することができる。

#### 【0051】

繊維シート126は、裏張り120の親水性よりも小さな親水性を有することが好ましい

50

。好ましい実施の形態では、繊維シートそれ自体は、アーチ型部 130 が接着位置 128 の親水性よりも小さな親水性を有するような親水性勾配を有する。この形態においても、繊維シート 126 の接着位置 128 は、裏張り 120 の親水性よりも小さな親水性を有することが好ましい。

#### 【0052】

好ましくは、糞便管理部材 29 は、糞便物質の速やかな透過を可能にする糞便管理部材 29 の開口を保持するために、最小の広がり度でトップシート 24 に固定される。より好ましくは、糞便管理部材 29 は、トップシート 24 に全く固定されずに糞便管理部材 29 の開口を保持し、さらにトップシート 24 を糞便管理部材 29 から分離することを可能にし、使い捨て吸収体の中にさらに空隙空間を作る。しかし、糞便管理部材 29 は、自由に動き回ることを防ぐために、おむつ 20 の中に固定される必要があることが認識される。糞便管理部材 29 の端は、下にある吸収性コア 28 に直接固定されることが好ましい。糞便管理部材 29 は、当業界に知られた任意の接着手段によって、吸収性コア 28 に接合されてもよい。例えば、接着手段は、接着剤の均一連続層、接着剤のパターン化層、または接着剤の分離列の配列、螺旋、またはスポットを含み得る。1つの好ましい取り付け手段は、1986年3月4日に、Minetolaに発行された「使い捨て排泄物包含衣類」と題された米国特許第4,573,986号に開示されるような接着剤フィラメントのオープンパターン網状構造体を備える。他の好適な接着手段は、1975年10月7日にSprague, Jr. に発行された米国特許第3,911,173号；1978年11月22日にZieckerに発行された米国特許第4,785,996号；および1989年6月27日にWereniczに発行された米国特許第4,842,666号に示される装置および方法によって例示されるように、螺旋パターンに巻かれたいくつかの接着剤フィラメントを含む。これらの特許の各々は、参照してここに組込まれる。満足されることが分かっている接着剤は、ミネソタ州セント・ポールのエイチ・ビー・フラー社（H. B. Fuller Company）によって製造され、そしてHL-1258として市販されている。他に、接着手段は、熱接着（heat bonds）、圧着（pressure bonds）、超音波接着（ultrasonic bonds）、動的機械的接着（dynamic mechanical bonds）、または当業界で知られるような任意の他の好適な接着手段またはこれらの接着手段の組み合わせを備えてもよい。特に好ましい接着手段は、繊維シート 126 の親水性よりも大きな親水性を有する、より好ましくは、裏張り 120 の親水性よりも大きな親水性を有する接着剤である。

#### 【0053】

本発明の糞便管理部材のアーチ型部は、表面被覆剤を備えてもよい。ここで用いられる用語「表面被覆剤」とは、繊維シートのアーチ型部表面の少なくとも一部を被覆する任意の物質または組成物を言う。

#### 【0054】

好ましくは、本発明の表面被覆剤は、シリコーン含有組成物および/または油含有組成物である。他の好適な表面被覆剤は、制限されないが、フロロポリマー（例えば、テフロン（TEFLON（商標））の商品名で市販されるポリテトラフロロエチレン（PTFE））およびクロロフロロポリマーなどのフッ化材料が挙げられる。本発明の表面被覆剤として好適と判明している他の材料は、ラテックス類、パラフィン類などが挙げられる。

#### 【0055】

本発明に好適なシリコーン含有組成物は、シルオフ（Syl-off）7677の商品名で米国ミシガン州ミッドランドのダウコーニング社から入手できるシリコーン放出被覆剤（silicone release coating）があり、それに対し、シルオフ（Syl-off）7048として入手できる架橋剤を、好ましくはそれぞれ100部対10部の割合で加える。他の好適なシリコーン含有組成物は、UV9300およびUV9380C-D1の商品名で、米国ニューヨーク州ウオーターフォードのジェネラルエレクトリック社のシリコーン製品部門から市販される2種のシリコーンのブレンドを、それぞれが、好ましくは100重量部対2.5重量部の割合で備えるUV硬化性シリコーンがあ

る。

【0056】

好適な油含有組成物の例としては、1997年3月4日に発行された「エモリエントおよびポリオールポリエステル固定化剤を含有するローション化されたトップシートを有する使い捨て吸収体」と題されたRoeによる米国特許第5,607,760号;1997年3月11日に発行された「液体ポリオールポリエステルエモリエントおよび固定化剤を備えるローション化されたトップシートを有するおむつ」と題されたRoeによる米国特許第5,609,587号;1997年6月3日に発行された「ポリシロザンエモリエントを含有するローション化されたトップシートを有するおむつ」と題されたRoeらによる米国特許第5,635,191号;および1997年7月1日に発行された「ローション化されたトップシートを有するおむつ」と題されたRoeらによる米国特許第5,643,588号に記述されるものが挙げられる。油含有組成物は、マイクロカプセル化されるように意図される使用時のみに放出されるような方法でもまた展開されてもよい。

10

【0057】

糞便管理部材29は、おむつ20の後部ウェスト領域38に配置されることが、図1に示される。少なくとも後部ウェスト領域38に糞便管理部材29を配置することにより、糞便管理部材29がおむつ20の上に排泄される糞便物の管理に最も効果的であり得る装着者の肛門と直線状に配列される。しかし、糞便管理部材29は、股領域37へと延伸してもよい。糞便管理部材29はまた、おむつ20の前部ウェスト領域36へと延伸してもよい。幾つかの実施の形態において、おむつ20の長手方向全体に沿って糞便管理部材29を延伸させることが、また望ましいことと思われる。

20

【0058】

少なくとも後部ウェスト領域38に糞便管理部材29を配置することに加えて、後部ウェスト領域38の中に配置されるトップシート24の部分が低粘性糞便物を扱うために十分に開いた面積を有することが、また望ましい。

【0059】

低粘性糞便物の取り扱いを最も効果的にするために、糞便管理部材は、ロフト化開放構造をもつ必要がある。この構造の重要な要素は、裏張り120からの繊維シート126のアーチ型部130の高さである。上記のように繊維シート126のアーチ型部130は、一般に約0.5ミリメートルよりも大きな、好ましくは約1.0ミリメートルよりも大きな、裏張り120からの均一な高さを有する。さらに大きな高さであれば低粘性糞便物の扱いは優れであろうが、例えば5.0センチメートルのような高さは、装着者に不快を生じさせるとと思われる望ましくない嵩高さをおむつに生じさせることになるであろう。

30

【0060】

他の重要な成分は、糞便管理部材の弾性であり、より具体的には、繊維シート126の弾性である。開口を維持するために、繊維シート126は、包装力および装着者により加えられた力に抵抗する十分な弾性をもつ必要がある。好ましくは、繊維シート126は、100g/cm<sup>2</sup>の加圧下30秒後、少なくとも50%の弾性を有し、より好ましくは、100g/cm<sup>2</sup>の加圧下30秒後、少なくとも75%の弾性を有し、最も好ましくは、繊維126が、100g/cm<sup>2</sup>の加圧下30秒後、少なくとも85%の弾性を有する。

40

【0061】

固定部127は、約0.2ミリメートルから約20ミリメートルの寸法を有する平面の円が、そこに内接されてもよいそのような寸法が好ましく、より好ましくは、固定部127は、約0.2ミリメートルから約10ミリメートルの寸法を有する平面の円が、そこに内接されてもよいそのような寸法が好ましく、および最も好ましくは、固定部127は、約0.2ミリメートルから約5ミリメートルの寸法を有する平面の円が、そこに内接されてもよいそのような寸法が好ましい。

【0062】

図3は、図2に示された本発明における糞便管理部材29の実施の形態の略側面図である。繊維シート126は、糞便管理部材29の少なくとも幾つかのアーチ形部に接合される

50

追加繊維 190 を備える。

【0063】

図4は、本発明における糞便管理部材29の第2の実施の形態における略側面図である。繊維シート126は、繊維シート126に接合される追加繊維190を備える。

【0064】

図5は、糞便管理部材29を形成する方法と装置の略式図である。図5に図解された方法は、長手方向に配向されたポリマー繊維を繊維シート126に形成し、繊維シート126の間隔を空けた概して平行な固定部127から同一方向に突出するアーチ型部130を有するように繊維シート126を形成し、裏張り120の前面123から突出する繊維シート126の間隔を空けた概して平行な固定部127を接着することを一般に備える。この方法は、第1および第2の加熱された波形化部材、すなわち各々が軸を有するローラー226および227を供し、円周に間隔を空けて概して軸状に延伸する複数の畝228を含み、外面を有する畝228でその周囲を定め、かみ合わせられた畝228間に繊維シート126とかみ合うような関係で、他の波形化部材226または227の畝228の部分を受けるように、また、畝228と波形化部材の空間との間にギア歯の様式で回転のかみ合いを供するように構成された畝228の間に間隔を定めることにより実施される。波形化部材226および227は、概してギア歯の様式でかみ合う波形部材226および227の畝部分228に軸に平行な関係で据えつけられ；波形化部材226または227の少なくとも1つが回転し；および繊維シート126は、概して繊維シート126を第1の波形部材226の外周に適合させるように、および繊維シート126のアーチ型部130を、第1の波形化部材226の畝228と繊維シート126の概して平行な固定部127との間の空間に、第1の波形化部材226上の畝228の外周に沿って形成するように、波形化部材226および227のかみ合わせた畝部228の間に送り込まれる。形成された繊維シート126は、かみ合わされた畝部228を通して移動した後、第1の波形化部材226の外周に沿って維持される。ダイス240から第1の波形化部材226の外周上の繊維シート126と冷却ロールとの間のニップに溶解した状態で、熱可塑性裏張り層120（例えば、ポリプロピレン）を押し出すことにより熱可塑性裏張り層120が形成され、また第1の波形化部材226上の畝部228の末端表面上で繊維シート126の固定部127に接着され、その後、糞便管理部材29は、第1の波形化部材226から分離され、冷却ロール250の周囲および冷却ローラーとピンチローラー260との間のニップを通して部分的に運ばれて、熱可塑性裏張り層120の冷却および凝固は完了する。ピンチローラー260を通過後、表面被覆剤192を、表面被覆装置290により繊維シート126のアーチ型部130に塗布する。好適な表面被覆装置は、当業界に知られているが、好ましくは、表面被覆装置は、ロールコーター（roll coater）、キスコーター（kiss coater）、スプレイコーター（spray coater）、グラビアコーター（gravure coater）、ブレードコーター（blade coater）、またはスロット開口コーター（slot orifice coater）の群から選ばれる。

【0065】

波形化部材226と227のかみ合わされた畝部228の間に送り込まれた繊維シート126は、分布された織り糸の形状をとることができ、その結果、波形化部材226と227のかみ合わせた畝228の間に送り込まれた繊維シート126中の繊維が、繊維シート126の幅にわたって均一に分布され、全てが、波形化部材226と227の軸に概して垂直に延伸されるか、または繊維シート126中の繊維は、不織布ウェブまたはシートとしてランダムに配向して分布させることができる。繊維間の摩擦を除いて、内部接着の無いランダムに配向された繊維126のような不織布シートは、図解するように、カード機270を用いて緩んだ繊維から形成でき、ランダムに配向された繊維126の不織布シートは、カード機270から波形化部材226と227の間のニップに送られるように十分に完全性を有し（必要ならば、支持を助け、またランダムに配向された繊維126の不織布シートを導くために備えることができるコンベヤー（示されていないが）が使用される

10

20

30

40

50

）、好ましくは、第１の波形化部材２２６は、荒仕上げを有し（例えば、砂送風により形成される）、第２の波形化部材２２７は、滑らかな磨き仕上げを有し、および第１の波形化部材２２６は、第２の波形化部材２２６の温度よりも僅かに上の温度に加熱されて、不織布の繊維シート１２６は、好ましくは、第１の波形化部材２２６の表面に沿い続け、波形化部材２２６と２２７の間のニップを通過後、第１の波形化部材と冷却ローラー２５０との間のニップに運ばれる。追加繊維は、ユニット２９０の手段により、繊維シート１２６の少なくともアーチ型部１３０に接合される。好適なユニット２９０は、追加繊維１９０を繊維シート１２６上にメルトブローするユニットとなり得る。別途に、ユニット２９０は、繊維シート１２６上に追加繊維１９０を張ることができよう。

【００６６】

10

このような繊維シート１２６が送り込まれるように構成された波形部材２２６および２２７は、それらの畝２２８をそれらの軸に関して、一般に０度から９０度の範囲に配向させることができるが、それらの軸に関して（または平行に）、畝２２８を０度に配向させて、波形化部材２２６および２２７の製造を簡便化することが好ましい。

【００６７】

ダイス２４０から固形の熱可塑性シート１２０を押し出す替わりに、複数の繊維をダイスから押し出して、図４に示された裏張り層１２２のような裏張り層を形成してもよい。

【００６８】

ダイス２４０のようなダイスから熱可塑性材料を押し出す替わりに、非溶解の裏張りを用いてもよい。それからローラー２５０を加熱して、裏張りを繊維シートに加熱接着（*thermo-bond*）させる。

20

【００６９】

この工程の最後にユニット２９０を据える替わりに、それを、繊維シート１２６にアーチ型部１３０を形成する前に配置してもよい。別途に、繊維シート１２６をこの工程に供される際に、すでに追加繊維１９０を備えている繊維から形成してもよい。

【００７０】

好ましくは、冷却ローラー２５０が、第１の波形化部材２２６の表面速度と同一または異なる表面速度で回転できるように、装置と冷却ローラー２５０の装置とは、別々に制御される。冷却ローラーと第１の波形化部材２２６とが、同一の表面速度を有するように回転する時、図２から図５で示されるように、繊維シート１２６は、第１の波形化部材２２６の外周に沿って有する形と同じ形を、裏張りに沿って有する。冷却ローラーが、第１の波形化部材２２６の表面速度よりも遅い表面速度を有するように、冷却ローラー２５０と第１の波形化部材２２６とが回転する場合、繊維シート１２６の固定部分１２７は、裏張り層１２０において冷却ローラーと第１の波形化部材との間のニップで近づき合って、冷却ローラー２５０と第１の波形化部材２２６が同一の表面速度で回転する場合よりも、裏張り１２０に沿って、ループ部分１３０の密度がより大きくなる。ループ部分１３０の量またはループ数を増加させる方法は、同じ装置を用いて、裏張りの長さにおける１センチメートル当たりのループ部分１３０の数が異なった糞便管理部材を製造するためにもまた、波形化部材２２６および２２７上に機械で作られた畝２２８の間に、機械でこのような畝２２８を近づけることの物理的限界を有して形成され得るよりも、裏張りの長さにおける１センチメートル当たりのループ部分１３０がより多い糞便材料を製造するためにも有用である。

30

40

【００７１】

おむつ２０は、改良されたフィットおよび包含性を供する助けになる少なくとも１つの弾性ウェスト部材３４を備えていてもよい。弾性ウェスト部材３４は、装着者のウェストに動的にフィットするように弾性的に延伸し、そして収縮することが一般に意図される。弾性ウェスト部材３４は、好ましくは、吸収性コア３２８の少なくとも１つのウェスト縁６２から少なくとも長手方向に外向きに延伸し、そして一般に、おむつ２０の端縁５２の少なくとも一部分を形成する。使い捨ておむつは、しばしば、２つの弾性ウェスト部材を有するように構成され、１つは、第１のウェスト領域３６に配置され、そして１つは第２の

50

ウェスト領域 38 に配置される。さらに、弾性ウェスト部材 34 またはその構成要素のいずれかが、おむつ 20 に添付された 1 つまたはそれ以上の別個の要素を備えることができる一方で、弾性ウェスト部材 34 は、バックシート 26、トップシート 24、またはバックシート 26 とトップシート 24 との両方などのおむつ 20 の他の要素の延長として構成することができる。

【0072】

弾性ウェスト部材 34 は、1985 年 5 月 7 日に K i e v i t らにより発行された米国特許第 4, 515, 595 号；1987 年 12 月 1 日に L a s h により発行された米国特許第 4, 710, 189 号；1992 年 9 月 9 日に B u e l l により発行された米国特許第 5, 151, 092 号；および 1993 年 6 月 22 日に B u e l l により発行された米国特許第 5, 221, 274 号に記述されるものを含む多数の異なる形状で構成することができる。他の好適なウェスト形状は、1991 年 6 月 25 日に R o b e r t s o n により発行された米国特許第 5, 026, 364 号および 1989 年 3 月 28 日に F o r e m a n により発行された米国特許第 4, 816, 025 号に記述されるもののようなウェストキヤップ部材を含んでよい。上で示される資料のすべては、参照してここに組込まれる。

10

【0073】

おむつ 20 は、留め具システム 40 を含んでもよい。留め具システム 40 は、装着者におむつ 20 を保持させるために、おむつ 20 の周辺に横断方向の張力を供するように重なる形状で第 1 のウェスト領域 36 および第 2 のウェスト領域 38 を維持することが好ましい。他の任意の公知留め具手段が、一般に許容されるが、留め具システム 40 は、テープタブおよび/またはフックおよびループ留め具要素を備えるのが好ましい。いくつかの例示の留め具システムが、1974 年 11 月 19 日に B u e l l により発行された「使い捨ておむつ用のテープ留め具システム」と題された米国特許第 3, 848, 594 号；1987 年 5 月 5 日に H i r o t s u らにより発行された「吸収体」と題された米国特許第 B1 4, 662, 875 号；1989 年 7 月 11 日に S c r i p p s により発行された「改良された留め具装置を有する使い捨ておむつ」と題された米国特許第 4, 846, 815 号；1990 年 1 月 16 日に N e s t e g a r d により発行された「改良されたフック留め具部分を有する使い捨ておむつ」と題された米国特許第 4, 894, 060 号；1990 年 8 月 7 日に B a t t r e l l により発行された「感圧接着剤留め具およびその製造方法」と題された米国特許第 4, 946, 527 号；1992 年 9 月 9 日に B u e l l により発行された、前に参照された米国特許第 5, 151, 092 号；および 1993 年 6 月 22 日に B u e l l により発行された米国特許第 5, 221, 274 号に開示される。留め具システムは、1990 年 10 月 16 日に R o b e r t s o n らにより発行された米国特許第 4, 963, 140 号で開示されるような使い捨て形状の物品を保持する手段を備えてもよい。これらの特許の各々は、参照してここに組込まれる。

20

30

【0074】

おむつ 20 は、サイドパネル 30 を備えてもよい。弾性サイドパネル 30 が、おむつ 20 の側面を、延伸および収縮させて、おむつ 20 を装着者に、当初から柔軟にフィットさせ、そしておむつ 20 が排泄物を受けてから相当経った後でも、装着の時間を通してこのフィットを維持することによって、より快適で身体に合ったフィットを供するため、サイドパネル 30 は、弾性または延伸性があるがよい。おむつ装着者が、使用中に弾性化サイドパネル 30 の 1 つを、他方よりもいっそう引っ張った場合でも、おむつ 20 は、装着中に「自己調節」するので、サイドパネル 30 は、おむつ 20 のいっそう有効な使用を提供することもできる。

40

【0075】

本発明のおむつ 20 は、第 2 のウェスト領域 38 に配置されるサイドパネル 30 を有することが好ましいが、おむつ 20 は、第 1 のウェスト領域 36 に、または第 1 のウェスト領域 35 および第 2 のウェスト領域 38 の両方に配置されるサイドパネル 30 を具備することができる。サイドパネル 30 は、任意の適切な形状で構成することができる。弾性サイドパネルを有するおむつの例は、1989 年 8 月 15 日に W o o d らにより発行された「

50

シャーリングされた耳付きの使い捨ておむつ」と題された米国特許第 4, 857, 067 号; 1983 年 5 月 3 日に Sciaraffa らにより発行された米国特許第 4, 381, 781 号; 1990 年 7 月 3 日に Van Gompel らにより発行された米国特許第 4, 938, 753 号; 前にここに参照した 1992 年 9 月 9 日に Buehl により発行された米国特許第 5, 151, 092 号; および 1993 年 6 月 22 日に Buehl により発行された米国特許第 5, 221, 274 号; 「保持された動的フィットを供する吸収体」と題された 1997 年 9 月 23 日に LaVon らにより発行された米国特許第 5, 669, 897 号; Robles らの名前で 1993 年 11 月 19 日に出願された「多方向延伸性サイドパネルを有する吸収体」と題された米国特許出願番号第 08/155, 048 号; その各々は、参照してここに組込まれる。

10

#### 【0076】

おむつ 20 は、好ましくはさらに、液体および他の身体排泄物の改良された包含性を供するレッグカフ 32 を含む。レッグカフは、レッグバンド、サイドフラップ、バリヤーカフまたは弾性カフとも称される。米国特許第 3, 860, 003 号には、サイドフラップおよび 1 つまたはそれ以上の弾性部材を有する、締付け可能レッグ開口を供して、弾性レッグカフ（ガasketカフ）を提供する使い捨ておむつが開示されている。それぞれ、1989 年 2 月 28 日および 1990 年 3 月 20 日に Aziz らにより発行された米国特許第 4, 808, 178 号および第 4, 909, 803 号には、脚部領域の包含性を改良する「立ち上り」弾性フラップ（バリヤーカフ）を有する使い捨ておむつが記述されている。1987 年 9 月 22 日に Lawson により、そして 1989 年 1 月 3 日に Drago によりそれぞれ発行された米国特許第 4, 695, 278 号および第 4, 795, 454 号には、ガasketカフおよびバリヤーカフを含む二重カフを有する使い捨ておむつが記述されている。

20

#### 【0077】

本発明のおむつ 20 の実施の形態は、装着者の背中の下にウェスト領域の 1 つ、好ましくは後部ウェスト領域 38 を位置決めすることによって、そして装着者の脚部の間におむつ 20 の残りを引っ張ることによって、装着者に適用できる。他のウェスト領域、好ましくは、前部ウェスト領域 36 は、装着者の正面にわたって配置される。その後、おむつの装着者は、前部ウェスト領域 36 および後部ウェスト領域 36 が、重なり合う形状になるように装着者の周囲にサイドパネル 30 を覆う。サイドパネル 30 は、そして装着者のサイズおよび形状に適合するようにこの操作の間、一般的に延伸され引っ張られる。留め具システム 40 は、サイドの閉鎖を達成するように固定される。

30

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 は、おむつの衣服に向いた面を見る人の方に向けて基礎構造を表すために、部分を切り取った本発明における吸収体の実施の形態の平面図である。

【図 2】 図 2 は、本発明の糞便管理部材の斜視図である。

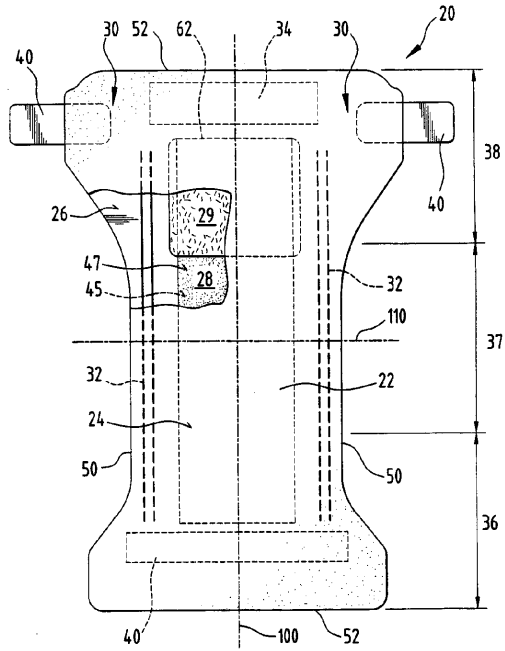
【図 3】 図 3 は、図 2 に示された本発明における糞便管理部材の実施の形態の側面図である。

【図 4】 図 4 は、本発明における糞便管理部材の第 2 の実施の形態における側面図である。

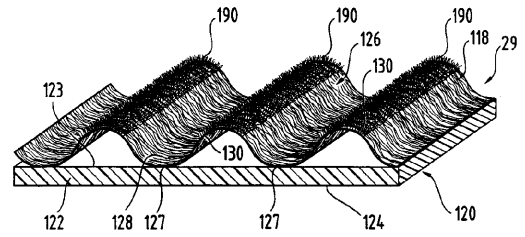
40

【図 5】 図 5 は、本発明の糞便管理部材を製造するための方法と装置の略図である。

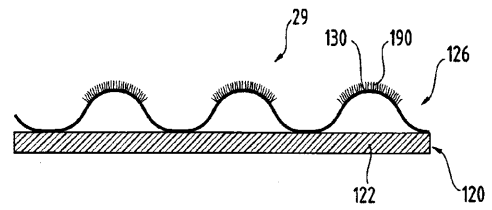
【図 1】



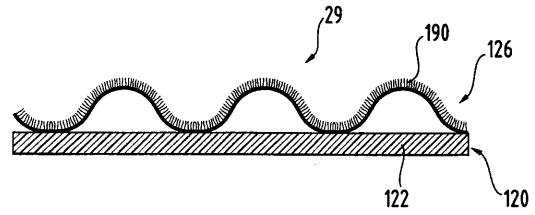
【図 2】



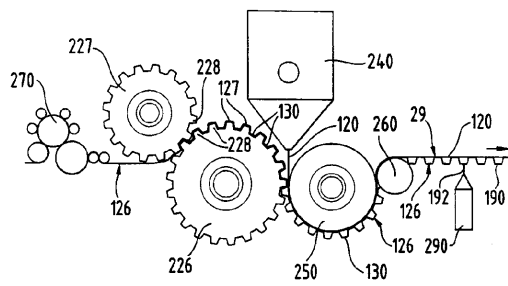
【図 3】



【図 4】



【図 5】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

A 6 1 F 13/18 3 0 2

(74)代理人 100107537

弁理士 磯貝 克臣

(74)代理人 100139088

弁理士 大野 浩之

(72)発明者 シュティール、ガブリエーレ

ドイツ連邦共和国、デー - 6 5 8 2 4 シュバルバツハ、ノイシュトラーク 3

(72)発明者 ブーサム、ルードビヒ

ドイツ連邦共和国、デー - 6 5 5 1 0 ヒュンシュテッテン、タルシュトラーク 1 7

(72)発明者 ミュラー、ヨルグ

ドイツ連邦共和国、デー - 6 1 1 8 4 カーベン、アルテ・ハインガッセ 1 5

審査官 武井 健浩

(56)参考文献 国際公開第 9 7 / 0 1 8 7 8 3 (WO, A 1)

特表平 1 0 - 5 0 2 0 0 0 (JP, A)

特開平 1 0 - 1 9 2 3 4 2 (JP, A)

特表平 1 0 - 5 0 2 5 6 0 (JP, A)

特開昭 6 1 - 1 8 7 8 5 4 (JP, A)

国際公開第 9 7 / 0 1 8 7 8 4 (WO, A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15 - 13/84