

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4954997号
(P4954997)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月23日(2012.3.23)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 F 13/15 (2006.01)

A 6 1 F 13/18 3 0 2

A 6 1 F 13/534 (2006.01)

請求項の数 23 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2008-521347 (P2008-521347)	(73) 特許権者	506215320
(86) (22) 出願日	平成17年7月13日 (2005.7.13)		エスセーアー・ハイジーン・プロダクツ・
(65) 公表番号	特表2009-501052 (P2009-501052A)		アーベ
(43) 公表日	平成21年1月15日 (2009.1.15)		スウェーデン・SE-405・03・イエ
(86) 国際出願番号	PCT/SE2005/001146		ーテポリ・(番地なし)
(87) 国際公開番号	W02007/008124	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開日	平成19年1月18日 (2007.1.18)		弁理士 村山 靖彦
審査請求日	平成20年5月15日 (2008.5.15)	(74) 代理人	100064908
前置審査			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 適合性が改善された吸収用品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生理用ナプキン、パンティーライナー、失禁用パッドあるいはおむつのような吸収用品(10)であって、

前記用品は横方向(x)および長手方向(y)を有し、

前記用品はさらに、前部(12)、股部(14)および後部(16)を有し、

前記用品は均一な組成の吸収コア(18)を具備してなり、

前記吸収コア(18)は、一対の向き合う長手方向縁部(20;22)および一対の向き合う横方向縁部(24;26)によって画定され、

前記吸収コア(18)は、少なくとも第1の領域(28)および第2の領域(30)を有し、

前記第1および第2の領域(28;30)における前記吸収コア(18)の平均密度は、前記第1および第2の領域(28;30)を取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さく、

前記第1および第2の低密度領域(28;30)は、前記用品の長手方向中心線(A)を中心として対称に配置され、かつ前記吸収コアのそれぞれの長手方向縁部(20;22)まで延在しており、

前記横方向における前記第1および第2の低密度領域(28;30)間の距離(a_x)は、前記第1および第2の領域(28;30)がそれぞれ略半円形状を有するように、前記用品の前記長手方向に沿って連続的に変化し、

前記横方向における前記第1および第2の低密度領域(28;30)間の最小距離(a_1)

10

20

は、少なくとも、前記用品(10)の前記股部(14)と前記前部(12)との間の移行部(32)に位置させられており、かつ、

前記距離 a_x は、前記用品の前記長手方向に沿って最大となり、そして最小となることを特徴とする吸収用品(10)。

【請求項2】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有することを特徴とする請求項1に記載の吸収用品。

10

【請求項3】

前記吸収用品(10)は前記横方向中心線(B)を中心として対称であり、かつ前記吸収コア(18)は第4の領域(40)および第5の領域(42)を有し、前記第4および第5の領域(40; 42)における前記吸収コア(18)の平均密度は、この第4および第5の領域(40; 42)を取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さなものであり、前記第4および第5の低密度領域(40; 42)は前記用品の長手方向中心線(A)を中心として対称に配置されかつ前記吸収コアのそれぞれの長手方向縁部(20; 22)まで延在しており、横方向における前記第4および第5の低密度領域(40; 42)間の距離(a_y)は前記用品の前記長手方向に沿って変化し、かつ前記横方向における前記第4および第5の低密度領域(40; 42)間の最小距離(a_4)は、少なくとも、前記股部(14)と前記後部(16)との間の移行部(32)に位置させられており、かつ前記用品はさらに、第6の領域(38)を取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有する第6の領域(38)を具備してなり、前記第6の低密度領域(38)は前記用品の前記前部(12)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(24)まで延在しており、前記第6の低密度領域(38)は前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の吸収用品。

20

【請求項4】

前記長手方向(y)における前記第1および第2の低密度領域(28; 30)の前記最大長さ(b_x)は、前記長手方向(y)における前記吸収用品の全長(b)よりも小さなものであることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の吸収用品。

30

【請求項5】

前記長手方向(y)における前記第1および第2の低密度領域(28; 30)の前記最大長さ(b_x)は、3 ~ 10 cmであることを特徴とする請求項3に記載の吸収用品。

【請求項6】

前記長手方向(y)における前記第1および第2の低密度領域(28; 30)の前記最大長さ(b_x)は、4 ~ 8 cmであることを特徴とする請求項3に記載の吸収用品。

【請求項7】

前記長手方向(y)における前記第1および第2の低密度領域(28; 30)の前記最大長さ(b_x)は、5 ~ 7 cmであることを特徴とする請求項3に記載の吸収用品。

40

【請求項8】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記横方向(x)における前記第3の低密度領域(34)の前記最大長さ(a_2)は、前記横方向(x)における前記吸収用品の全長(a)よりも小さなものであることを特徴とする請求項2ないし請求項5のいずれか1項に記載の吸収用品。

50

【請求項 9】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記横方向(x)における前記第3の低密度領域(34)の前記最大長さ(a_2)は、前記横方向(x)における前記吸収用品の全長(a)の75%未満であることを特徴とする請求項5に記載の吸収用品。

10

【請求項 10】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記横方向(x)における前記第3の低密度領域(34)の前記最大長さ(a_2)は、前記横方向(x)における前記吸収用品の全長(a)の50%未満であることを特徴とする請求項5に記載の吸収用品。

20

【請求項 11】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記横方向(x)における前記第3の低密度領域(34)の前記最大長さ(a_2)は、前記横方向(x)における前記吸収用品の全長(a)の25%未満であることを特徴とする請求項5に記載の吸収用品。

30

【請求項 12】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記第1(28)、第2(30)、第3(34)および、第4(40)、第5(42)および第6(38)の低密度領域は最低密度を有し、この密度は、これら領域を取り囲む吸収コアの密度よりも、少なくとも20%低いものであることを特徴とする請求項3、請求項5ないし請求項7、請求項9ないし請求項11のいずれか1項に記載の吸収用品。

40

【請求項 13】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記第1(28)、第2(30)、第3(34)、第4(40)、第5(42)および第6(38)の低密度領域は最低密度を有し、この密度は、これら領域を取り囲む吸収コアの密

50

度よりも、少なくとも30%低いものであることを特徴とする請求項3、請求項5ないし請求項7、請求項9ないし請求項11のいずれか1項に記載の吸収用品。

【請求項14】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

前記第1(28)、第2(30)、第3(34)および第4(40)、第5(42)および第6(38)の低密度領域は最低密度を有し、この密度は、これら領域を取り囲む吸収コアの密度よりも、少なくとも50%低いものであることを特徴とする請求項3、請求項5ないし請求項7、請求項9ないし請求項11のいずれか1項に記載の吸収用品。

10

【請求項15】

前記用品はさらに第3の領域(34)を具備してなり、この第3の領域(34)はそれを取り囲む前記吸収コア(18)の平均密度よりも小さな平均密度を有し、

前記密度の低い第3の領域(34)は前記用品の前記後部(16)に配置され、かつ前記吸収コアの前記横方向縁部(26)まで延在しており、

前記第3の低密度領域(34)は、前記用品の長手方向中心線(A)上に存在する対称軸線(A1)を有し、

20

前記第1(28)、第2(30)、第3(34)および第4(40)、第5(42)および第6(38)低密度領域の密度は、それが前記領域の縁部に向かって漸増するように変化し、かつそれらが前記吸収コアの残部と出会う前記領域の縁部において、前記領域を取り囲む前記吸収コアの密度の100%に達するようになっていることを特徴とする請求項3、請求項5ないし請求項7、請求項9ないし請求項11のいずれか1項に記載の吸収用品。

【請求項16】

前記股部(14)と前記前部(12)との間の移行部(32)に配置された、前記横方向における前記第1および第2の低密度領域(28;30)間の前記最小距離(a_1)は、15~45mmであることを特徴とする請求項1ないし請求項15のいずれか1項に記載の吸収用品。

30

【請求項17】

前記股部(14)と前記前部(12)との間の移行部(32)に配置された、前記横方向における前記第1および第2の低密度領域(28;30)間の前記最小距離(a_1)は、20~30mmであることを特徴とする請求項1ないし請求項16のいずれか1項に記載の吸収用品。

【請求項18】

吸収用品(10)はさらに、前記吸収コア(18)の水分に面する側に、ラインあるいはマーキング(46)を具備してなることを特徴とする請求項1ないし請求項17のいずれか1項に記載の吸収用品。

【請求項19】

吸収用品(10)はさらに、内側カバーシート(48)および外側カバーシート(50)を具備してなることを特徴とする請求項1ないし請求項18のいずれか1項に記載の吸収用品。

40

【請求項20】

前記吸収コア(18)は、前記低密度領域のいかなる箇所においても、前記外側カバーシート(50)に対して接合されていないことを特徴とする請求項1ないし請求項19のいずれか1項に記載の吸収用品。

【請求項21】

用品の最小厚みは、少なくとも3mmであることを特徴とする請求項1ないし請求項20のいずれか1項に記載の吸収用品。

50

【請求項 2 2】

用品の最小厚みは、少なくとも 5 mmであることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 2 1 のいずれか 1 項に記載の吸収用品。

【請求項 2 3】

前記吸収コア(18)の厚みは、実質的に、その長手方向(y)および横方向(x)にわたって均一であることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 2 2 のいずれか 1 項に記載の吸収用品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

本発明は、使用時に特定の形態をとるよう設計された、生理用ナプキン、パンティーライナー、失禁用パッドあるいはおむつのような吸収用品に関する。他の領域よりも密度が低い用品のある領域によって、当該用品は所望の形態をとることが可能となり、しかも用品が使用者の体の本来の場所からずれることに関係する問題が最小限に抑えられる。

【背景技術】**【0002】**

吸収用品の主要な要件は、良好な吸収特性に加えて、良好な適合性(装着具合)と快適性である。用品が使用者の体の輪郭に追従しかつ使用中にそれが本来の場所からずれないように、吸収用品の設計および製造には、さまざまな手法が採用されてきた。

【0003】

20

特許文献 1 ~ 8 ならびに関連出願は吸収用製品を開示しているが、当該製品は、使用時にその三次元的な形状に寄与するよう意図された補強材を具備してなる。

【0004】

特許文献 9 には、吸収体の各側方縁部に沿った矩形領域である低剛性領域を有する、使い捨て可能なおむつが開示されている。この領域の曲げ剛性は低いので、使用者のウエスト周りで接合するために、おむつを簡単に上方に曲げることが可能となっている。

【0005】

特許文献 10 には、前部吸収領域および後部クッション領域を有する吸収用品が開示されている。剛性は前部吸収領域においては高く、この結果、隆起した領域の形状が維持されるようになっている。

30

【0006】

特許文献 11 には生理用ナプキンが開示されているが、その長手方向中央領域は、他の部分よりも大きな曲げ抵抗性を有する。このようにして側方領域は、生理用ナプキンが着用者の生殖器の下方でカップ状のトラフ(窪み)を形成するのに十分なほどフレキシブルなものとなっている。

【0007】

特許文献 12 には剛性が変化する領域を有する吸収用品が開示されている。当該用品は、使用時にヒダが寄ったり、挟れたりするのを阻止する。特許文献 13 には生理用ナプキンが開示されているが、その縁部は快適さのために中央部よりも軟らかくなっている。

【特許文献 1】国際公開第03/053301号パンフレット

40

【特許文献 2】欧州特許第0 956 844号明細書**【特許文献 3】国際公開第03/047484号パンフレット****【特許文献 4】国際公開第02/087484号パンフレット****【特許文献 5】国際公開第02/085270号パンフレット****【特許文献 6】国際公開第03/059222号パンフレット****【特許文献 7】国際公開第02/087483号パンフレット****【特許文献 8】国際公開第02/085269号パンフレット****【特許文献 9】欧州特許第1 458 718号明細書****【特許文献 10】欧州特許第1 275 358号明細書****【特許文献 11】米国特許出願公開第2004/0122407号明細書**

50

【特許文献 1 2】欧州特許第0 572 033号明細書

【特許文献 1 3】欧州特許第1 102 824号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

生理用ナプキンのような吸収用品の快適性および適合性(装着具合)には、依然として改善の余地がある。特に、こうした問題に対する初期のアプローチの多くは、吸収用品の吸収コアの切断あるいはさもなければその一部の除去を伴うものである。だが、これは、存在する吸収材の総量を減少させ、したがって漏れに対する安全性を低下させる。さらに、吸収コアの切断あるいはさもなければその一部の除去は、たいてい材料の無駄を生じる。なぜなら、切り取られた部分は常に使用できるわけではないからである。さらに、多くの公知の製品は付加的な補強要素を必要とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、当該分野の従来技術に関連する問題を解決しようとするものである。特に本発明によって、柔らかくかつ快適であるという特徴を有すると共に、着用者に対して良好に適合しかつ正しく確実な配置が可能な吸収用品が提供される。吸収用品の切断あるいはさもなければその一部の除去を回避でき、より多くの吸収材を(したがってより優れた吸収能力を)提供し、そして着用者に、より「完全な」用品であるとの心証を与える(したがって着用者の信頼を改善する)。本発明の効果は、もっぱら本用品の吸収コアによって実現され、こうして付加的な補強要素の使用が回避される。本発明に係る用品はまた、現在用いられているプロセスに僅かな変更を施すだけで、既存の設備を用いて製造可能である。

20

【0010】

第1実施形態によれば、本発明は、生理用ナプキン、パンティーライナー、失禁用パッドあるいはおむつのような吸収用品に関するものであり、本用品は横方向および長手方向(縦方向)を有する。本用品はさらに前部と股部と後部とを有する。本用品は、均一な組成の吸収コアを具備してなり、この吸収コアは、一対の向き合う長手方向縁部および一対の向き合う横方向縁部によって画定される。吸収コアは、少なくとも第1の領域および第2の領域を有し、この第1および第2の領域における吸収コアコアの平均密度は、第1および第2の領域を取り囲む吸収コアの平均密度よりも小さい。第1および第2の低密度領域は、本用品の長手方向中心線を中心として対称に配置される。第1および第2の低密度領域は、吸収コアのそれぞれの長手方向縁部まで延在しており、かつ、横方向における第1および第2の低密度領域間の距離は用品の長手方向に沿って変化する。本発明によれば、横方向における第1および第2の低密度領域間の最小距離は、少なくとも、用品の股部と前部との間の移行部に位置させられる。

30

【0011】

別な実施形態においては、本用品はさらに第3の領域を具備してなり、この第3の領域はそれを取り囲む吸収コアの平均密度よりも小さな平均密度を有し、この第3の低密度領域は用品の後部に配置される。この第3の低密度領域は、吸収コアの横方向縁部まで延在している。第3の低密度領域は、用品の長手方向中心線上に存在する対称軸線を有する。

40

【0012】

第3実施形態においては、本吸収用品は横方向中心線を中心として対称であり、かつ横方向における第1および第2の低密度領域間の距離は、股部と後部との間の移行部に位置させられた、さらなる最小値を有する。本用品はさらに第6の領域を具備してなり、この第6の領域は、それを取り囲む吸収コアの平均密度よりも小さな平均密度を有する。第6の低密度領域は本用品の第1の部分に配置され、かつ吸収コアの横方向縁部まで延在している。第6の低密度領域は、用品の長手方向中心線上に存在する対称軸線を有する。そうした用品は、使用者の周囲に、いずれの方向にも配置できる。

【0013】

50

第4実施形態においては、本吸収用品は横方向中心線を中心として対称であり、かつ吸収コアは付加的に第4の領域および第5の領域を有する。第4および第5の領域における吸収コアの平均密度は、この第4および第5の領域を取り囲む吸収コアの平均密度よりも小さなものである。第4および第5の低密度領域は用品の長手方向中心線を中心として対称に配置されかつ吸収コアのそれぞれの長手方向縁部まで延在している。横方向における第4および第5の低密度領域間の距離は用品の長手方向に沿って変化し、かつ横方向における第4および第5の低密度領域間の最小距離は、少なくとも、股部と後部との間の移行部に位置させられる。本用品はさらに第6の領域を具備してなり、この第6の領域は、それを取り囲む吸収コアの平均密度よりも小さな平均密度を有し、この第6の低密度領域は用品の前部に配置され、かつ吸収コアの横方向縁部まで延在している。第6の低密度領域は、用品の長手方向中心線上に存在する対称軸線を有する。

10

【0014】

好ましくは、長手方向における第1および第2の低密度領域の最大長さ(延長範囲)は、長手方向における吸収用品の全長(全延長範囲)よりも小さなものである。長手方向における第1および第2の低密度領域の最大長さ b_x は3~10cmであるのが好都合であり、さらに好ましくは4~8cm、最も好ましくは5~7cmである。

【0015】

同様に、横方向における第3の低密度領域の最大長さ(延長範囲)は、横方向における吸収用品の全長(全延長範囲)よりも小さなものであってもよい。横方向における第3の低密度領域の最大長さ(延長範囲)は、横方向における吸収用品の全長(全延長範囲)の75%未満であることが好都合であり、さらに好ましくは50%未満であり、最も好ましくは25%未満である。

20

【0016】

本発明による吸収用品にあっては、用品の横方向における第1および第2の低密度領域間の距離は、好ましくは、用品の股ポイントにおいて股部と前部との間の移行部におけるよりも大きなものとなっている。

【0017】

ある実施形態においては、第1、第2、第3およびさらなる低密度領域は最低密度を有し、この密度は、これら領域を取り囲む吸収コアの密度よりも、少なくとも20%低く、さらに好ましくは少なくとも30%低く、最も好ましくは少なくとも50%低いものである。他の実施形態においては、第1、第2、第3およびさらなる低密度領域の密度は、当該領域の縁部に向かって漸増するように変化し、かつ、それが吸収コアの残部と出会う当該領域の縁部において、当該領域を取り囲む吸収コアの密度の100%に達する。

30

【0018】

股部と前部との間の移行部に配置された、横方向における第1および第2の低密度領域間の前記最小距離は、好ましくは15~45mm、さらに好ましくは20~30mmである。

【0019】

本発明による吸収用品はさらに、吸収コアの水分に面する側に、低密度領域の場所を指し示すラインあるいはマーキングを具備してなることができる。

40

【0020】

吸収コアに加えて、吸収用品はさらに、内側カバーシートおよび外側カバーシートを具備してなることができる。吸収コアは、低密度領域のいずれの箇所においても、外側カバーシートに対して接合されていないことが好都合である。本用品の最小厚みは、好ましくは少なくとも3mm、さらに好ましくは少なくとも5mmである。好ましくは、吸収コアの厚みは、実質的に、その長手方向および横方向にわたって均一である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図面を参照して、本発明についてさらに詳しく説明する。

【0022】

50

上述したように、本発明は、生理用ナプキン、パンティーライナー、失禁用パッドあるいはおむつのような吸収用品 10 に関する。好ましくは、本用品 10 は生理用ナプキンである。そうした用品は、通常、尿、ふん便あるいは月経液体のような身体排出物の吸収および貯留のために使用される。本吸収用品は、好ましくは使い捨てが可能である。すなわち、それは、洗濯して再利用されるのではなく、一度だけ使用され、その後に廃棄されることになる。

【0023】

図 1 には、生理用ナプキンである、本発明の一実施形態を示す。本用品は、図示するように、横方向(x)および長手方向yを有する。横方向における用品の全長は長さaであり、一方、長手方向における用品の全長は長さbである。

10

【0024】

本用品はさらに、その長手方向に配置された前部 12 と、股部 14 と、後部 16 とを有する。使用時、用品の前部 12 は、着用者の下腹部領域を覆うよう意図されている。前部 12 は用品の前側横方向縁部によって画定されており、かつ用品に沿って長手方向にある長さb₁だけ延在している。図示するタイプの生理用ナプキンにおいては、前部 12 は長手方向の長さb₁を有するが、これは用品の全長bの10～50%、さらに好ましくは25～40%、最も好ましくは30～35%である。

【0025】

本用品の股部 14 は長手方向に関して前部 12 に隣接して配置されている。使用時、この股部は使用者の脚間に存在し、そして使用者の生殖器部分および会陰を覆う。図示するタイプの生理用ナプキンにおいては、股部 14 は長手方向に関する長さb₂を有するが、この長さは、用品の全長bの10～50%、さらに好ましくは25～40%、最も好ましくは30～35%である。通常、長手方向における股部 14 の長さb₂は、40～110 mmであり、さらに好ましくは50～105 mmであり、最も好ましくは85～100 mmである。前部 12 と股部 14 との間の移行部 32 は、前部と股部との間の境界領域である。

20

【0026】

後部 16 は、用品の前部 12 とは反対側の端部に配置されており、かつ長手方向に関して股部 14 に隣接して配置されている。使用時、後部 16 は使用者の背中まで延在する。後部 16 は用品の後側横方向縁部によって画定され、かつ長手方向に用品に沿ってある長さb₃だけ延在している。図示するタイプの生理用ナプキンにおいては、後部 16 は長手方向の長さb₃を有するが、この長さは、用品の全長bの10～50%、さらに好ましくは25～40%、最も好ましくは30～35%である。

30

【0027】

ここで説明する吸収コア 18 に加えて、吸収用品は通常は内側カバーシート 48 および外側カバーシート 50 を具備してなる。内側カバーシート 48 は着用者の体に直に接触した状態に置かれ、したがって柔らかく、快適でありかつ液体透過性を有しているべきである。内側カバーシートは不織布材(たとえばスパンボンド、メルトブローン、毛羽立て、水中絡み合い(hydroentangled)、湿式積層(wetlaid)など)を具備してなることができる。適当な不織布材は、木材パルプまたはコットン繊維のような天然繊維から、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ビスコースなどのような人工繊維から、あるいは天然繊維と人工繊維の混合物から形成できる。内側カバーシート材はさらにトウ繊維から形成されてもよく、このトウ繊維は、たとえば欧州特許出願公開第1 035 818号明細書(EP-A-1 035 818)に開示されるように、ある接合パターンで互いに接合できる。内側カバーシート材のさらなる例は、多孔質フォーム、穿孔プラスチックフィルムなどである。内側カバーシート材に適した素材は、柔軟でかつ肌を刺激せず、しかも体液、たとえば尿または月経液が容易に浸透するようになされたものであるべきである。内側カバーシートはさらに、吸収用品の別の部分においては異なってもよい。

40

【0028】

外側カバーシート 50 は着用者の衣類と接触した状態に置かれ、そして液体不透過性を

50

有する。外側カバーシートは吸収用品の外側カバーを形成する液体不透過性材を意味する。外側カバーシートは薄いプラスチックフィルム、たとえばポリエチレンあるいはポリプロピレンフィルム、液体不透過性物質で覆われた不織布材、疎水性の不織布材(これは液体の浸透に抗する)あるいはプラスチックフィルムおよび不織布材からなるラミネート(積層体)から形成できる。外側カバーシートとして使用するのに適したその他の積層材は、不織布および高口フトワッディング(high-loft wadding)材からなる積層材である。外側カバーシート材は通気性を有していてもよく、これによって吸収コアから蒸気を逃がすことが可能となり、その一方で液体がそれを通過するのは依然として阻止される。通気性を有する外側カバーシート材の例としては、多孔質高分子フィルム、スパンボンドおよびメルトブローン層からなる不織布ラミネート、多孔質高分子フィルムおよび不織布からなるラミネートが挙げられる。好ましくは、外側カバーシートは、少なくともその衣類に面する面に不織布材を具備してなる。

10

【0029】

代替実施形態においては、吸収用品10は外側カバーシートを具備してなるだけでもよい。さらに、吸収用品の吸収コア18は、内側および外側カバーシートの両方として機能することができる単一のカバーシート内に包み込まれてもよい。

【0030】

ある実施形態では、吸収コア18は、低密度領域のいずれにおいても外側カバーシート50に対して接合されない。これによって、吸収コア18と、用品の内側および外側カバーシートとが互いに別個に変形することが可能となっている。内側および外側カバーシートは、それゆえ、吸収コアの変形を妨害しない。本用品は使用者の体の輪郭に追従し、そしてより優れた柔軟性を用品に付与する。

20

【0031】

本吸収用品はさらに、吸収コアの上に配置され、かつ放出された液体が吸収コアに吸収される前にそれを素早く受け止め、そしてそれを一時的に蓄えるよう構成された獲得物分配層(図示せず)を含んでいてもよい。そうした獲得物分配層は従来公知であり、かつ多孔質繊維ワッディング、SDプラスチックフィルム、LDA(低密度エアレイド)、マルチボンド(multibond)、固着ラテックスあるいはフォーム材から形成可能である。

【0032】

本発明に係る吸収用品10は単一組成の吸収コア18を具備してなる。「吸収コア」は、体液を獲得しかつそれを蓄える用品の吸収構造体である。吸収コアは一般的な種類のものであってもよい。普通に見られる吸収材料の例は、セルロース系綿毛パルプ、ティッシュ、高吸収ポリマー(いわゆる超吸収体)、吸収発泡材料、吸収不織材料などである。セルロース系綿毛パルプを吸収コア内の高吸収ポリマーと組み合わせることは普通のことである。高吸収ポリマーは、その重量の少なくとも約20倍の0.9重量パーセントの塩化ナトリウムを含む水溶液を吸収することが可能な水膨張可能な水不溶性の有機または無機材料である。高吸収材料として使用するのに適切な有機材料としては、多糖類、ポリペプチドなどの天然材料、および合成ヒドロゲルポリマーなどの合成材料を挙げることができる。このようなヒドロゲルポリマーとしてはたとえば、ポリアクリル酸、ポリアクリルアミド、ポリビニルアルコール、ポリアクリレート、ポリアクリルアミド、ポリビニルピリジンなどのアルカリ金属塩が挙げられる。他の適切なポリマーとしては、加水分解されたアクリロニトリルグラフト化でんぷん、アクリル酸グラフト化でんぷん、イソブチレン無水マレイン酸共重合体、およびその混合物が挙げられる。ヒドロゲルポリマーは、材料を実質的に不溶性にするように容易に架橋されることが好ましい。好ましい高吸収材料はさらに、表面架橋され、それによって高吸収性粒子、繊維、薄片、球体などの外側表面または外郭は、高吸収体の内部より高い架橋密度を有する。高吸収材料は、粒子、繊維、薄片、球体などを含む吸収複合物で使用するのに適切なあらゆる形態をしていてもよい。高い吸収能力は大量の超吸収材を使用することで実現される。

30

40

【0033】

厚みの小さな吸収体(これはたとえば幼児用おむつおよび失禁用ガードにおいては一般

50

的である)は、たいてい、セルロース綿毛パルプおよび超吸収ポリマーからなる、圧縮された混合あるいは積層構造体を具備してなる。吸収コアのサイズおよび吸収能力は、幼児あるいは成人失禁症者のような、さまざまな用途に適合するように変更可能である。

【 0 0 3 4 】

本明細書中での「単一組成」との語句は、吸収コア 1 8 が本質的に一種類の素材から構成されることを意味するものである(これは、吸収コア全体にわたって本質的に同じ素材であるか、あるいは二つ以上の素材の同じ組み合わせである)。素材の密度および密集度を変化させてもよいが、これらは、別個に形成されかつその後互いに物理的に接合される部位の組み込みを伴わずに得ることができるものに限定される。たとえば、吸収コアが親水性繊維のマトリックスおよび上述したような超吸収材を具備してなる場合、この超吸収材および繊維の相対的な密集度はコアのさまざまな部分においては異なっている。10

だが吸収コアは、たとえば、異なる組成の層またはラミネートから構成されるべきではない。同様に、吸収コアの長手方向あるいは横方向にわたるさまざまなコンポーネントの密度または密集度が変化することも許容される。それでもコアは、別個に形成されかつその後互いに接合される、異なる組成の部位または層を具備してなるべきではない。

【 0 0 3 5 】

本発明に係る吸収コアを形成するための好適技術は、図 5 a ~ 5 c に示しかつ欧州特許出願公開第 1 253 231 号明細書(EP-A2-1 253 231)にさらに詳しく開示されるような、空気積層プロセスによるマットフォーミングである。所望の形状を有する空気透過性型枠 5 2 が提供される。型枠の深さは、図 5 a の断面から分かるように、各ポイントにおいて必要とされる材料の量に応じて変化し得る。繊維素材 5 4 が型枠内に空気積層され、そして型枠が満たされる(図 5 b 参照)。個々の領域において型枠深さが異なることに起因して、各ポイントにおける繊維素材の量が変化することになる(図 5 c)。

【 0 0 3 6 】

吸収コアが製造された後、コア全体にわたる(すなわち長手方向および横方向に)均一な厚みが得られるように、それは圧縮される(図 5 d 参照)。圧縮は公知の手段を用いて行うことができるが、所望の厚みを得るためには通常は滑らかなロールで十分である。したがって、ある実施形態では、吸収コアは、その長手方向(y)および横方向(x)にわたって実質的に均一な厚みを有する。「均一な厚み」とは、吸収コアの厚みがコア全体にわたって同じであることを意味する。

【 0 0 3 7 】

このようにして、吸収コア中に、密度の異なる領域を形成できる。もし望むならば、マスクあるいはバップルをマット形成プロセスにおいて導入でき、これによってマスクされていない領域における繊維堆積は、マスクされた領域におけるよりも高いものとなる。あるいは、型枠は、その異なる領域においては、異なる孔密度および/または孔サイズを有していてもよい。繊維素材の流れは、それゆえ、型枠の異なる領域においては異なったものとなる。これによって素材密度のさらなる制御が可能となる。

【 0 0 3 8 】

最近の効率のよいマット形成プロセスにおいては、米国特許第 4,765,780 号明細書、スウェーデン国特許第 9401542-7 号明細書(SE9401542-7)、欧州特許出願公開第 1 253 231 号明細書に開示されるように、マット形成ホイールが使用される。空気透過性型枠は、マット形成ホイールの周面を中心として均一に離間させられる。繊維素材は(所望されるであろうその他の素材とともに)、プロアによってミルから、マット形成カバーを介してマット形成ホイール上に供給される。一つの形成ホイールあたり一つ以上のマット形成カバーが存在してもよい。

【 0 0 3 9 】

マット形成ホイールによる形成の代わりに、本発明の吸収コアは、素材ウェブの異なる部分に密度差を最終的に提供するプロファイルを有するウェブ上に繊維素材を(所望されるであろうその他の素材とともに)敷き詰めることによって製造することができる。素材は予め製造し、巻き上げてロールとすることができる。

【 0 0 4 0 】

本方法によって製造された吸収コア 1 8 は均質であるように見える。なぜなら、低密度領域の部位は目に見えないからである。これによって着用者には安全性に係るより大きな価値が提供される。だが、吸収コア 1 0 はさらに、吸収コア 1 8 の着用者に面する側にラインまたはマーキング 4 6 を備えていてもよい。これは用品を正しく装着する際の助けとなり、しかも低密度領域の位置を指し示す。ラインまたはマーキング 4 6 は圧縮されたラインであってもよく、このラインは、用品の折り込みラインを形成するとともに、着用時に本用品の正しい折り込みを助ける。

【 0 0 4 1 】

それによって吸収コアが選択された低密度領域を持つことになるさらなるプロセスを図 6 a ~ 6 d に示す。上述したように、繊維素材 5 4 は変化に富んだ深さを有する型枠 5 2 内に空気積層される(図 6 a、図 6 b)。こうして変化に富んだ厚みを有し、低密度が望ましい領域においては厚みの小さいコアが形成される(図 6)。先の場合とは対照的に、コアは続いてプロファイルドロールによって圧縮され、これによってコアの大きさにわたって異なる厚みが得られる。最も厚みの大きな領域は、所望の低密度領域の外側に存在する領域におけるそれである(図 6 d)。

【 0 0 4 2 】

本発明による吸収コアを得るための代替手法を図 7 a および図 7 b に示す。この実施形態では、均一な厚みを持つ繊維素材 5 4 が形成されるが、これは、低密度領域を取り囲む吸収コアの密度に対応する密度(より高い密度)を有する。そうした「高い」密度は当初(素材が積層されるとき)から実在してもよく、あるいは低密度領域の素材を圧縮することで得ることができる。吸収コアの低密度領域は、その場合、低密度が望まれる当該領域において吸収コアを処理することによって実現されてもよい。そうした処理の一例では、国際公開第2004/044325号パンフレットに開示されるように電離放射線が使用される。これに代えて、吸収コアの化学的あるいは機械的処理によってもまた、低密度領域に所望の密度を付与できる。低密度吸収コアを得るために、放射線処理、化学的処理および機械的処理を組み合わせる利用することができる。当業者であれば、各吸収コアおよび製造方法に最も適した技術を使用することができるであろう。成形後の吸収コアの機械的処理はより大きな嵩をもたらすであろう。この厚みの変化は漏れに対する安全性の向上に寄与する。なぜなら、結果として生じる低密度素材の毛管作用は弱いからである。輸送勾配はこうして実現されるが、ここで、吸収された液体はより厚みの大きな領域から離れるように流れる傾向がある。

【 0 0 4 3 】

圧縮の度合いの変化によって、所望の低密度領域を有する吸収コアを提供できる(図 8 a および図 8 b)。この実施形態では、繊維材 5 4 は均一な厚みを有するよう形成され、それは低密度の領域において吸収コアの密度に対応する密度を有する。これら領域の外部の吸収コアは続いて圧縮され、一方、この領域内では、コアは圧縮されないままである(図 8 b)。

【 0 0 4 4 】

吸収コア 1 8 は、一対の向き合う長手方向縁部 2 0 ; 2 2 および一対の向き合う横方向縁部 2 4 ; 2 6 によって画定される。吸収コアは必ずしも平行四辺形状を有するとは限らず、たとえば丸みを帯びた縁部あるいはドッグボーン形状を有していてもよい。この場合、横方向および長手方向間の移行部は、横方向に対する用品の横方向縁部の曲率が最も大きくなる、用品の縁部上のポイントとして規定される。好ましい実施形態では、用品の長手方向縁部は実質的に平行である。

【 0 0 4 5 】

吸収コア 1 8 は、少なくとも第 1 の領域 2 8 および第 2 の領域 3 0 の密度が小さなものとなっている。すなわち、第 1 および第 2 の領域 2 8 , 3 0 は、当該領域を取り囲む吸収コアの平均密度よりも低い平均密度を有する。

【 0 0 4 6 】

第1および第2の低密度領域28;30は、用品の長手方向中心線Aを中心として対称に配置されている。これは、使用時に、用品を使用者の体に対称的に配置するために重要である。「対称的に配置される」とは、第1の低密度領域28における各ポイントが、第2の低密度領域30に対応するポイントを有すること、すなわち二つのポイントは用品の長手方向中心線A上に配置された平面内における鏡映によって互いに関係付けられていることを意味する。第1および第2の低密度領域28;30はそれゆえ互いに鏡像をなし、しかも長手方向中心線Aの両側の対応する位置に配置されている。

【0047】

第1および第2の低密度領域28;30は、吸収コアのそれぞれの長手方向縁部20;22へと延在している。本吸収用品の横方向における第1および第2の低密度領域28;30間の距離 a_x は、当該用品の長手方向に沿って変化する。すなわち、本用品の長手方向中心線Aに最も近接して存在する第1および第2の低密度領域28;30の縁部は、この長手方向中心線Aと平行ではない。したがって、距離 a_x は、用品の長手方向に沿った最大値および最小値を示す。好ましくは、距離 a_x は、用品の長手方向に沿って連続的に変化する。

【0048】

本発明によれば、横方向における上記第1および第2の低密度領域28;30間の最小距離 a_1 は、少なくとも、股部14と前部12との間の移行部32に置かれている。低密度領域28;30間の距離は最小値を一つ以上有していてもよいが、一つの最小距離 a_1 (これは移行部32に置かれる)が存在することが好ましい。

【0049】

吸収用品が位置する股の周りの領域は、特に、鼠径部の両側下方に位置する二つの筋腱によって規定される。これら筋腱は、骨盤隔膜の内側において始まり、かつ大腿部に沿ったその取り付け部を有する筋群の一部を形成する。この筋群は、内転筋ブレビス(brevis)、内転筋ロンガス(longus)、薄筋および内転筋マグヌス(magnus)筋からなる。したがって、使用時、吸収用品はこれら筋腱間に配置され、そして第1および第2の低密度領域28;30はこの腱間に配置され、そしてこれによって圧縮される。したがって、「股部と前部との間の移行部」との用語は、本明細書では、用品の意図された使用時に上記二つの筋腱間に配置される領域として規定される。

【0050】

横方向における上記第1および第2の低密度領域28;30間の最小距離 a_1 は、少なくとも、股部14と前部12との間の移行部32に配置されるので、移行部32は、これら腱間で正確に保持される。用品の前部12は、それゆえ、これら腱の前方で、当該領域において保持され、その一方で、本用品の股部14は着用者の生殖器に面して正確に配置される。これは、吸収用品の正しくない配置、あるいは装着中の用品のズレに関連する問題を回避するのに役立つ。特に、着用者の脚の動きによって、しばしば、一般的な生理用ナプキンの後方に移動するが、これは本発明によって軽減可能である。

【0051】

限界距離は、着用者の股の二つの筋腱間の距離である(これはあらゆる人々に関して比較的一定であることが分かっている:約25~45mm)。女性の約80%に関して、上記二つの腱間の距離は概ね30~32mmである。横方向における上記第1および第2の低密度領域28;30間の最小距離 a_1 は、したがって、好ましくは15ないし45mm、さらに好ましくは20ないし30mmである。距離 a_1 が約35mmを超過すると、大多数の着用者は用品を不快に感じると思われる。距離 a_1 が45mmを超過すると、不快さを非常に感じやすく、しかも擦過が非常に起きやすくなる。横方向における上記第1および第2の低密度領域28;30間の最小距離 a_1 はゼロより大きなものであるべきことが好ましい点に留意されたい。すなわち、第1および第2の低密度領域が横方向にオーバーラップする形態は本発明の範疇には含まれない。

【0052】

着用者の内ももの腱間の横方向における吸収用品10の第1および第2の低密度領域2

10

20

30

40

50

8 ; 3 0 の圧縮はまた、用品の正確な三次元形状の形成を促進する。特に、低密度部分における長手方向縁部 2 0 ; 2 2 の横方向の圧縮によって、用品の前部 1 2 が使用者に向かって上方に屈曲することが可能となり、そして「容器(ボール)」形状を実現することができる。これによって用品の、より密着した、より確実な装着が可能となる。吸収用品が予め決められたような形状となることはまた、望ましくない様式(これはたとえば漏れを引き起こすかもしれない溝を形成する)で用品が折り込まれるリスクを低減する。

【 0 0 5 3 】

製造後、本明細書で説明した種類の吸収用品は、たいてい折り込まれて、包装される。本発明に係る吸収用品のさらなる利点は、折り込みおよび包装時には明らかである。使用されていないとき、本用品は実質的に平面状であるので、吸収用品の折り込みおよび包装は、三次元的な用品に比べて簡素化される。さらに、用品が包装される際に生じたシワあるいは折り目は、用品が包装材から取り出された後でも、そのまま残ることがある。これは用品を装着する際に問題を提起する。なぜなら、包装プロセス由来の残存する、こうしたシワあるいは折り目によって、使用時に用品が望ましくない様式で折れ曲がることもあり、しかもさらに、それに沿って液体が容易に流れる、漏れの可能性を増大させる溝を用品に形成し得るからである。低密度領域を付与したことによって、包装材から取り出された後に、包装プロセスに起因するシワあるいは折り目が残ったままとなる用品の性状が緩和され、しかもこれら低密度領域が用品の吸収コアの縁部に存在するので、輸送勾配は液体が縁部から離れるように流れるのを促進するのに役立つ。実際、包装材を開封した後に用品に存在している折り目は低密度領域によって限度内に抑えられる。

【 0 0 5 4 】

低密度の領域のさらなる効果は、それが大きな空隙および毛細管を有し、したがって周囲の領域よりも弱い毛管作用を有するということである。それゆえ、毛管勾配が用品中に存在し、その結果、液体はより密度の高い(柔軟ではない)領域に、より優先的に吸収される。これは、漏れに対する安全性が改善された用品をもたらす。なぜなら液体は低密度領域には高密度領域ほど多くは分配されないからである。

【 0 0 5 5 】

図 2 に示す実施形態において、本用品はさらに第 3 の領域 3 4 を具備してなるが、この第 3 の領域 3 4 はそれを取り囲む吸収コア 1 8 の平均密度よりも低い平均密度を有する。この低密度の第 3 の領域 3 4 は用品の後部 1 6 に配置されており、しかも吸収コアの横方向縁部 2 6 へと延在している。繰り返すが、用品の対称性を維持するために、第 3 の低密度領域 3 4 は、用品の長手方向中心線 A の上に存在する対称軸線 A 1 を有しているべきである。第 3 の低密度領域 3 4 は、それが用品の長手方向中心線 A を中心として対称である限りは、いかなる形状を有することもできる。図 2 に示すような三角形が第 3 の低密度領域 3 4 にとって特に好適である。

【 0 0 5 6 】

この実施形態によって、吸収用品の快適性と適合性(装着具合)がさらに向上する。吸収用品は、後部の長手方向中心線 A に沿って折れ曲がり、そしてこれによって使用者の臀部間の窪みに収まる。これによって、用品の後方からの漏れのリスクが低減される。さらに、第 3 の低密度領域 3 4 は、用品の後部に、当該後部を通して液体が流れるのを阻止する吸収勾配をもたらす。後部に、ある折り込みラインを形成することによって用品の快適性が向上するが、これは、臀部間での用品の望ましくない擦れ、シワの生成、あるいは Z 字形の折れ曲がりやが抑えられるからである。使用者の臀部間で後部 1 6 が折れ曲がることはまた確実な装着を促進するが、これは、装着中の用品の横方向および長手方向のズレが低減されるからである。後部 1 6 における第 3 の低密度領域 3 4 は第 1 および第 2 の低密度領域 2 8 ; 3 0 と協働し、着用者の体の輪郭にさらに一層密接に追従する形状を用品に付与する。

【 0 0 5 7 】

図 3 に示す実施形態によれば、本用品は横方向中心線 B を中心として対称である(すなわち前部および後部 1 2 ; 1 6 は同じサイズであってかつ同じ形状であり、しかも長手方

10

20

30

40

50

向に関して同じ長さを有している)。本用品はそれゆえ、いずれの方向でも着用者に装着できる。これを行えるように、横方向における第1および第2の低密度領域28;30間の距離 a_x は、股部14と後部16との間の移行部32に位置させられた、さらなる最小値 a_3 を持つ。本用品はさらに第6の領域38をさらに具備してなるが、この第6の領域38は、それを取り囲む吸収コア18の平均密度よりも低い平均密度を有する。第6の低密度領域38は本用品の前部12に配置され、かつ吸収コアの横方向縁部24まで延在している。第3の低密度領域34の場合と同様、上記第6の低密度領域38はまた、用品の長手方向中心線A上に存在する対称軸線A1を有している必要がある。本用品はそれゆえ、いずれの方向でも装着可能であって、同じような優れた効果が得られる。

【0058】

図4には、使用者の周りでいずれの方向にも配置可能な用品を得るための代替策を示す。股部14と後部16との間で移行部32内に延在する第1および第2の低密度領域28;30の代わりに、当該用品は第4の領域40および第5の領域42をさらに有し、この第4および第5の領域40,42における吸収コア18の平均密度は、この第4および第5の領域40;42を取り囲む吸収コア18の平均密度よりも小さなものである。第4および第5の低密度領域40;42は用品の長手方向中心線Aを中心として対称に配置されており、しかも吸収コア18の個々の長手方向縁部20;22まで延在している。先と同じようにして、横方向における上記第4および第5の低密度領域40;42間の距離 a_y は、用品の長手方向に沿って変化する。横方向における上記第4および第5の低密度領域40;42間の最小距離 a_4 は、少なくとも、股部14と後部16との間の移行部32に位置させられている。上述したように、本用品はさらに第6の領域38を具備してなり、この第6の領域38は、それを取り囲む吸収コア18の平均密度よりも小さな平均密度を有する。この第6の低密度領域38は、用品の前部12に配置されており、かつ吸収コアの横方向縁部24まで延在している。この第6の低密度領域38は、用品の長手方向中心線Aの上に存在する対称軸線A1を有する。この実施形態による用品はいずれの方向にも装着でき、同じような優れた効果が得られる。

【0059】

本発明による第1および第2の低密度領域28;30は、長手方向における用品に沿った延長範囲を有する。これら低密度領域の長手方向の延長範囲を増大させることによって、柔軟な縁部(これは快適さをさらに向上させる)を備えた用品が実現される。だが、横方向における第1および第2の低密度領域28;30間の最少距離 a_1 が、少なくとも股部14と前部12との間の移行部32に位置させられるという条件は依然として満たさなければならない。好ましくは第1および第2の低密度領域28;30は、用品の全長に沿って長手方向に延在していない。すなわち、長手方向yにおける第1および第2の低密度領域28;30の最大長さ(延長範囲) b_x は、長手方向yにおける本吸収用品の全長(延長範囲) b よりも小さなものである。好都合なことを言えば、長手方向yにおける第1および第2の低密度領域28;30の最大長さ(延長範囲) b_x は3~10cmであり、さらに好ましくは4~8cmであり、最も好ましくは5~7cmである。

【0060】

同様にして、横方向xにおける第3の低密度領域34の最大長さ(延長範囲) a_2 は、横方向xにおける吸収用品の全長(延長範囲)よりも小さなものであるべきである。横方向xにおける第3の低密度領域34の最大長さ(延長範囲) a_2 は、横方向xにおける本吸収用品の全長(延長範囲)の75%よりも小さく、さらに好ましくはその50%よりも小さく、最も好ましくはその25%よりも小さい。

【0061】

本用品の吸収コア18は、好ましくは、用品の「股ポイント」において低い密度を持たない。なぜなら、そうした低い密度は通常は(望ましくない)吸収特性に帰着するからである。この場合、用品の横方向における上記第1および第2の低密度領域28;30間の距離 a_x は、股部14と前部12との間の移行部32におけるよりも、用品の股ポイント44において、より大きくなっている。「股ポイント」は欧州特許第0 969 784号明細書(EP

10

20

30

40

50

-B1-0 969 784)に規定されるようなものであり、そして国際出願PCT/SE2004/001759の明細書にさらに詳しく開示されている。それは、立った状態の着用者に本用品を装着し、続いて着用者の脚の周りに八の字状に伸長可能な糸を配置することによって特定される。糸の交点に対応する用品上のポイントが、股ポイント4 4とみなされる。この股ポイントは、意図した様式で着用者に吸収用品を配置し、そして糸の交点が用品/コアと交わることになる場所を特定することによって決定されることを理解されたい。

【0062】

好ましくは、第1の低密度領域2 8、第2の低密度領域3 0、第3の低密度領域3 4およびその他の低密度領域は、当該領域を取り囲む吸収コアの密度よりも、少なくとも2 0%低い、さらに好ましくは少なくとも3 0%低い、最も好ましくは少なくとも5 0%低い最低密度を有する。すなわち、それらは、同程度の圧縮において5 0%まで少ない素材を具備してなる。低密度領域を取り囲む吸収コアの密度は、 $40 \sim 200 \text{ kg/m}^3$ 、好ましくは $50 \sim 200 \text{ kg/m}^3$ 、さらに好ましくは $70 \sim 90 \text{ kg/m}^3$ であるべきである。これによって、吸収能力を維持したままで、所望の効果を達成することが可能となる。

【0063】

低密度領域の密度は、当該領域の縁部に向かって漸増するように変化していてもよく、これによってそれは、当該領域が吸収コアのおむつ残部と出会う領域の縁部において1 0 0%に達するようになる。このようにして、第1および第2の領域2 8; 3 0の応力に対する抵抗は、それらが圧縮された際に増大する。これによって、より広い適合範囲がもたらされる。なぜなら、股の幅が狭い使用者は低密度領域をさらに圧縮することができ、一方、股の幅が広い使用者は低密度領域をそれほど圧縮しないからである。本用品はしたがって、上記範囲の二つの筋腱間距離を持たない少数の人々にも適合するであろう。さらに、上記領域における密度勾配によって吸収勾配がもたらされるが、これは、低密度素材は毛管作用が弱いからである。これによって、漏れに対するさらなる安全性が実現されるが、なぜなら、本用品の吸収特性は縁部に向かって低密度領域において減少し、そして液体は用品の中心に向かって案内されるからである。

【0064】

さまざまな低密度領域2 8, 3 0, 3 4, 3 8, 4 0, 4 2は全て同じ密度を有していてもよい。あるいは、横方向縁部まで延在する低密度領域(すなわち第3の低密度領域3 4および第6の低密度領域3 8)が他の領域よりも低い密度を有している吸収用品によって、より優れた快適性が実現可能である。使用時、第3および第6の低密度領域3 4, 3 8は、使用者の臀部間に配置され、それゆえ、この領域の柔軟性が高いことが望ましい。

【0065】

低密度領域にも素材は存在すべきである。低密度領域の密度がゼロという状況は、本発明の範疇には含まれない。

【0066】

吸収コアの密度、またはサンプルの平均密度を測定するための、さまざまな手法が文献に開示されている。特に、吸収コアのサンプルの平均密度は、以下の手順に従って測定可能である。

- ・吸収コアを構成している層を慎重に分離させる：ただ単一コアが残るように内側または外側カバーシートを除去する。

- ・密度が測定される吸収コアのサンプルの領域に面積に関して対応する吸収コアに対して足で 0.5 kPa の圧力を加える。

- ・サンプルの厚みを、この圧力を受けている状態で測定する。

- ・密度が計算されるサンプルをコアから切り離し、当該サンプルの面重量(g/cm^2)を、その質量/表面積から計算する。

- ・面重量および厚みから、当該領域の平均密度を計算する。平均密度(kg/m^3)は、面重量を厚みで割ることによって計算される。

【0067】

本発明に係る生理用ナプキンは、着用者の下着への固定を可能とするために、従来公知

10

20

30

40

50

の取り付け手段を具備していてもよい。そうした手段としては、用品の衣類に面する面上の接着剤の被覆物あるいは摩擦被覆物、あるいは用品の横方向に延在するとともに使用者の下着の股部の上に折り重なる取り付けフラップ(「ウイング」)が挙げられる。だが、そうした取り付け手段の特性および配置が使用時に本用品の機能を著しく妨害しないことが重要である。

【0068】

本発明は特に、比較的厚みのある生理用ナプキンなどのような、比較的厚みのある吸収用品に係る。なぜなら、それは初めから厚手であり、かつ身体に密着した状態で装着できるからである。そうした「厚みのある」用品は、約3ないし約12.5mmの間の、好ましくは5～11mmの厚みを有する。だが、それは常に所要の様式で折り畳めるわけ

10

【0069】

以上、生理用ナプキンを例に挙げて説明してきたが、本発明はまた、おむつ、失禁用パッドあるいはパンティーライナーなどのような、その他の吸収用品にも応用可能である。たとえば、おむつへ本発明を適用することで、快適性、密着具合および漏れ防止に関して、同様の利益がもたらされるであろう。

【0070】

上記説明を本発明の限定として考えるべきではなく、本発明の範囲および限界は特許請求の範囲によって規定される。

20

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】生理用ナプキンである、本発明に係る実施形態を示す図である。

【図2】吸収用品の低密度領域の代替構造を示す図である。

【図3】吸収用品の低密度領域の別な構造を示す図である。

【図4】吸収用品の低密度領域の別な構造を示す図である。

【図5】本発明に係る吸収コアを製造することが可能な方法を示す断面図である。

【図6】本発明に係る吸収コアを製造することが可能な方法を示す断面図である。

【図7】本発明に係る吸収コアを製造することが可能な方法を示す断面図である。

30

【図8】本発明に係る吸収コアを製造することが可能な方法を示す断面図である。

【符号の説明】

【0072】

10 吸収用品

12 前部

14 股部

16 後部

18 吸収コア

20, 22 長手方向縁部

24, 26 横方向縁部

40

28 第1の低密度領域

30 第2の低密度領域

32 移行部

34 第3の低密度領域

36 移行部

38 第6の低密度領域

40 第4の低密度領域

42 第5の低密度領域

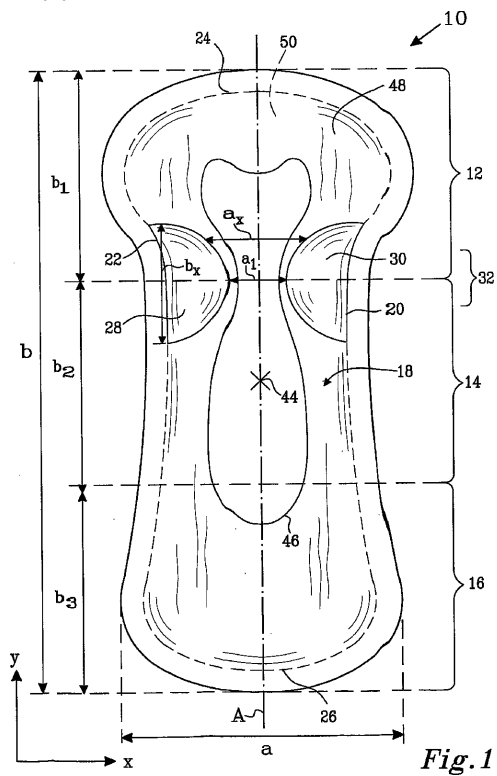
44 股ポイント

46 ライン(マーキング)

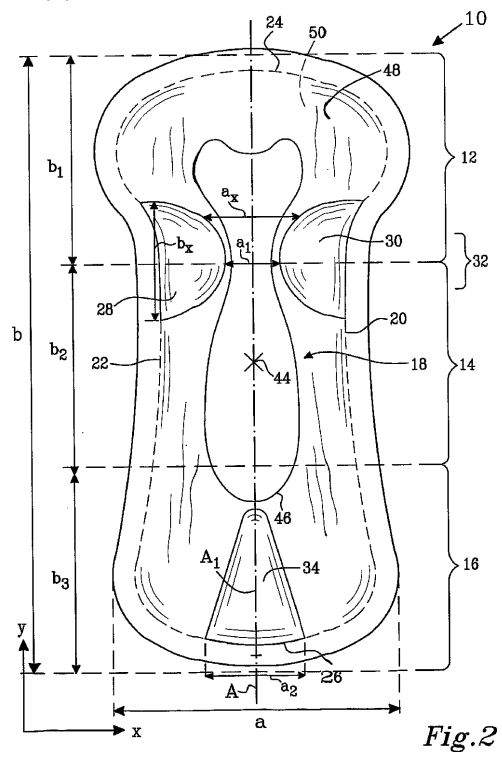
50

- 48 内側カバーシート
- 50 外側カバーシート
- 52 空気透過性型枠
- 54 繊維素材

【図1】



【図2】



【図 3】

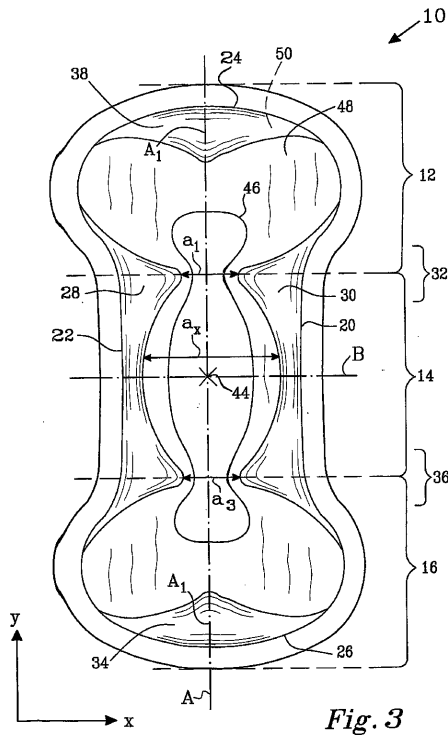


Fig. 3

【図 4】

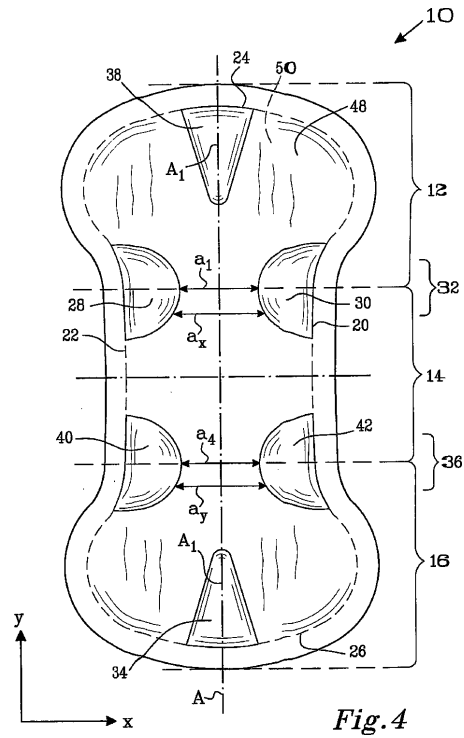


Fig. 4

【図 5 a】

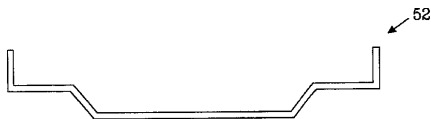


Fig. 5a

【図 5 b】



Fig. 5b

【図 5 c】

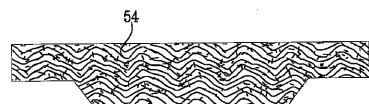


Fig. 5c

【図 5 d】



Fig. 5d

【図 6 a】



Fig. 6a

【図 6 b】



Fig. 6b

【図 6 c】

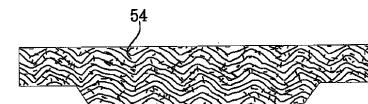


Fig. 6c

【図 6 d】

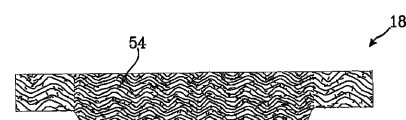
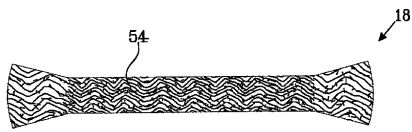


Fig. 6d

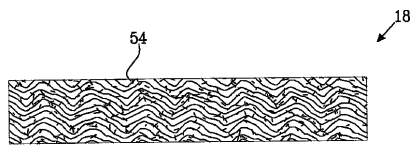
【図 7 a】

*Fig. 7a*

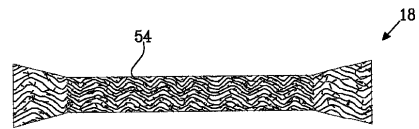
【図 7 b】

*Fig. 7b*

【図 8 a】

*Fig. 8a*

【図 8 b】

*Fig. 8b*

フロントページの続き

- (72)発明者 リーフ・ウォルストレム
スウェーデン・S - 4 1 6 ・ 7 8 ・ イェーテボリ・ゲテリグスガタン・1 4
- (72)発明者 カミラ・エルフスベルク
スウェーデン・S - 4 2 3 ・ 5 5 ・ トルスランダ・スコマカレガルデン・5
- (72)発明者 ソルグン・ドレヴィク
スウェーデン・4 3 5 ・ 3 5 ・ メルンリーク・フルバックスヴァゲン・1 6

審査官 中尾 奈穂子

- (56)参考文献 特開平07 - 000447 (JP, A)
特開2005 - 168725 (JP, A)
特開平06 - 296644 (JP, A)
特開2000 - 210329 (JP, A)
特開2002 - 345871 (JP, A)
実開昭61 - 171919 (JP, U)
特表2009 - 501053 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61F 13/15-13/84