

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4628603号
(P4628603)

(45) 発行日 平成23年2月9日 (2011.2.9)

(24) 登録日 平成22年11月19日 (2010.11.19)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 4 1 B 13/02 C

A 6 1 F 13/53 (2006.01)

A 6 1 F 13/18 3 0 0

A 6 1 F 13/15 (2006.01)

A 6 1 F 13/18 3 0 1

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2001-223860 (P2001-223860)	(73) 特許権者	390029148
(22) 出願日	平成13年7月25日 (2001.7.25)		大王製紙株式会社
(65) 公開番号	特開2003-33397 (P2003-33397A)		愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(43) 公開日	平成15年2月4日 (2003.2.4)	(74) 代理人	100104927
審査請求日	平成20年7月25日 (2008.7.25)		弁理士 和泉 久志
		(74) 代理人	100098936
			弁理士 吉川 晃司
		(74) 代理人	100098888
			弁理士 吉川 明子
		(72) 発明者	藤井 孝子
			静岡県富士市厚原151-2 ダイオーサ
			ニタリープロダクツ株式会社内
		(72) 発明者	松岡 正樹
			静岡県富士市厚原151-2 ダイオーサ
			ニタリープロダクツ株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

不透液性のバックシートと、前記不透液性のバックシートの一方の面に保持された吸収体と、この吸収体を挟んでバックシートに重ねられた透液性の表面シートとから構成された吸収性物品において、

前記透液性の表面シートを含めず前記吸収体に多数の押え用エンボス凹部が形成されるとともに、該押え用エンボス凹部は平面視形状が直線を含まず且つ窪みが無い楕円形状に形成され、前記押え用エンボス凹部は互いに離間して配置されるとともに、排泄口に対応する部分以外の領域に設けられ、かつ前記押え用エンボス凹部は、一定の配列ピッチで並んだ押え用エンボス凹部の列を横に並べるとともに、押え用エンボス凹部の配列位相が隣接する列どうしでずれた状態となっており、

前記排泄口に対応する部分を除く領域の幅方向における中間部と、その両脇の側部とに画成し、前記中間部においては、前記押え用エンボス凹部の向きをその長手方向が吸収性物品の幅方向に沿う向きに配列し、前記側部においては、前記押え用エンボス凹部の向きをその長手方向が吸収性物品の長手方向に沿う向きに配列し、かつ前記中間部における押え用エンボス凹部の前後方向と左右方向の配列ピッチを前記側部における押え用エンボス凹部よりも大きく設定してあることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 2】

請求項 1 に記載した吸収性物品において、押え用エンボス凹部の底面の最大幅が 4 mm 未満であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 3】

請求項 1 から 2 のいずれかに記載した吸収性物品において、押え用エンボス凹部が形成された領域における前記押え用エンボス凹部による圧搾面積率が 3 % 以上 30 % 以下であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれかに記載した吸収性物品において、押え用エンボス凹部が、突出長 1 mm 以上のエンボス形成突起を備えたエンボスローラーによって形成されたことを特徴とする吸収性物品。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、吸収性物品に係り、特に、生理用ナプキンや紙おむつ等、肌に直接接する状態で装用する衛生保健用具その他のものに適した吸収性物品に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

例えば、生理用ナプキンや紙おむつ等の衛生具は、通常、ベースシートとしての不透液性バックシートの内面に経血や尿などを貯留するための吸収体を設けた構造になっており、通常、吸収体は透液性を有するトップシートで覆われる。このような衛生具においては、吸収体にエンボス加工を施すことが多い。その目的は、吸収体の厚みを薄くして装用の違和感を小さくしたり、吸収体が吸収した経血や尿の拡がりを防止したり、或いは適度な剛性を持たせて装用中の燃れなどの形崩れを防止する等のためである。このエンボス加工は、主として、排泄口に対応する部分以外の領域に設けられる。

20

【0003】

エンボスのパターンには従来から種々あるが、いずれも矩形や菱形などの多角形のパターンが多い。例えば、図 15 (A) に示すように、矩形の目をもつ格子網パターンを型抜きしたものや、同図 (B) に示すように、菱形の目をもつ格子網パターンを型抜きしたもの、或いは同図 (C) に示すように、隅角で途切れた矩形の目をもつ格子パターンを型抜きしたもの、同図 (D) に示すように六角形の目をもつハニカム状パターンを型抜きしたものである。

【0004】

30

【発明が解決しようとする課題】

ところが、これらのパターンによるエンボスを設けると、吸収体を薄くしたり剛性を高めたりすることは実現できるが、弾性的な柔らかさとか、肌の起伏に馴染む変形性能的な柔らかさが失われてしまうという問題があった。特に、従来用いられていたパターンは直線のエンボスラインから成るものが多く、格子網パターンやハニカム状パターンのエンボスラインは、エンボス加工された領域の端から端へ途切れ無く延びる線であるために、エンボスを配置した領域の全体が締め固めた状態になってしまう。さらにエンボスラインによって曲がりの方向が制約されてしまうので、弾性的な柔らかさが殆ど残らず、変形の自由度が大きく失われ、吸収能力も低下させてしまうことになる。

【0005】

40

また、ロール間の距離やロール圧を調整して、柔らかさと薄さの両方を実現しようとした場合、吸収体の全体が締め固められてしまい十分な柔らかさを得られなかったり、逆に吸収体の復元によって型押しが不十分で所望の薄さにできなかったりして、吸収体の柔らかさを保ちつつ、所望の薄さにするのは殆ど不可能である。しかも、これら加工条件の調整では、エンボスパターンが直線的であることに起因する変形性能の問題を根本的に解決することはできない。

【0006】

本発明は上記した従来の問題点に鑑みて為されたものであり、吸収体に柔らかさを残しながら、薄くすることを容易に実現できる新規な吸収性物品を提供することを目的とする。

50

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項 1 に記載した吸収性物品は、不透液性のバックシートと、前記不透液性のバックシートの一方の面に保持された吸収体と、この吸収体を挟んでバックシートに重ねられた透液性の表面シートとから構成された吸収性物品において、

前記透液性の表面シートを含めず前記吸収体に多数の押え用エンボス凹部が形成されるとともに、該押え用エンボス凹部は平面視形状が直線を含まず且つ窪みが無い楕円形状に形成され、前記押え用エンボス凹部は互いに離間して配置されるとともに、排泄口に対応する部分以外の領域に設けられ、かつ前記押え用エンボス凹部は、一定の配列ピッチで並んだ押え用エンボス凹部の列を横に並べるとともに、押え用エンボス凹部の配列位相が隣接する列どうしでずれた状態となっており、

10

前記排泄口に対応する部分を除く領域の幅方向における中間部と、その両脇の側部とに画成し、前記中間部においては、前記押え用エンボス凹部の向きをその長手方向が吸収性物品の幅方向に沿う向きに配列し、前記側部においては、前記押え用エンボス凹部の向きをその長手方向が吸収性物品の長手方向に沿う向きに配列し、かつ前記中間部における押え用エンボス凹部の前後方向と左右方向の配列ピッチを前記側部における押え用エンボス凹部よりも大きく設定してあることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

本発明における押え用エンボス凹部は前記した格子網パターンなどのエンボスラインとは違って、互いにある距離を隔てて独立した凹部を為すので、押え用エンボス凹部で囲まれた部分の吸収体は主としてその上部が押え用エンボス凹部に引っ張られることで厚みを低くできる。このように厚みを低くできる部分はそれ自体が圧搾されることは無く、ほぼ初期の弾性を維持する。従って、吸収体は、押え用エンボス凹部の配置密度が高いほど薄くなり、押え用エンボス凹部のサイズが小さいほど全体的に弾性的柔らかさが多く残ることになるので、この配置密度とサイズを選ぶことによって、弾性的柔らかさと薄さをほぼ各別に調整することができる。基本的には、個々の押え用エンボス凹部のサイズを小さくしてその配置密度を高くすることによって、吸収体に弾性的柔らかさを十分残しながらこれを薄くすることができる。勿論、この配置密度とサイズを部分的に異ならせることで、所望の領域ごとに柔らかさと厚みを調整することができる。

20

【 0 0 0 9 】

しかも、本発明における押え用エンボス凹部には格子網パターンなどの押え用エンボス凹部がもつ直線の成分が無いので押え用エンボス凹部が連続せず、このため、吸収体が自由な変形性能を失うことが無い。特に、一定の配列ピッチで並んだ押え用エンボス凹部の列を横に並べる場合でも、列上での押え用エンボス凹部の配列位相が隣接する列どうしでずれた状態にすれば、全体的に押え用エンボス凹部の配列方向が一定でなくなるため、吸収体の曲がり方向を制約しないで済む。このことは、押え用エンボス凹部の配置密度を高くする場合に特に有効である。

30

【 0 0 1 0 】

本発明では、図 8 に示されるように、前記排泄口に対応する部分（中高部）を除く領域の幅方向における中間部 L o と、その両脇の側部 L s とに画成し、前記中間部 L o においては、前記押え用エンボス凹部の向きをその長手方向が吸収性物品の幅方向に沿う向きに配列し、前記側部 L s においては、前記押え用エンボス凹部の向きをその長手方向が吸収性物品の長手方向に沿う向きに配列し、かつ前記中間部 L o における押え用エンボス凹部の前後方向と左右方向の配列ピッチを前記側部 L s における押え用エンボス凹部よりも大きく設定してある。

40

従って、押え用エンボス凹部のサイズと深さは同じであっても、このエンボス凹部による圧搾面積率は、側部 L s の方が中間部 L o より高いので、図 10 に示すように、側部 L s は中間部 L o より相対的に薄くなり、逆に、中間部 L o には側部 L s よりボリューム感と柔らかさが多く残される。これにより、経血排泄口の前側辺りや臀部の窪み辺りに対応した部分には適度な厚みを残しながら、股との接触の違和感を軽減することができる。そ

50

して、側部 L s におけるエンボス凹部 4 1 が吸収体 5 の前後方向に長い向きとされているので、経血などの横漏れが防止できる。

【 0 0 1 1 】

本発明を実施する場合、吸収体は、積繊パルプのみで構成してもよいし、これをクレープ紙などの保護紙で包んだ構造のものにしてもよいが、押え用エンボス凹部形成による引張り作用をより確実にするためには、積繊パルプを保護紙で包んだ構造にするのが望ましい。また、吸収性物品にトップシートを設ける場合は、そのトップシートを含めてエンボス凹部を形成することも考えられる。

【 0 0 1 2 】

本発明における押え用エンボス凹部の平面視形状は、楕円形であるが、本発明者らが行ったガーレー剛性試験によると、楕円形の押え用エンボス凹部を設けたものは、平均して 1 . 1 4 という良好な剛性値が得られた。

10

【 0 0 1 3 】

また、このガーレー剛性試験の結果、押え用エンボス凹部の底面の最大幅が 4 mm を越えると剛性が急に高くなる傾向が見られたため、この押え用エンボス凹部の底面の最大幅は、請求項 2 に記載のように 4 mm 未満であることが望ましい。

【 0 0 1 4 】

更に、押え用エンボス凹部による圧搾面積率を何種類か変えてエンボス加工したものについてガーレー剛度を調査したところによると、請求項 3 に記載のように 3 % 以上 3 0 % 以下で良好な結果が得られた。なお、圧搾面積率とは 1 つのグループを形成する 4 つ、5 つ等の押え用エンボス凹部の中心を結び、この中心を結ぶ仮想線によって囲まれた部分における押え用エンボス凹部が占める面積を言う。

20

【 0 0 1 5 】

本発明を実施するに際して、押え用エンボス凹部の形成を型押しローラーで行う場合、そのエンボス形成突起の突出長が 1 mm 未満であると、押え用エンボス凹部を形成しない領域にもローラー圧力が強く掛かってしまうので、この突出長は、請求項 4 に記載のように 1 mm 以上とするのが望ましい。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明に係る吸収性物品の詳細を、図面に示した実施の形態によって説明する。図面に示した各実施の形態は、本発明吸収性物品を生理用ナプキンに適用したものである。

30

【 0 0 1 7 】

〔 1 . 第一の実施の形態 〕 (図 1 ~ 図 4)

図 1 から図 4 は、第一の実施の形態に係る生理用ナプキン 1 を示すものである。

〔 A . 基本的構造 〕 (図 1)

生理用ナプキン 1 は、不透液性のバックシート 3 と、このバックシート 3 の一方の面に保持された吸収体 5 と、この吸収体 5 を挟んでバックシート 3 に重ねられた透液性の図示しないトップシートとから構成されている。

【 0 0 1 8 】

40

バックシート 3 は薄手のポリエチレンシートやポリエチレンラミネート不織布等から成り、望ましくは、不透液性且つ透湿性のもの、例えばポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂に無機充填剤を溶融混練したものを延伸処理した微多孔性シートにより形成される。図示しないトップシートは、不織布や多数の孔を形成したプラスチック製のメッシュシートなどで形成されている。

【 0 0 1 9 】

吸収体 5 は、綿状パルプや合成パルプ等を坪量 2 0 0 ~ 3 0 0 g / 平方メートル程度に積層した積繊パルプ 7 の全体を薄い保護紙 9 (図 2 では図示を省略してある) で包んだものであって、後述するエンボス加工を施される前の状態においては、全面ほぼ均一な厚さのシート状を為すように形成されている。保護紙 9 は、積繊パルプ 7 の形状を保持すると

50

共に吸収した体液の拡散を防止するためのもので、例えばクレープ紙などを用いる。

【 0 0 2 0 】

バックシート 3 の展開形状は、前後方向に延びる概ね瓢箪形の主たる部分 3 a と、この主たる部分 3 a の左右両側端のほぼ中間位置から互いに反対側へ向けて台形状に張り出した羽様を為す部分 3 b とから成る形をしている。吸収体 5 は、前後方向に延びる長方形状をしており、バックシート 3 の主たる部分 3 a よりほぼ一回り程度小さく、吸収体 5 の前後両端縁は互いに反対方向へ膨らむ円弧形に屈曲している。この吸収体 5 の左右幅は成人女性の股間隔に対応して概ね 5 0 ~ 8 0 ミリ程度にしてある。このような吸収体 5 は、ホットメルトなどの接着剤によってバックシート 3 に接着される。

【 0 0 2 1 】

図示しないトップシートは、バックシート 3 と同じ形状及び大きさを有し、その外周部とバックシート 3 の外周部とがホットメルトなどの接着剤やヒートシールなどによって接合される。

【 0 0 2 2 】

吸収体 5 には、全体的に見てライン状を為す縁取り用エンボス凹部 1 1 と、主として吸収体 5 を薄くするための多数の押え用エンボス凹部 1 3 が形成されている。縁取り用エンボス凹部 1 1 は、吸収体 5 のほぼ中央部に位置する長円形の中高部 1 5 や前後両端の端高部 1 7 (図 1 のみに示してある) をその他の部分に対して盛り上がった形に残すためのものであり、短い直線状の凹部を小さなピッチで多数配列することで設けられている。中高部 1 5 は経血の排泄口に対応した部分に形成されている。

【 0 0 2 3 】

〔 B . 押え用エンボス凹部 〕 (図 2 ~ 図 4)

〔 B - 1 . 押え用エンボス凹部の形態 〕

押え用エンボス凹部 1 3 は、直径 3 mm 程度の真円形 (図 3 参照) を為す円形押し形状のもので、前後方向と左右方向へそれぞれ一定のピッチで配列されるように設けられている。即ち、図 3 (B) に示すように、押え用エンボス凹部 1 3 は、前後方向では約 1 2 mm ピッチで直線上に並び、この直線上に並んだ列が左右方向で 9 . 7 5 mm ピッチで配列されており、この列どうしの前後方向での位相は交互に 6 mm 程度ずらしてある。従って、押え用エンボス凹部 1 3 は、互いにある距離を隔てて独立しており、吸収体 5 のうち中高部 1 5 を除く部分のほぼ全体にほぼ均一な密度で設けられている。

【 0 0 2 4 】

押え用エンボス凹部 1 3 はこのように設けられているので、吸収体 5 のうちこの押え用エンボス凹部 1 3 が設けられた領域における圧搾面積率は、約 6 % となる。即ち、図 3 (B) において破線で示す矩形の面積において押え用エンボス凹部 1 3 が占める割合は約 7 パーセントである。

【 0 0 2 5 】

〔 B - 2 . 押え用エンボス凹部の加工 〕 (図 1 4)

図 1 4 に押え用エンボス凹部 1 3 を形成するための型押しローラーの一例 2 1 を示す。同図において、2 2 はエンボスローラーを示し、2 3 はアンビルローラーを示す。エンボスローラー 2 2 はエンボス形成突起 2 2 a を有している。このエンボス形成突起 2 2 a の突出長は 1 mm かそれよりやや長くなっている。このエンボスローラー 2 2 とアンビルローラー 2 3 との間にその入口から吸収体 5 を通すことで、吸収体 5 の所要の領域に押え用エンボス凹部 1 3 が形成される。

【 0 0 2 6 】

〔 B - 3 . 押え用エンボス凹部の効果 〕 (図 4)

図 4 は吸収体 5 のうち押え用エンボス凹部 1 3 が形成された領域の垂直断面を示すもので、図中の記号 T はエンボス加工を施される前の吸収体 5 の厚さを示し、記号 t はエンボス加工を施された後の厚さを示す。同図に示すように、吸収体 5 に押え用エンボス凹部 1 3 が形成されると、吸収体 5 はエンボス凹部 1 3 に対応した部分が圧搾される。そして、4 つのエンボス凹部 1 3 で囲まれた部分は、主としてその上部がエンボス凹部 1 3 に引

10

20

30

40

50

張られることで表面がアーチ状に変形して薄くなる。これらによって、厚さが薄くなると共に剛性が高まる。そして、表面がアーチ状に変形して薄くなった部分は、それ自体が圧搾されることは無く、ほぼ初期の弾性を維持するので、全体的には弾性的な柔らかさを失うことは殆ど無い。

【 0 0 2 7 】

しかも、このエンボス凹部 1 3 による引張りの方向には、直線状のエンボスラインのような規則性がないので、エンボス凹部 1 3 が形成された領域で吸収体 5 の曲がりの方向が制約されることは無く、自由な変形性能を維持する。特に、この押え用エンボス凹部 1 3 の配列パターンは、その列どうしの位相を前記したようにずらしてあるため、左右方向や斜めの方向において直線上で隣接するエンボス凹部 1 3 を結ぶ間隔が大きくなり、従って、吸収体 5 の曲げの方向性が特定されることは殆ど無く、変形性能を十分残すことができる。

【 0 0 2 8 】

〔 2 . 第二の実施の形態 〕 (図 5 ~ 図 7)

図 5 から図 7 は、第二の実施の形態に係る生理用ナプキン 1 A を示すものである。この生理用ナプキン 1 A が第一の実施の形態に示した生理用ナプキン 1 と比較して構造上相違するところは、押え用エンボス凹部のサイズと密度だけである。従って、説明はこの相違点だけについて行い、その他の部分については、図面の各部に生理用ナプキン 1 における同様の部位に付した符号と同じ符号を付すことで説明を省略する。このような符号の使い方とその意味は、後述する第三及び第四の実施の形態においても同様とする。

【 0 0 2 9 】

生理用ナプキン 1 A における押え用エンボス凹部 3 1 も真円形を為す形押し形状のものであるが、その直径は、押え用エンボス凹部 1 3 の直径の 3 分の 2 程度である約 2 mm にしてあり、前後方向と左右方向での配列ピッチも 3 分の 2 程度にしてある。即ち、図 6 (B) に示すように、押え用エンボス凹部 3 1 は、前後方向では約 8 mm ピッチで直線上に並び、この直線上に並んだ列が左右方向で約 6 . 5 mm ピッチで配列されており、この列どうしの前後方向での位相は交互に 4 mm 程度ずらしてある。この押え用エンボス凹部 3 1 の形成に使用した型押しローラーのエンボス形成突起の突出長は、生理用ナプキン 1 の場合と同じにした。

【 0 0 3 0 】

このように、生理用ナプキン 1 A における押え用エンボス凹部 3 1 は、生理用ナプキン 1 の場合に較べて、深さは変えずに、より小さいサイズでより小さいピッチで設けてあるので、圧搾面積率は生理用ナプキン 1 における圧搾面積率とほぼ同じであるが、エンボス加工後の吸収体 5 の厚さ t_1 は、生理用ナプキン 1 における厚さ t より小さくなる。

【 0 0 3 1 】

〔 3 . 第三の実施の形態 〕 (図 8 ~ 図 1 0)

図 8 から図 1 0 は、第三の実施の形態に係る生理用ナプキン 1 B を示すものである。この生理用ナプキン 1 B が前記第一の実施の形態に示した生理用ナプキン 1 と比較して構造上相違するところは、押え用エンボス凹部の形等である。

【 0 0 3 2 】

この生理用ナプキン 1 B における押え用エンボス凹部 4 1 は、長径と短径の比率が 5 : 1 である細身の楕円形をした形押し形状のものであり、具体的には、図 9 に示すように、長径が約 4 mm、短径が約 0 . 8 mm である。

【 0 0 3 3 】

押え用エンボス凹部 4 1 は、吸収体 5 の中高部 1 5 を除く領域のほぼ全体に設けられている。押え用エンボス凹部 4 1 の向きと密度は、中高部 1 5 を除く領域の幅方向における中間部 L o とその両脇の側部 L s とで異なっている。即ち、側部 L s においては、押え用エンボス凹部 4 1 の向きをその長手方向が生理用ナプキン 1 B の長手方向に沿う向きにして、前後方向では約 1 0 mm ピッチで直線上に並べ、この直線上に並んだ列を左右方向で約 3 mm ピッチで配列されており、この列どうしの前後方向での位相は交互に 5 mm 程度

ずらしてある。これに対し、中間部L oにおいては、押え用エンボス凹部4 1の向きをその長手方向が生理用ナプキン1 Bの幅方向に沿う向きにして配列してあり、前後方向と左右方向の配列ピッチは側部L sにおけるそれらピッチより大きくしてある。

【0034】

従って、押え用エンボス凹部4 1のサイズと深さは同じであっても、このエンボス凹部4 1による圧搾面積率は、側部L sの方が中間部L oより高いので、図10に示すように、側部L sは中間部L oより相対的に薄くなり、逆に、中間部L oには側部L sよりボリューム感と柔らかさが多く残される。これにより、経血排泄口の前側辺りや臀部の窪み辺りに対応した部分には適度な厚みを残しながら、股との接触の違和感を軽減することができる。そして、側部L sにおけるエンボス凹部4 1が吸収体5の前後方向に長い向きとさ

10

【0035】

〔4. 第四の実施の形態〕（図11～図13）

図11から図13は、第四の実施の形態に係る生理用ナプキン1 Cを示すものである。この生理用ナプキン1 Cの吸収体5に設けられている押え用エンボス凹部5 1も楕円形であるが、生理用ナプキン1 Bにおける押え用エンボス凹部4 1より丸みが大きく、長径は約2 mm、短径は約1 mmにしてある。

【0036】

この押え用エンボス凹部5 1は、吸収体5の中高部1 5を除く領域のほぼ全体に形成されている。押え用エンボス凹部5 1の長手方向が生理用ナプキン1 Cの前後方向を向くように設けてある。また、押え用エンボス凹部5 1の密度が、前記領域の幅方向における中間部L oとその両脇の側部L sとで異なっている。さらに押え用エンボス凹部5 1の密度は、中間部L oの中でも異なっている。即ち、側部L sにおいては、前後方向では約4 mmピッチで直線上に並べ、この直線上に並んだ列を左右方向で約2 mmピッチで配列してあり、この列どうしの前後方向での位相は交互に2 mm程度ずらしてある。一方、中間部L oにおいては、前後方向と左右方向の配列ピッチが、吸収体5の前後方向での端に近づくに従って小さくなるようにしてあり、この端におけるピッチは側部L sにおけるピッチとほぼ同じである。

20

【0037】

従って、押え用エンボス凹部5 1のサイズと深さは同じであっても、このエンボス凹部4 1による圧搾面積率は、中間部L oの端部と側部L sの全体において最も高く、中間部L oのうち中高部1 5に近い位置で圧搾面積率が最も低くなる。よって、中間部L oの厚さは、図13に示すように、前後方向の端へ行くに従って薄くなり、中高部1 5に近いところではボリューム感と柔らかさが多く残される。これにより、吸収体5の厚さは中高部1 5とその前後両脇の部分に多く残されて吸収能力が確保される。

30

【0038】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明の具体的構成がこの実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨から外れない範囲での設計変更等があっても本発明に含まれる。例えば、図面に示した各実施の形態においては、それぞれ、エンボス凹部の形状やサイズを同じにしたが、吸収体の各領域に求める性能の違いに応じてエンボス凹部の形やサイズを異ならせるようにしてもよい。また、吸収体はポリマーを含むもの、含まないもののいずれであってもよい。さらに上記実施の形態では、吸として綿状パルプや合成パルプ等の坪量200～300 g / 平方メートル程度に積層したが、この坪量は150～400 g / 平方メートルの範囲で適宜調節してもよい。

40

【0039】

また、本発明における不透液性シートや吸収体の形状、それらの材料などが実施の形態に示したものに限られることは無く、側部等にギャザーを設けたタイプのものにも適用できることは勿論である。そして、本発明は、生理用ナプキンに限らず、紙おむつ等各種の吸収性物品に広く適用することができる。

【0040】

50

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、吸収体に弾性的及び変形性能的な柔らかさを残しながらシート厚を薄くすることを容易に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した生理用ナプキンの第一の実施の形態を示す全体斜視図である。

【図 2】図 1 の生理用ナプキンの要部を示す平面図である。

【図 3】図 1 に示す生理用ナプキンの吸収体に設けられたエンボス凹部を拡大したものであって、(A) はエンボス凹部 1 個の平面図、(B) はエンボス凹部を数個まとめて示す平面図である。

【図 4】図 3 (B) の A - A 線に沿って切断した拡大断面図である。

10

【図 5】本発明を適用した生理用ナプキンの第二の実施の形態を示すもので、要部の平面図である。

【図 6】図 5 に示す吸収体に設けられたエンボス凹部を拡大したものであって、(A) はエンボス凹部 1 個の平面図、(B) はエンボス凹部を数個まとめて示す平面図である。

【図 7】図 6 (B) の B - B 線に沿って切断した拡大断面図である。

【図 8】本発明を適用した生理用ナプキンの第三の実施の形態を示すもので、要部の平面図である。

【図 9】図 8 に示す吸収体に設けられたエンボス凹部を拡大したものであって、(A) はエンボス凹部 1 個の平面図、(B) はエンボス凹部を数個まとめて示す平面図である。

【図 10】図 8 の C - C 線に沿って切断した拡大断面図である。

20

【図 11】本発明を適用した生理用ナプキンの第四の実施の形態を示すもので、要部の平面図である。

【図 12】図 11 に示す吸収体に設けられたエンボス凹部を拡大したものであって、(A) はエンボス凹部 1 個の平面図、(B) はエンボス凹部を数個まとめて示す平面図である。

【図 13】図 11 の D - D 線に沿って切断した拡大断面図である。

【図 14】第一から第四の実施の形態に示す生理用ナプキンのエンボス凹部を形成するための型押しローラーを示す要部断面図である。

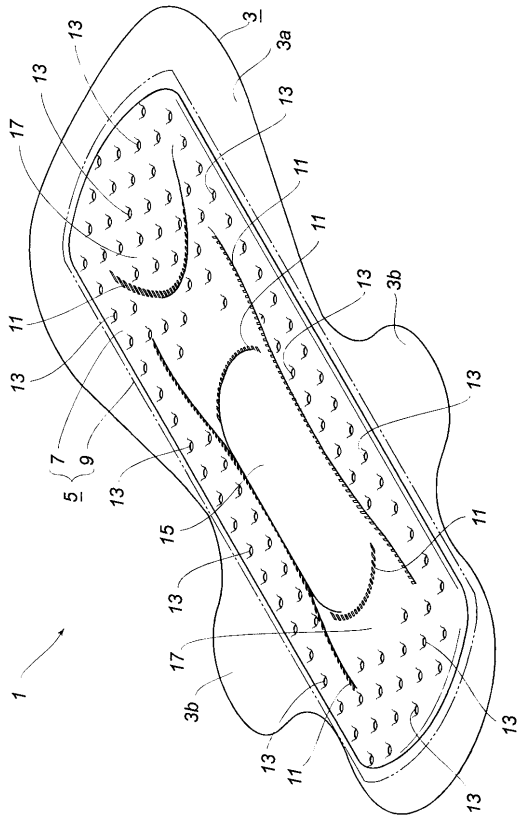
【図 15】従来の生理用ナプキンに設けられているエンボスパターンの例を 4 つ示す図である。

30

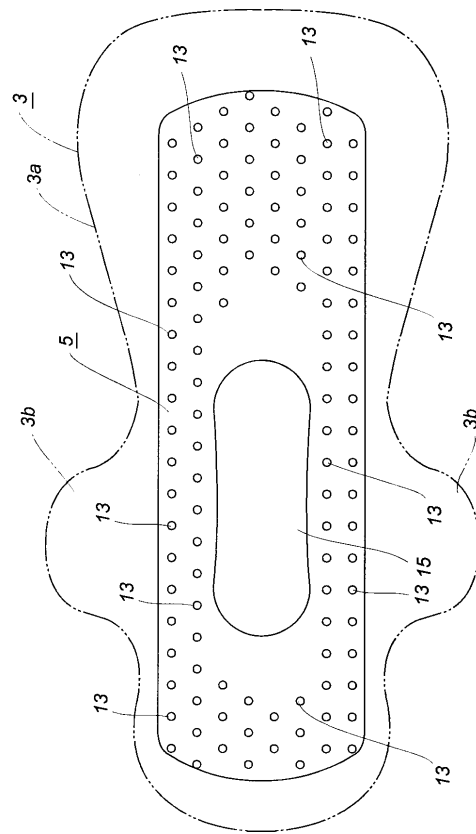
【符号の説明】**【0041】**

1 ... 吸収性物品、3 ... 不透液性シート、5 ... 吸収体、11 ... 縁取り用エンボス凹部、13 ... 押え用エンボス凹部、15 ... 排泄口に対応した領域、22 ... エンボスローラー、22a ... エンボス形成突起、1A ... 吸収性物品 (生理用ナプキン)、31 ... 押え用エンボス凹部、1B ... 吸収性物品 (生理用ナプキン)、41 ... 押え用エンボス凹部、1C ... 吸収性物品 (生理用ナプキン)、51 ... 押え用エンボス凹部

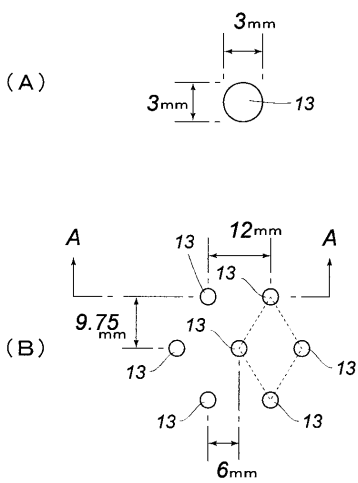
【図 1】



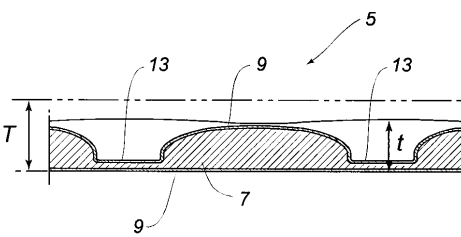
【図 2】



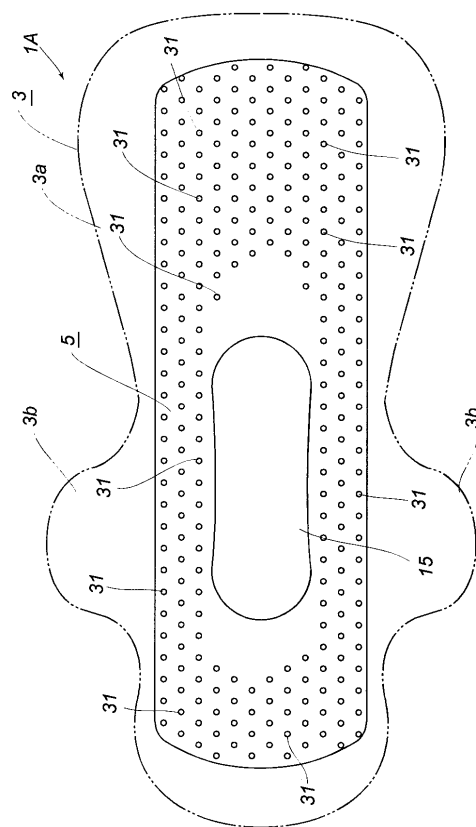
【図 3】



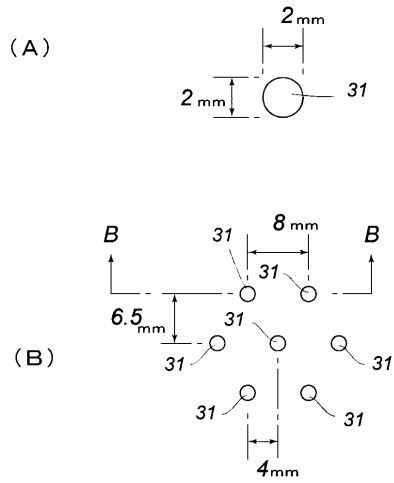
【図 4】



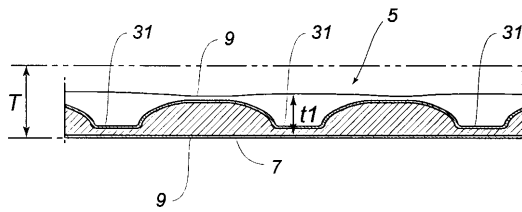
【図 5】



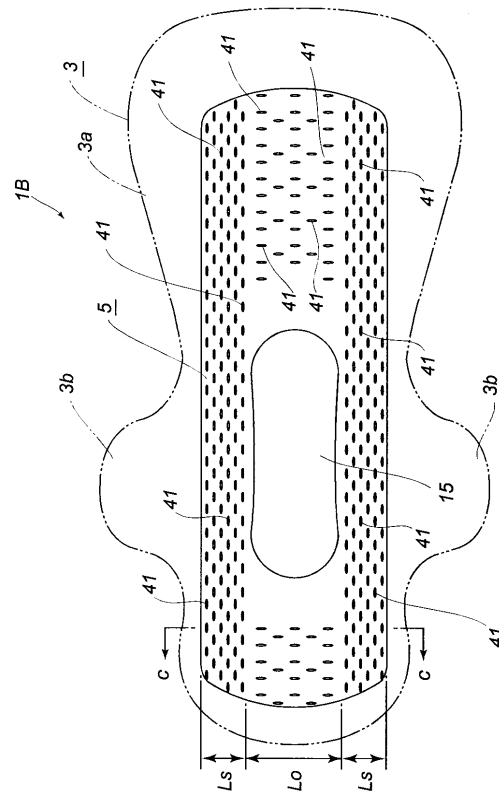
【図 6】



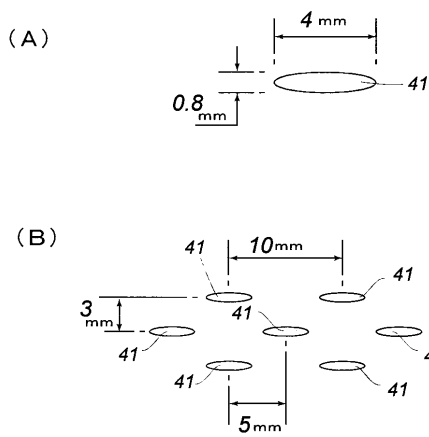
【図 7】



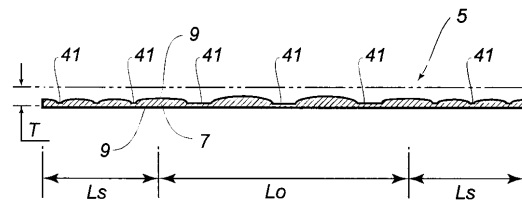
【図 8】



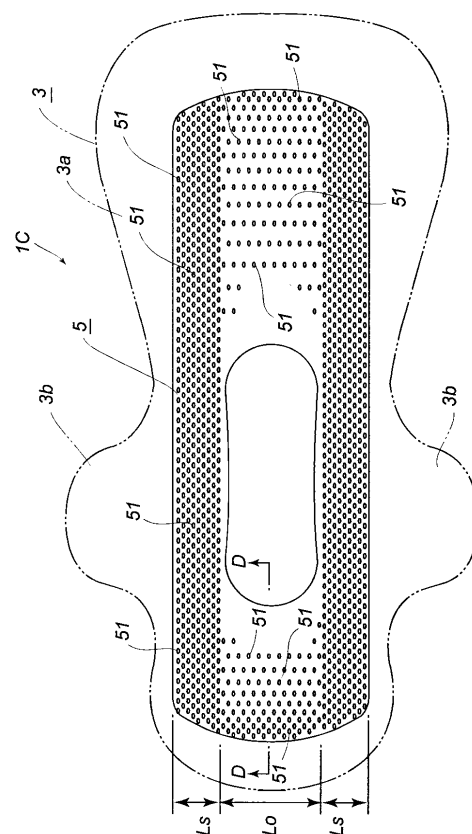
【図 9】



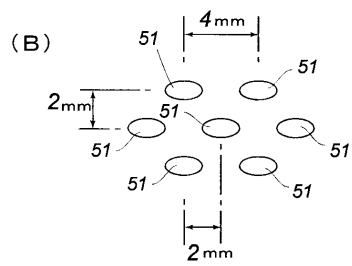
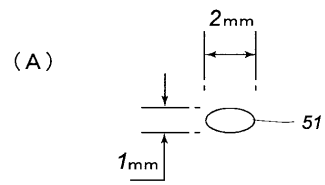
【図 10】



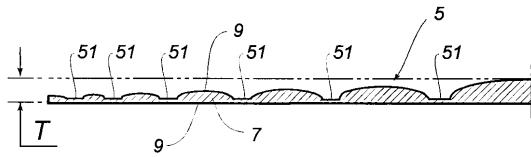
【図 11】



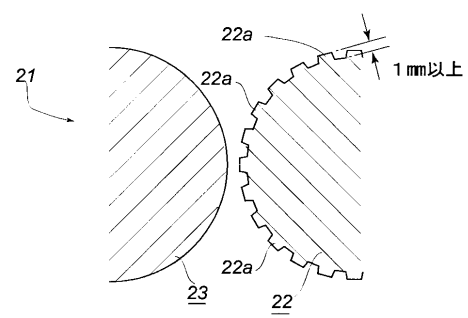
【図 1 2】



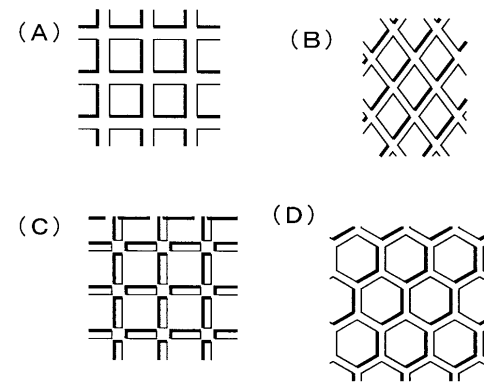
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

審査官 岡 さき 潤

- (56)参考文献 国際公開第01/010373(WO,A1)
国際公開第01/017475(WO,A1)
実開昭57-116227(JP,U)
特開平08-117277(JP,A)
特開昭59-064043(JP,A)
特開2000-135239(JP,A)
特開2001-146674(JP,A)
特開平11-089879(JP,A)
特開平01-229871(JP,A)
特開平10-094558(JP,A)
特開平11-070141(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A61F 13/49

A61F 13/15

A61F 13/53