(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2003 年2 月27 日 (27.02.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/015671 A1

(51) 国際特許分類[7]: A61F 5/455, 5/44, 13/15, 13/533

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/07900

(22) 国際出願日: 2002 年8 月2 日 (02.08.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2001-246917 2001 年8 月16 日 (16.08.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日本吸収体技術研究所 (JAPAN ABSORBENT TECHNOLOGY INSTITUTE) [JP/JP]; 〒103-0007 東京都 中央区 日本橋浜町二丁目２６番５号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

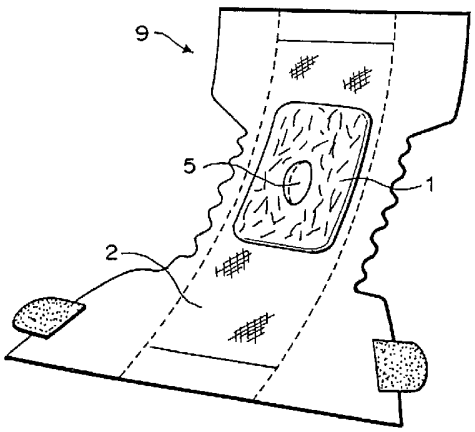
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 磨 (SUZUKI,Migaku) [JP/JP]; 〒103-0007 東京都 中央区 日本橋浜町二丁目２６番５号 株式会社日本吸収体技術研究所内 Tokyo (JP). 武末 聡美 (TAKEMATSU,Satomi) [JP/JP]; 〒180-0023 東京都 武蔵野市 境南町三丁目２４番１４−１１３号 Tokyo (JP). 杉山 勝彦 (SUGIYAMA,Katsuhiko) [JP/JP]; 〒486-0834 愛知県 春日井市 王子町１番地５−７０６号 Aichi (JP). 森 和代 (MORI,Kazuyo) [JP/JP]; 〒779-4104 徳島県 美馬郡 貞光町太田字小山北８９−１ 株式会社リブドゥコーポレーション 徳島貞光工場内 Tokushima (JP).

(74) 代理人: 山下 穣平 (YAMASHITA,Johei); 〒105-0001 東京都 港区 虎ノ門五丁目１３番１号虎ノ門４０森ビル 山下国際特許事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ABSORBENT, AND ABSORPTIVE ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収体及び吸収性物品



(57) Abstract: An absorbent and an absorptive article using this absorbent comprise a top sheet, a back sheet, an absorptive material disposed between these two sheets, and a compressed body disposed in the absorptive material and expansible by absorption of liquid. The compressed body has a portion thereof exposed from the top sheet surface to form an exposed portion.

(57) 要約:

本発明の吸収体、及びこの吸収体を用いてなる吸収性物品は、トップシートと、バックシートと、これら両シートの間に配置された吸収性材料と、該吸収性材料中に配置され、且つ吸液により膨張する圧縮体とから構成される。該圧縮体は、その一部がトップシート表面から露出して露出部が形成されている。

WO 03/015671 A1

(81) 指定国 *(国内)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 *(広域)*: ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明　細　書

吸収体及び吸収性物品

技術分野

本発明は、吸収体及びこれを用いた吸収性物品に関するものであり、更に詳しくは、着用者の身体への密着性を改善し、吸収性能を改善した吸収体並びにこれを用いた尿パッド、尿失禁製品、使い捨ておむつ等の吸収性物品に関するものである。

背景技術

従来から、使い捨ておむつ、尿パッド等の吸収性物品に使用される吸収体は、綿状パルプと吸収性ポリマー（以下、ＳＡＰと略することもある）を主体として形成されており、尿、汗、その他の体液が多量に吸収・保持されるため、長時間の使用が可能であり、このような吸収体を用いた吸収性物品は使用量が年々増加している。

一方、近年、吸収体の薄型化が進み、体積の大きい綿状パルプの割合を減らして、体積が小さく吸収量の大きいＳＡＰの割合を増やす傾向にある。しかしながら、ＳＡＰは体液の吸収容量は大きいが吸収速度が遅いため、ＳＡＰの割合の大きい薄型吸収体では、一度に多量の体液と接触した場合には、ＳＡＰのみで全量を吸収することができず、漏れの原因となっていた。また、着用者の身体への密着性に劣るため、吸収体と身体の間に隙間が生じ、これも漏れの原因となっていた。

このような問題を解決するために、特開昭６３－２６４９７１号公報、特開平３－２０６１７４号公報等では、繊維の内部を架橋した架橋セルロースを用いて繊維の圧縮回復性を改善し、これにより吸収速度の改善を図る方法が開示されている。しかしながら、これらの方法では、液体の吸収速度は速くなるが、保持能力が劣るため、一旦吸収された体液がトップシートへ逆戻りし、トップシートがいつまでも濡れた状態になり、着用者に不快感を与えると共にかぶれの原因となる可能性がある。また、依然として着用者の身体への密着性が劣るものであり、

長時間使用した場合には漏れの原因となる可能性がある。さらに、このような方法では、セルロースの化学処理が必要であるため製品のコストが高くなるという問題点を有しており、また、体積が大きいため吸収体の薄型化には不利である。

発明の開示

本発明は、上記従来の吸収体の有する問題点を解決し、薄型に形成した場合であっても着用者の身体、特に体液排出口への密着性が良好であり、優れた吸収性能と漏れ防止効果を有する吸収体、及びこの吸収体を用いた吸収性物品を提供するものである。

上記従来の吸収体の有する問題点を解決するための本発明は、以下の各発明を包含する。

着用者の肌に面する側に位置するトップシートと、衣類に面する側に位置するバックシートと、該両シートの間に配置されていて排出された体液を吸収、保持する吸収性材料と、前記吸収性材料と少なくとも一部が接して配置されていて吸液によりその体積を3倍以上に膨張する圧縮体とを有する吸収体であって、前記圧縮体は、少なくとも一部が前記トップシート表面から露出していることを特徴とする吸収体。

本発明の好ましい態様を以下に示す。

前記圧縮体の露出部は、（1）前記体液を吸収、膨張すると共に、前記吸収性材料へ前記体液を拡散、誘導するガイド機能を有するか、または、（2）体液排出時に吸液、膨張して排出口への密着度を増すと共に、前記吸収性材料への前記体液のガイド機能を有する。

前記圧縮体は、（1）少なくとも一部が前記トップシートの前記着用者の股下部に相当する部位において前記トップシート表面から露出しているか、または、（2）少なくとも一部が前記トップシートの前記着用者の体液排出口に相当する部位において前記トップシート表面から露出しているか、または、（3）少なくとも一部が前記吸収体の両側縁部及び／又は両端縁部において前記トップシート表面から露出しており、該圧縮体の露出部は体液排出時に吸液、膨張して漏れを防ぐ防漏壁として機能する。

前記吸収性材料が（１）吸収性ポリマーと不織布基材のシート状複合体を主成分とするか、または、（２）５０％以上の吸収性ポリマーを含有するか、または，（３）多層構造を有している。

前記圧縮体が、（１）少なくとも一部を前記吸収性材料の表面に露出させ、残りの部分を前記吸収性材料内に組み込んでいるか、または、（２）フィラメント束を圧縮したものから構成される。

前記圧縮体の露出部の少なくとも一部が、前記着用者の身体に対してよりソフトに密着することを容易にした非圧縮状態にある。

前記圧縮されたフィラメント束の一部が切断されて非圧縮状態の部位を形成し、多数発生した端末を有する膨化繊維部が体液排出口に相当する部位に配置されている。

前記圧縮体が、（１）短繊維の集合体を圧縮したものから構成されているか、または、（２）不織布シートを圧縮したものから構成されているか、または、（３）発泡体を圧縮したものから構成されているか、または、（４）液透過性シートで被覆されている。

前記液透過性シートが、（１）前記圧縮体の膨張を阻害しない程度に余裕を持って配置されているか、または、（２）前記圧縮体の膨張に伴い伸長する。

本発明は、前記のいずれかに記載の吸収体を用いてなる吸収性物品である。

本発明の吸収体は、吸収性材料中に配置した圧縮体の作用により、薄型に形成した場合であっても、体液が排出された場合にはすばやく吸収性材料中に拡散、誘導され、効率良く吸収性材料に吸収、保持されるため、吸収性材料を無駄なく有効に利用することができ、漏れ防止効果の優れたものである。

また、このような吸収体を用いた本発明の吸収性物品は、超薄型に形成しても圧縮体の作用により、着用者の肌との間に隙間が生じることがなくフィット性に優れ、また、体液が排出された場合には素早く吸収されるため、常に身体のドライ感を保つことができるものである。さらに、使用前の製品は、コンパクトにすることができるため、物流コスト、収納スペース、携帯性に優れた効果を示すものである。

図面の簡単な説明

図１は、本発明の吸収体の一実施例を示す平面図である。

図２は、図１に示した吸収体をＸ－Ｘ’線に沿って切断した状態を示す横断面図である。

図３は、図１とは異なる例を示す本発明の吸収体の平面図である。

図４は、図１及び図３とは異なる例を示す本発明の吸収体の平面図である。

図５は、図１、図３、及び図４とは異なる例を示す本発明の吸収体の平面図である。

図６は、上記の例とは異なる例を示す本発明の吸収体の平面図である。

図７は、上記に示した例とはさらに異なる例を示す本発明の吸収体の平面図である。

図８は、本発明の吸収体を用いた吸収性物品を示す図である。

図９は、本発明に使用される圧縮体５の圧縮前形状の例を示す図である。

図１０は、図９の圧縮体を高圧圧縮成形した際の圧縮方法を示す図である。

図１１は、本発明に使用される圧縮体の圧縮前形状の他の例を示す図である。

図１２は、図１１の圧縮体を上下から高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す図である。

図１３は、図１１の圧縮体を左右から高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す図である。

図１４は、本発明に使用される圧縮体の圧縮前形状の上記に示した例とは異なる例を示す図である。

図１５は、図１４の圧縮体を上下左右から高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す図である。

図１６は、図１４の圧縮体を左右から一部だけを高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の吸収体は、トップシートと、バックシートと、これら両シートの間に配置された体液を吸収、保持する吸収性材料と、吸収性材料中に配置された圧縮

体とを有しており、該圧縮体は、少なくとも一部がトップシート表面から露出している。

このような構造を有する本発明の吸収体は、圧縮体が吸液によりその体積を3倍以上に膨張し、さらに吸収した液体を拡散する性質を有しており、体液が排出された場合、圧縮体の露出部が吸液、膨潤し、さらに露出部を通して体液が吸収性材料に拡散、誘導され、効率良く吸収性材料に吸収、保持されるため、吸収性材料を無駄なく有効に利用することができ、漏れ防止効果の優れたものである。

本発明の吸収体の場合、股下部、特に体液排出口の部位において圧縮体がトップシート表面から露出していることが好ましく、これにより、体液が排出されると露出部が体液を吸収、膨張して排出口への密着度を増し、さらに露出部の有するガイド機能により体液が吸収性材料に拡散、誘導されるため、体液の排出速度が速い場合には特に有効である。

特に女性の場合には、体液排出口が凹状であるために、排出された体液が身体部を伝って流れ、漏れを引き起こすことが多いため、密着性が重要である。

また、体液排出口の部位に位置していなくても、股下部に圧縮体の露出部が位置していることが好ましく、股下部に溜まった体液を露出部が吸収すると共に吸収性材料へ拡散、誘導するため、一度に多量の体液が排出された場合には有効である。

さらに、圧縮体は、少なくとも一部を吸収性材料の表面に露出させ、残りの部分を吸収性材料中に埋設配置することが好ましく、このような配置により、吸収性材料中の圧縮体に体液が誘導されてきた場合、圧縮体が吸液、膨張して吸収性材料を押し上げ、体液を一時保持する空隙が吸収性材料中に形成されるため、吸収体の吸収効率を高めることができる。

また、圧縮体は、少なくともその一部を吸収体の両側縁部及び／又は両端縁部においてトップシート表面から露出させた場合には、圧縮体の露出部が体液排出時に吸液、膨張し、体液の漏れを防ぐ防漏壁として機能するため好ましい。

本発明の吸収体を構成する吸収性材料としては、木材パルプや非木材パルプを綿状にしたフラッフパルプを主材としたものに吸収性ポリマーを併用したものが用いられ、その他に吸収紙単独、又は熱融着繊維等の混合物や積層物が用いられ

る。さらに、吸収性ポリマーの飛び出し防止のために全体をティシュで包み込んだ積層構造としてもよい。また、より薄く、コンパクトにするためには、吸水性ポリマーを５０％以上含有した構成からなるものを用いることが好ましい。

また、本発明に好適な吸収性材料としては、不織布基材と吸水性ポリマーとミクロフィブリルセルロースとからなるシート状複合体が用いられる。さらに詳しくは、吸収性ポリマーとミクロフィブリルセルロースをプロピレングリコールやメタノールと水の混合溶液に分散した塗工液を、ポリエチレン系、ポリプロピレン系、ポリエステル系、その他の熱可塑性樹脂やレーヨン、コットン、セルロースなどからなる塗布基材に塗工した吸収性ポリマーを主成分とするシート状複合体である。ミクロフィブリルセルロースとは木材パルプを高シェア下で開繊して得られる平均繊維長０．１ｍｍ以下の極微細繊維である。前記シート状複合体は吸収性ポリマーを不織布にコーティングして得られるので、任意の幅のラインコートが可能である。また、塗工パターンは前面コートとラインコートの組合わせ、ラインコートのみなど選択することができる。本発明の吸収体には、前記シート状複合体を複数枚重ねて用いてもよく、又は帯状のシート状複合体を多層に折り畳んだものを用いてもよい。

本発明に用いられる圧縮体は、吸液により体積が３倍以上に膨潤し、さらに、吸収した液体を拡散する性質を有する。

このような性質を有する圧縮体は、天然繊維や合成繊維、好ましくは、約１０～９０ｍｍの繊維長を有する、比較的短繊維である、レーヨン、コットン、リヨセル、アセテート等のセルロース系繊維、あるいは、これらセルロース系繊維と合成繊維の混合物であるステープル繊維を用いて、これをカードウェブ機によりマットを形成し、これを高圧で加圧圧縮して成形した圧縮成形体が用いられる。

また、本発明に使用される圧縮体としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル等からなるスパンボンド、カードウェブ、スパンレースの各不織布、好ましくは、液浸透性のよいＴＣＦ、ベンリーゼ、レーヨンスパンレース、エアレイドパルプなどのセルロース系の材料からなる不織布を折畳み、マット状とし、セルの中で高圧圧縮成形した、例えば特開昭５４－１４７６９４号公報に開示されているような圧縮成形体が用いられる。

更に、本発明に使用される圧縮体としては、アセテートやポリエステル、ポリエチレン／ポリエステル等のフィラメント束（トウ）、好ましくは液浸透性を高めるためにこれらに親水加工を施したフィラメント束をタバコフィルターの様に圧縮成形したものが用いられる。

また、本発明に使用される圧縮体としては、ウレタンフォーム、セルローススポンジ、ＰＶＡスポンジ等の発泡体、好ましくは、液浸透性を高めるためにこれらに親水加工を施したものをマット状にしてセルに押し込み、球状、ロッド状、帯状に圧縮成形したものが用いられる。

本発明に使用される圧縮体は、少なくとも一部がトップシート表面から露出している。圧縮体の露出部の形状は、長方形、正方形、三角形、円形、楕円形、さらには、環状、馬蹄形等の任意の形状にすることができる。

また、圧縮体全部を吸収性材料の表面に配置する場合には、圧縮体と吸収性材料の接着固定を行う必要がある。接着固定の方法としては、接着面の一部もしくは全部を接着する方法があるが、接着手段としてはホットメルト接着剤や加圧溶融、縫合による接着等がある。なお、縫合により接着する場合は、それにより、膨潤時に圧縮体の接着部分のみを膨張させない効果がある。

また、圧縮体は、その露出部は着用者の身体に密着する部分であるため、少なくとも一部が非圧縮状態であることが好ましく、特に、着用者の体液排出口に位置する場合には、その部位を非圧縮状態とすることによりソフトに密着させることができるため好ましい。

このような非圧縮状態の部分は、例えば、圧縮体を上記のフィラメント束で形成し、露出部の着用者の体液排出口に密着する部分のフィラメント束を切断してばらばらの繊維部とすることにより形成することができる。

本発明において、圧縮体をセルロース系繊維のような親水性の高い素材で形成した場合には、身体へのドライ感の欠如が感じられ、また、綿体やトウのような表面に毛羽立ちが生じるような素材で形成した場合には、身体に接した際に着用者に不快感を与える恐れがあるため、圧縮体表面をポリプロピレンスパンボンド、合成繊維のネット、あるいはポリエチレンの開孔フィルム等の疎水性の素材からなる液透過性シートで被覆することが好ましい。

圧縮体を被覆する際には、使用時に液透過性シートが圧縮体の膨張を妨げない様にする必要性があるため、圧縮体を構成する素材を圧縮する前のバルキーな状態のときに液透過性シートで圧縮体素材を被覆し、その後で圧縮体を形成する必要がある。

あるいは、圧縮体を形成した後に、伸縮性スパンボンド、エラスチックネット等の伸縮性素材からなる液透過性シートにより被覆する方法であってもよい。

本発明において使用されるトップシートとしては、一般的に衛生材料に用いられる素材からなる液透過性のシートが用いられる。例えば、ポリエチレン系、ポリプロピレン系、ポリエステル系、その他の熱可塑性樹脂を原料とした合成繊維等からなる不織布、穴あき不織布、メッシュシートなどのシートを用いることができる。

本発明において使用されるバックシートとしては、一般的に衛生材料に用いられる素材からなる液不透過性のシートが用いられる。液不透過性のシートとしては、液体不透過性のポリエチレンシートが広く用いられるが、好ましくは微孔を設けたポリエチレンシート、あるいは熱可塑性樹脂にフィラーを加えて延伸したシートのような透湿性のある液体不透過性のシートを用いると蒸れが少なくなり快適である。液不透過性のシートは、単独で用いても良く、複数の不織布と共に積層して用いても良い。

また、本発明の吸収体を他の素材と組合わせて吸収性物品として用いる場合、バックシートと組合わせる素材が液不透過性である場合には、バックシートは必ずしも液不透過性である必用はなく、液透過性の素材で形成することができる。バックシートを液透過性の素材で形成した場合には通気性が良好となり、蒸れが防止されるため好ましい。

また、本発明では、上記本発明の吸収体をそのまま用いて、あるいはその他の材料と組み合わせて、尿パッド、軽失禁パッド、使い捨ておむつ等の吸収性物品を形成することができる。

以下、図面を参照して、本発明を詳細に説明するが、本発明はこれら実施例により何等制限されるものではない。

図１は、本発明の吸収体の一実施例を示す平面図であり、図２は、図１に示す

吸収体をＸ－Ｘ’線に沿って切断した状態を示す横断面図である。

本実施例において、図１に示すように、吸収体１には、その股下領域中央部において長手方向に楕円形状の圧縮体の露出部６がトップシート２を貫通して形成されている。これにより、体液が排出された場合には、圧縮体の露出部６は体液を吸収して膨張すると共に、体液をすばやく吸収体内部に拡散、誘導することが可能となるので、特に、女性の場合には体液排出口に密着する事により、ずれがなく、フィット性に優れる。

また、露出部６の一部を陰唇部に挟み込むような大きさや形状にすることで、更にフィット性を高める事も可能である。

図２に示すように、吸収体１は、トップシート２と、バックシート３と、これら両シートの間に配置された吸収性材料４と、吸収性材料４中に配置された圧縮体５とから形成されている。さらに、圧縮体５は、非圧縮部７と圧縮部８からなり、非圧縮部７の一部がトップシート２面から露出して露出部６が形成されている。

なお、本実施例では、圧縮体５が非圧縮部７と圧縮部８から形成されている例を示したが、全体が圧縮部のみで形成されたものであっても良い。

図３は、図１とは異なる例を示す、本発明の吸収体の平面図である。

図３において、圧縮体の露出部６は、吸収体１のトップシートを貫通して股下領域中央部において幅方向に楕円形状に形成されている。これにより、体液が排出された場合には、露出部６は体液を吸収して膨張し、吸収体１を前後に分断する堰が形成されるため、尿と便との分離が可能となる。

図４は、図１及び図３とは異なる例を示す、本発明の吸収体の平面図である。

図４において、圧縮体の露出部６は、吸収体１の両端部領域において幅方向に楕円形状に形成されている。これにより、体液が排出された場合には、露出部６は体液を吸収して膨張し、吸収体１の両端部領域に堰が形成されるため、端部からの漏れを防止することができる。

図５は、図１、図３及び図４とは異なる例を示す、本発明の吸収体の平面図である。

図５において、圧縮体の露出部６は、吸収体１の両側縁部領域において長手方

向に楕円形状に形成されている。これにより、体液が排出された場合には、露出部６は体液を吸収して膨張し、吸収体１の両側縁部領域に堰が形成されるため、側縁部からの漏れを防止することができる。

図６は、上記の例とは異なる例を示す、本発明の吸収体の平面図である。

図６において、圧縮体の露出部６は環状に形成されており、吸収体１の中心部より腹側寄りに配置された時には、男性陰茎部を固定する役割も兼ね持ち、吸収体１の中心部より背側寄りに配置されている場合には、露出部６の中央部に着用者の排便口を合せて着用すると、露出部６が体液を吸収して膨張した場合には堰が形成され、尿と便の分離が可能となる。また、痔疾患者の体圧を緩和する効果も併せ持つことができる。

なお、本実施例では、環状の露出部６に囲まれた部分に配置されるトップシートは、接着剤を介して圧縮体面あるいは吸収性材料面と間欠的に接合されるが、この部分に圧縮体が位置する場合、あるいは、この部分に位置する吸収性材料がシート状複合体で形成されている場合には、必ずしもトップシートを配置する必要はない。

図７は、上記に示した各例とは異なる例を示す、本発明の吸収体の平面図である。

図７において、圧縮体の露出部６は馬蹄形に形成されており、図６の例の場合と同様の効果が得られる。

図８は、本発明の吸収体を用いた吸収性物品の一実施例を示す平面図である。

吸収性物品９の中心部に配置された露出部において圧縮体５が体液排出時に膨張し、吸収体１へ体液をすばやく吸収する。

図９は、本発明に使用される圧縮体５の圧縮前形状の例を示しており、図１０は、これらを高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す。

図９は、ウェブ状の不織布等をロール状に巻いた状態を示し、図１０は、これらを上下から高圧圧縮成形した状態を示す。

図１１は、本発明に使用される圧縮体５の圧縮前形状の上記に示した例とは異なる例を示しており、図１２及び図１３は、これらを高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す。

図１１はフィラメント束（トウ）を収束した状態を示し、図１２は、上下から高圧圧縮成形した状態を、図１３は、左右から高圧圧縮成形した状態を示す。

図１４は、本発明に使用される圧縮体５の圧縮前形状の上記に示した例とはさらに異なる例を示しており、図１５及び図１６は、これらを高圧圧縮成形した際の圧縮方法の例を示す。

図１４は、発泡体を円筒状にした状態を示し、図１５は、上下左右から高圧圧縮成形した状態を、図１６は左右から一部だけを高圧圧縮成形した状態を示す。

産業上の利用の可能性

本発明にかかる吸収体及びこれを用いた吸収性物品は、着用者の身体への密着性を改善し、吸収性能を改善した吸収体並びにこれを用いた尿パッド、尿失禁製品、使い捨ておむつ等の吸収性物品として用いるのに適している。

請 求 の 範 囲

1． 着用者の肌に面する側に位置するトップシートと、衣類に面する側に位置するバックシートと、該両シートの間に配置されていて排出された体液を吸収、保持する吸収性材料と、前記吸収性材料と少なくとも一部が接して配置されていて吸液によりその体積を３倍以上に膨張する圧縮体とを有する吸収体であって、前記圧縮体は、少なくとも一部が前記トップシート表面から露出していることを特徴とする吸収体。

2． 前記圧縮体の露出部は、前記体液を吸収、膨張すると共に、前記吸収性材料へ前記体液を拡散、誘導するガイド機能を有することを特徴とする請求項１記載の吸収体。

3． 前記圧縮体は、少なくとも一部が前記トップシートの前記着用者の股下部に相当する部位において前記トップシート表面から露出していることを特徴とする請求項１又は２に記載の吸収体。

4． 前記圧縮体は、少なくとも一部が前記トップシートの前記着用者の体液排出口に相当する部位において前記トップシート表面から露出していることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項に記載の吸収体。

5． 前記圧縮体の露出部は、体液排出時に吸液、膨張して排出口への密着度を増すと共に、前記吸収性材料への前記体液のガイド機能を有することを特徴とする請求項４記載の吸収体。

6． 前記圧縮体は、少なくとも一部が前記吸収体の両側縁部及び／又は両端縁部において前記トップシート表面から露出しており、該圧縮体の露出部は体液排出時に吸液、膨張して漏れを防ぐ防漏壁として機能することを特徴とする請求項１～５のいずれか１項に記載の吸収体。

7． 前記吸収性材料が吸収性ポリマーと不織布基材のシート状複合体を主成分とすることを特徴とする請求項１～６のいずれか１項に記載の吸収体。

8． 前記吸収性材料が５０％以上の吸収性ポリマーを含有することを特徴とする請求項１～７のいずれか１項に記載の吸収体。

9． 前記吸収性材料が、多層構造を有していることを特徴とする請求項１～８

のいずれか１項に記載の吸収体。

１０．　前記圧縮体が、少なくとも一部を前記吸収性材料の表面に露出させ、残りの部分を前記吸収性材料内に組み込んでいることを特徴とする請求項１～９のいずれか１項に記載の吸収体。

１１．　前記圧縮体が、フィラメント束を圧縮したものから構成されることを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の吸収体。

１２．　前記圧縮体の露出部の少なくとも一部が、前記着用者の身体に対してよりソフトに密着することを容易にした非圧縮状態にあることを特徴とする請求項１～１１のいずれか１項に記載の吸収体。

１３．　前記圧縮されたフィラメント束の一部が切断されて非圧縮状態の部位を形成し、多数発生した端末を有する膨化繊維部が体液排出口に相当する部位に配置されていることを特徴とする請求項１１又は１２に記載の吸収体。

１４．　前記圧縮体が、短繊維の集合体を圧縮したものから構成されていることを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の吸収体。

１５．　前記圧縮体が、不織布シートを圧縮したものから構成されていることを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の吸収体。

１６．　前記圧縮体が、発泡体を圧縮したものから構成されていることを特徴とする請求項１～１０のいずれか１項に記載の吸収体。

１７．　前記圧縮体が、液透過性シートで被覆されていることを特徴とする請求項１～１６のいずれか１項に記載の吸収体。

１８．　前記液透過性シートが、前記圧縮体の膨張を阻害しない程度に余裕を持って配置されていることを特徴とする請求項１７記載の吸収体。

１９．　前記液透過性シートが、前記圧縮体の膨張に伴い伸長することを特徴とする請求項１７又は１８に記載の吸収体。

２０．　前記請求項１～１９のいずれか１項に記載の吸収体を用いてなる吸収性物品。

FIG.1

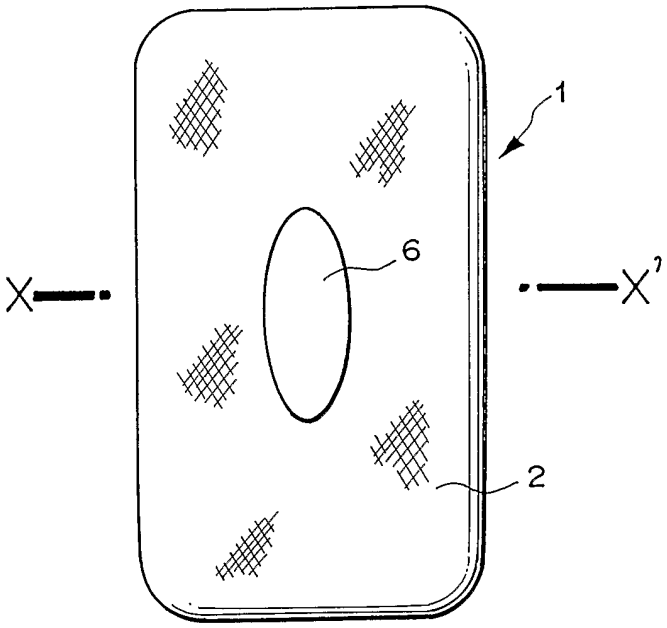


FIG.2

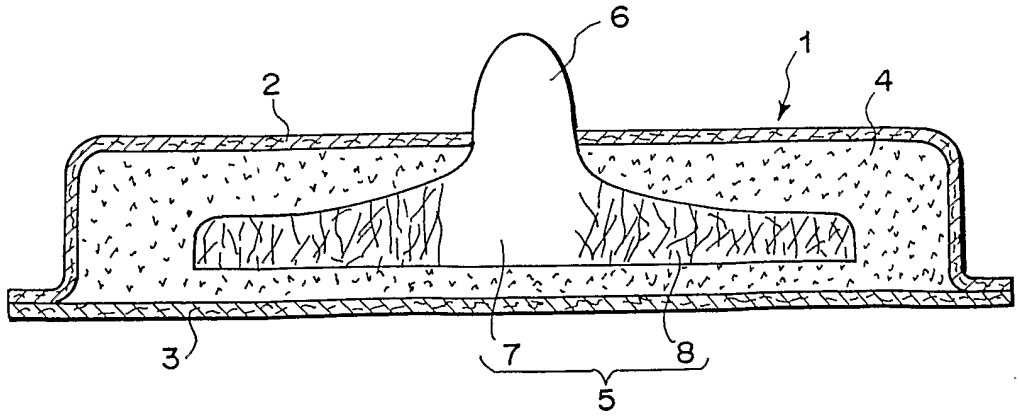


FIG.3

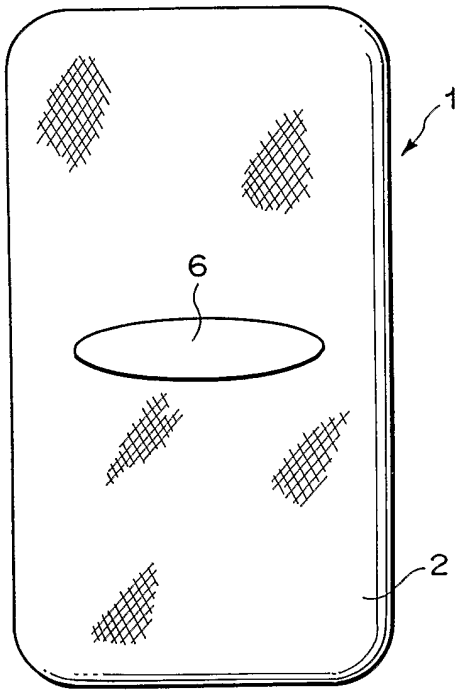


FIG.4

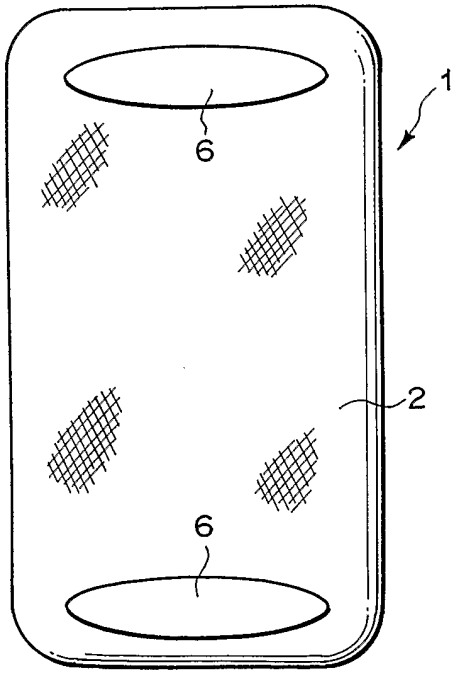


FIG.5

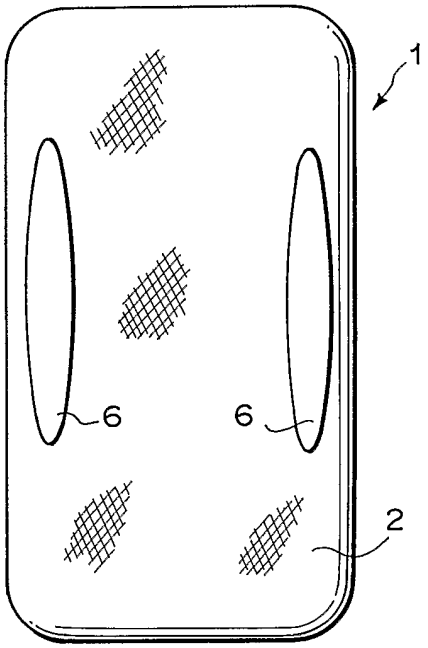


FIG.6

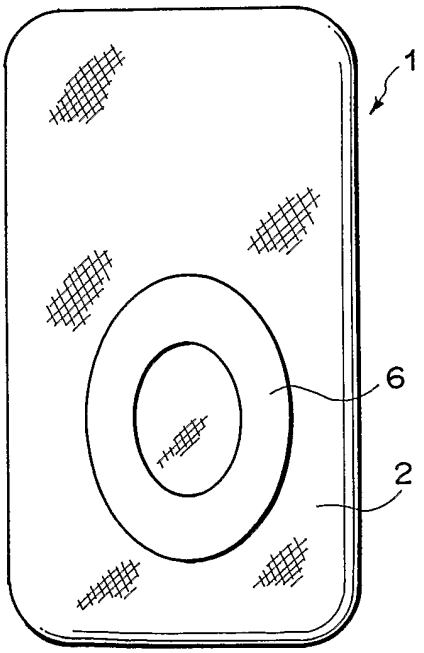


FIG.7

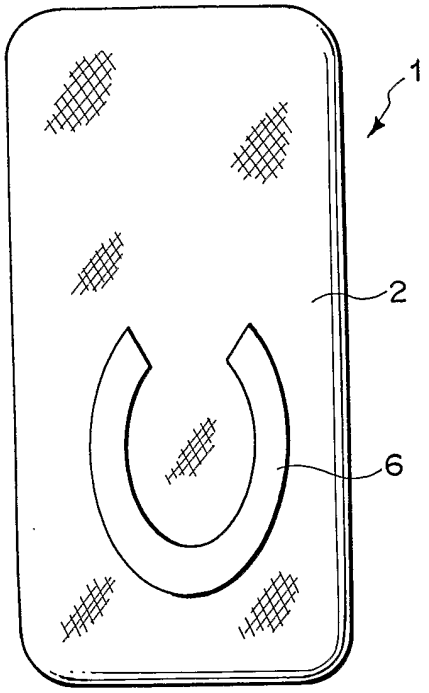


FIG.8

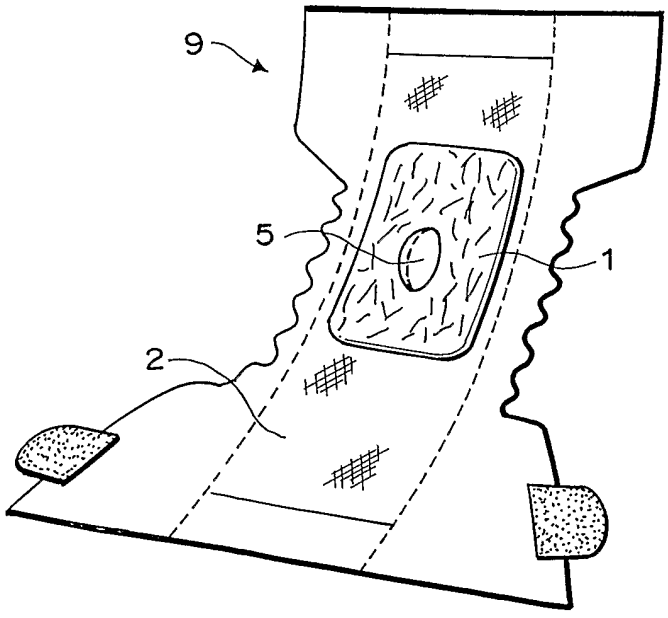


FIG.9

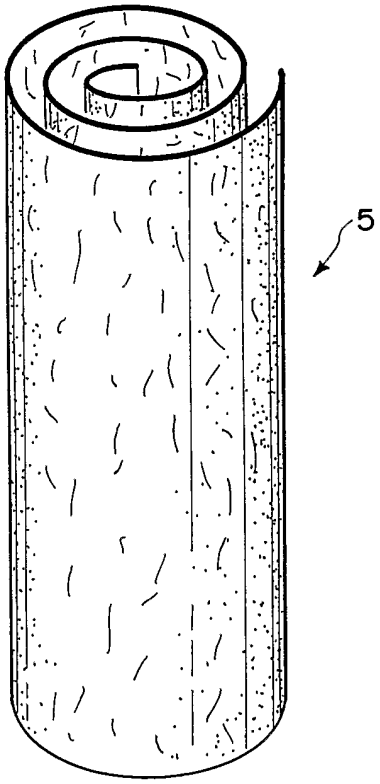


FIG.10

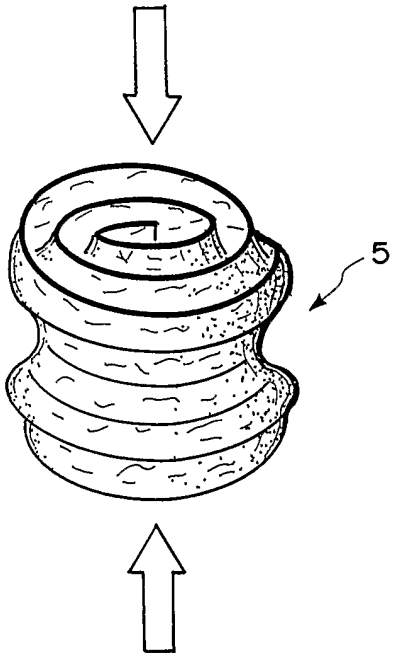


FIG.11

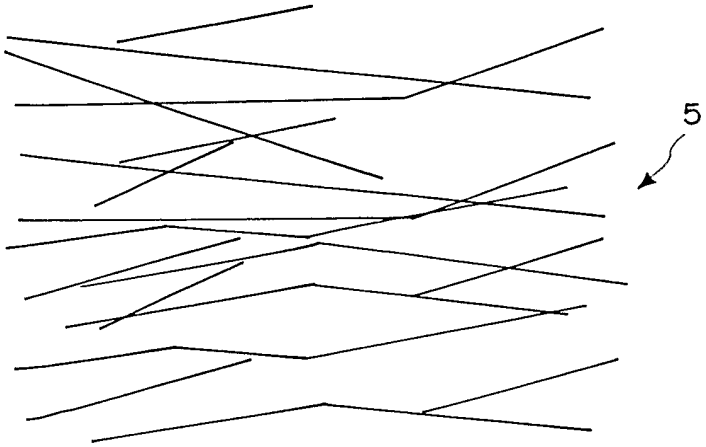


FIG.12

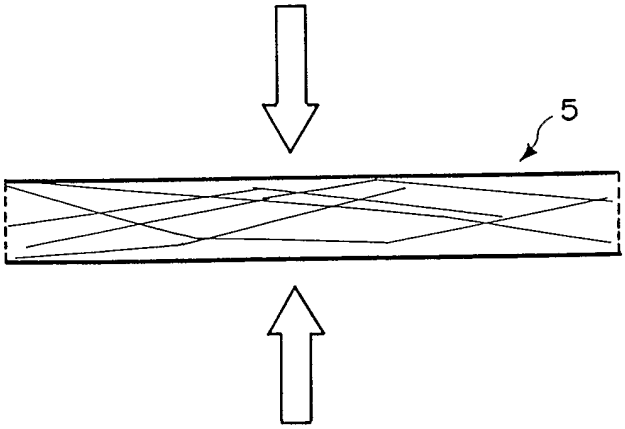


FIG.13

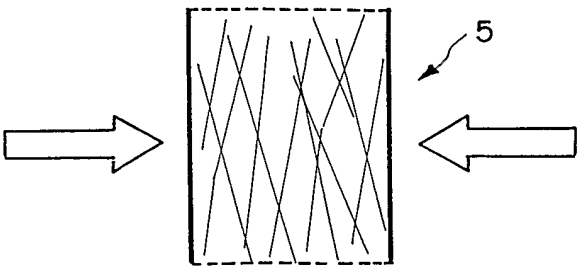


FIG.14

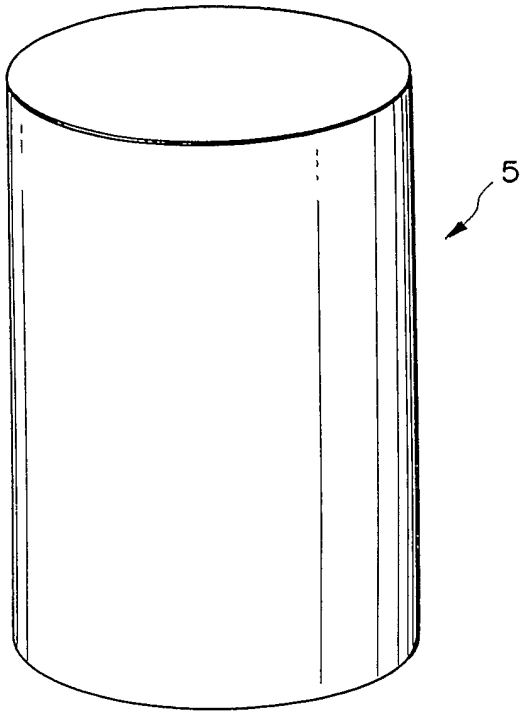


FIG.15

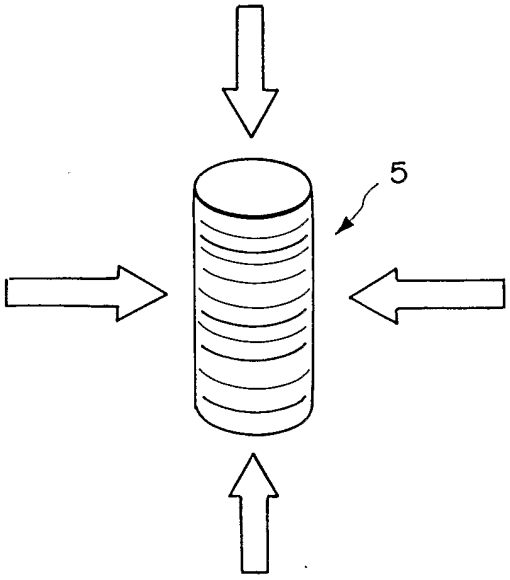
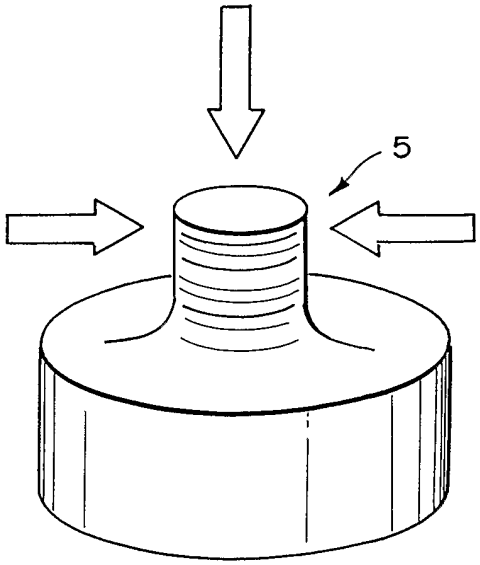


FIG.16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/07900

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] A61F5/455, A61F5/44, A61F13/15, A61F13/533

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl[7] A61F5/455, A61F5/44, A61F13/15, A61F13/53

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1940-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94/09737 A1 (The Procter & Gamble Co.), 11 May, 1994 (11.05.94), Full text; all drawings & JP 8-502177 A & US 5681300 A1	1-20
A	JP 2-1267 A (Kimberly-Clark Corp.), 05 January, 1990 (05.01.90), Full text; all drawings & US 4916005 A1 & EP 0312071 A2	1-20
A	WO 99/55265 A1 (The Procter & Gamble Co.), 04 November, 1999 (04.11.99), Full text; all drawings & JP 2002-512847 A	1-20

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [ ] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 22 October, 2002 (22.10.02)	Date of mailing of the international search report 05 November, 2002 (05.11.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/07900

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 87/01914 A1 (Molnlycke AB), 09 April, 1987 (09.04.87), Full text; all drawings & JP 63-502124 A & US 4828555 A1	1-20
A	JP 8-164162 A (Tomey Technology Corp.), 25 June, 1996 (25.06.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-20

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ０２／０７９００

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷　Ａ６１Ｆ　５／４５５、Ａ６１Ｆ　５／４４、Ａ６１Ｆ　１３／１５、Ａ６１Ｆ　１３／５３３

B.　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷　Ａ６１Ｆ　５／４５５、Ａ６１Ｆ　５／４４、Ａ６１Ｆ　１３／１５、Ａ６１Ｆ　１３／５３

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９４０－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００２年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
A	ＷＯ　９４／０９７３７　Ａ１（THE PROCTER & GAMBLE COMPANY）１９９４．０５．１１，全文、全図 &ＪＰ　８－５０２１７７　Ａ　&ＵＳ　５６８１３００　Ａ１	１－２０
A	ＪＰ　２－１２６７　Ａ（キンバリー　クラーク　コーポレーション）　１９９０．０１．０５，全文、全図 &ＵＳ　４９１６００５　Ａ１　&ＥＰ　０３１２０７１　Ａ２	１－２０
A	ＷＯ　９９／５５２６５　Ａ１（THE PROCTER & GAMBLE COMPANY）１９９９．１１．０４，全文、全図	１－２０

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 ２２．１０．０２	国際調査報告の発送日 05.11.02
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員） 新井　克夫　印　３Ｅ　８０１０ 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３４４

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（１９９８年７月）

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
	＆ＪＰ　２００２－５１２８４７　Ａ	
Ａ	ＷＯ　８７／０１９１４　Ａ１（ＭＯＬＮＬＹＣＫＥ ＡＢ） １９８７．０４．０９，全文、全図 ＆ＪＰ　６３－５０２１２４　Ａ　＆ＵＳ　４８２８５５５　Ａ１	１－２０
Ａ	ＪＰ　８－１６４１６２　Ａ（トーメーテクノロジー株式会社） １９９６．０６．２５，全文、全図　（ファミリーなし）	１－２０