

(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
2021年5月27日(27.05.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/100776 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 13/49 (2006.01) A61F 13/51 (2006.01)

橋二丁目2番6号 日本橋通り二丁目ビル5階 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/043055

(22) 国際出願日: 2020年11月18日(18.11.2020)

(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 2019-209787 2019年11月20日(20.11.2019) JP

(71) 出願人: 大王製紙株式会社 (DAIO PAPER CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990492 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号 Ehime (JP).

(72) 発明者: 岡田 友記 (OKADA, Yuki); 〒7990431 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11 エリエールプロダクト株式会社内 Ehime (JP).

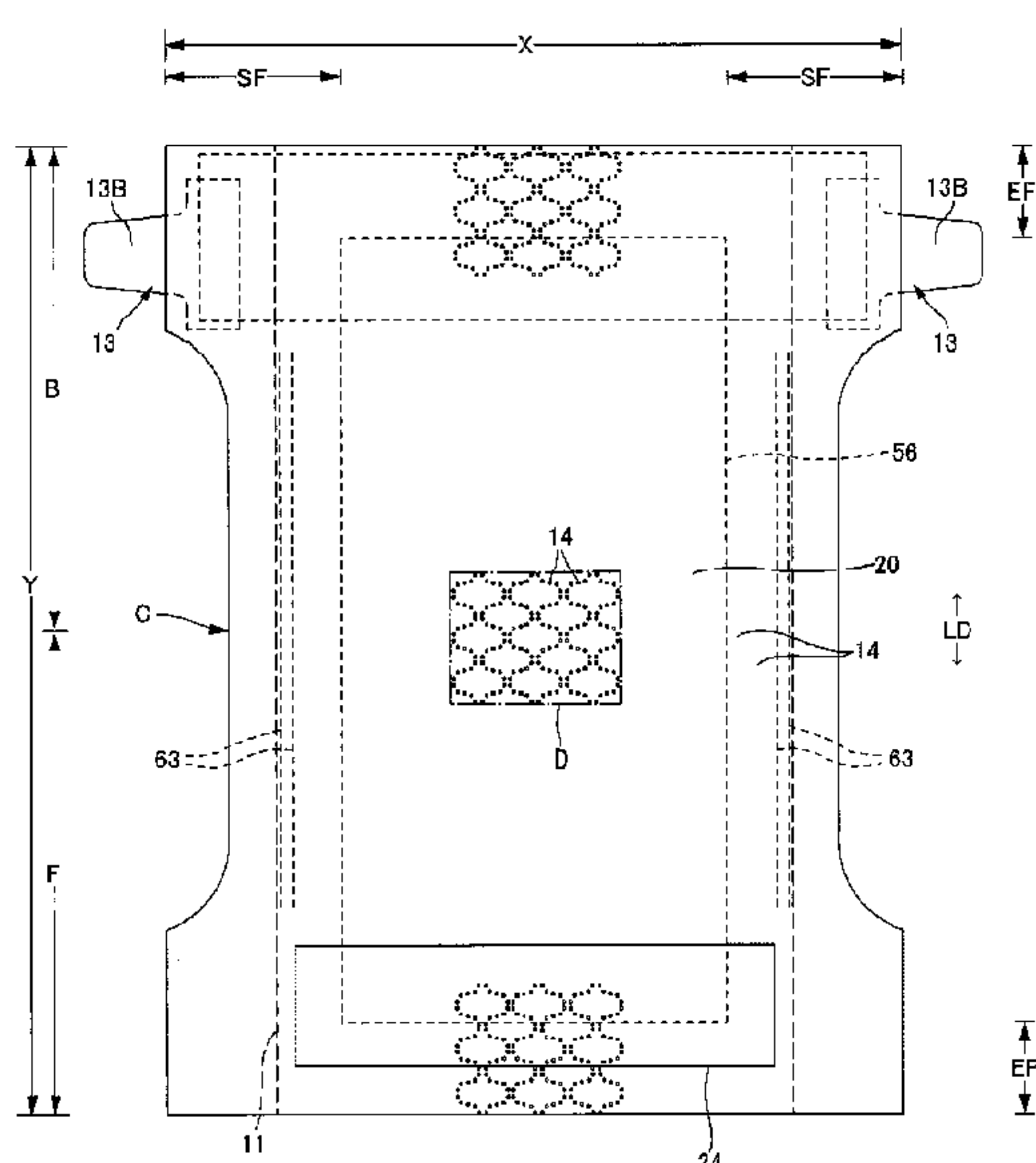
(74) 代理人: 特許業務法人永井国際特許事務所 (NAGAI INTERNATIONAL PATENT BUREAU); 〒1030027 東京都中央区日本

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

(54) Title: DISPOSABLE DIAPER

(54) 発明の名称: 使い捨ておむつ



(57) Abstract: [Problem] To provide a disposable diaper that, independently of the state of an elastic stretching member, has improved ventilation of a waist section. [Solution] A disposable diaper comprising a top sheet 30 that forms a usage-side surface, a liquid-impermeable sheet 11 disposed on a back surface side, and an absorbent element interposed therebetween, wherein: a cover non-woven fabric 20 is disposed closer to the back surface than the liquid-impermeable sheet 11; the cover non-woven fabric 20 is a porous non-woven fabric in which numerous holes 14 that penetrate from front to back are formed at intervals; the holes 14 are formed in a waist section region of the cover non-woven fabric so that a virtual line joining neighboring holes 14 forms a Moroccan pattern D; and at least part of the Moroccan pattern D does not overlap with an absorbent body 56 of the absorbent element.

[続葉有]

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：
一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：【課題】弾性伸縮部材の形態に依存することなく、ウエスト部の通気性が改善される使い捨ておむつを提供する。【解決手段】使用側表面を構成するトップシート30と、裏面側に設けられた液不透過性シート11と、これらの間に介在された吸収要素とを有する使い捨ておむつにおいて、カバー不織布20が前記液不透過性シート11より裏面側に設けられており、前記カバー不織布20は、表裏に貫通する開孔14が間隔を空けて多数形成された有孔不織布であり、前記カバー不織布のウエスト部領域に、隣接する前記開孔14を繋ぐ仮想線がモロツカン柄Dである開孔14が形成されていて、前記モロツカン柄Dの少なくとも一部は前記吸収要素50の吸収体56と重ならない。

明 細 書

発明の名称： 使い捨ておむつ

技術分野

[0001] 本発明は、使い捨ておむつに関するものである。

背景技術

[0002] テープタイプのほかパンツタイプの使い捨ておむつにおいて、腰周りからの漏れを防止するために、ウエスト部弾性伸縮部材を設けることを汎用技術としている。

[0003] 特に乳幼児が着用するおむつにおいては、乳幼児の肌は敏感であり、いわゆるおむつかぶれを生じやすい。

とりわけ、ウエスト部はウエスト部弾性伸縮部材により肌と密着し、吸収体が存在せず湿気を吸収する部材がなく滞留しがちであり、ムレによって肌にかぶれを生じやすい。

[0004] 肌のかぶれを防止するために、おむつ内部と外部との通気性を確保することが重要であるところ、特許文献1では、ネット状弾性伸縮部材を設けて通気性を改善するものである。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2012-65849号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、先行技術文献のものは、ネット状弾性伸縮部材を使用するものであり、汎用的ではない。

[0007] そこで、本発明の主たる課題は、弾性伸縮部材の形態に依存することなく、ウエスト部の通気性が改善される使い捨ておむつを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決した本発明の代表的態様は次記のとおりである。

＜代表的態様＞

使用側表面を構成するトップシートと、裏面側に設けられた液不透過性シートと、これらの間に介在された吸収要素とを有する使い捨ておむつにおいて、

カバー不織布が前記液不透過性シートより裏面側に設けられており、前記カバー不織布は、表裏に貫通する開孔が間隔を空けて多数形成された有孔不織布であり、

前記カバー不織布のウエスト部領域に、隣接する前記開孔を繋ぐ仮想線がモロッカン柄である開孔が形成されていて、前記モロッカン柄の少なくとも一部は前記吸収要素 50 の吸収体と重ならないことを特徴とする使い捨ておむつ。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、弾性伸縮部材の形態に依存することなく、ウエスト部の通気性が改善される等の利点がもたらされる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]展開状態のテープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、平面図である。

[図2]展開状態のテープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、平面図である。

[図3]図1の3-3断面図である。

[図4]図1の4-4断面図である。

[図5] (a) 図1の5a-5a断面図、(b) 図1の5b-5b断面図、及び(c) 図1の5c-5c断面図である。

[図6]トップシート又はカバー不織布の開孔パターン例を示す要部拡大平面図である。

[図7]他のトップシート又はカバー不織布の開孔パターン例を示す要部拡大平面図である。

[図8]比較例1におけるトップシート側からの写真である。

[図9] (a) (b) 比較例1における背側端縁側からの写真である。

[図10]比較例2におけるトップシート側からの写真である。

[図11] (a) (b) 比較例2における背側端縁側からの写真である。

[図12] (a) (b) 実施例におけるトップシート側からの写真である。

[図13] (a) (b) 実施例における背側端縁側からの写真である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。断面図における点模様部分はその表側及び裏側に位置する各構成部材を接合する接合手段としての接着剤を示しており、ホットメルト接着剤のベタ、ビード、カーテン、サミット若しくはスパイラル塗布、又はパターンコート（凸版方式でのホットメルト接着剤の転写）などにより、あるいは弾性伸縮部材の固定部分はこれに代えて又はこれとともにコームガンやシュアラップ塗布などの弾性伸縮部材の外周面への塗布により形成されるものである。ホットメルト接着剤としては、例えばEVA系、粘着ゴム系（エラストマー系）、オレフィン系、ポリエステル・ポリアミド系などの種類のものが存在するが、特に限定無く使用できる。各構成部材を接合する接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

[0012] <テープタイプ使い捨ておむつの例>

図1～図5は、本発明の使い捨ておむつとしての、テープタイプ使い捨ておむつの一例を示しており、図中の符号Xはファスニングテープを除いたおむつの全幅を示しており、符号Yはおむつの全長を示している。このテープタイプ使い捨ておむつは、腹側から背側まで延在する吸収体56と、吸収体56の表側を覆う液透過性のトップシート30と、吸収体56の裏側を覆う液不透過性シート11とを有するものであり、吸収体56の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、かつ吸収体56を有しない部分である腹側エンドフラップ部EF及び背側エンドフラップ部EFと、吸収体56の側縁よりも側方に延出する一対のサイドフラップ部SFを有している。サイドフラップ部SFの前後方向中間には脚周りに沿うくびれ部分が形成されており、このくびれ部分よりも背側にファスニングテープ13がそれぞれ設けられている。

[0013] 液不透過性シート 11 の裏面はカバー不織布 20 により覆われている。カバー不織布 20 はおむつの周縁まで延在されており、液不透過性シート 11 は前後方向にはおむつの前後縁まで延在し、幅方向には吸収体 56 の側縁とカバー不織布 20 の側縁との間まで延在しているが、カバー不織布 20 は、必要に応じて前後方向の一部のみとしたり、幅方向の一部のみとしたり、又はその両方としたりすることもできる。例えば、液不透過性シート 11 の一部がギャザー不織布等の他の素材により覆われている場合などにおいては、その部分についてはカバー不織布 20 を設けない形態とすることもできる。

[0014] トップシート 30 及び液不透過性シート 11 は図示例では長方形であり、吸収要素 50 よりも前後方向及び幅方向において若干大きい寸法を有しており、トップシート 30 における吸収要素 50 の側縁よりはみ出した周縁部と、液不透過性シート 11 における吸収要素 50 の側縁よりはみ出した周縁部とがホットメルト接着剤などにより接合されている。

[0015] また、吸収体 56 は包装シート 58 により包装した吸収要素 50 としてトップシート 30 及び液不透過性シート 11 間に介在させることができ、トップシート 30 及び吸収要素 50 の間には中間シート 40 を設けることができる。

図示の形態の中間シート 40 は、吸収要素 50 の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート 40 の長手方向長さは、おむつの全長と同一でもよいし、吸収要素 50 の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。さらに、排泄物の液分と接触する変色するインジケータを設けることもできる。

[0016] テープタイプ使い捨ておむつの表面の幅方向両側には、側部ギャザー 60 がそれぞれ設けられている。各側部ギャザー 60 は、各サイドフラップ部 SF に設けられた第 1 の部分 61（平面ギャザー部分）と、トップシート 30 の両側部上に突出する第 2 の部分 69（立体ギャザー部分）を含むものである。

より詳細には、おむつ全長 Y に等しい長さを有する帯状のギャザー不織布

62が第1の部分61から第2の部分69にかけて延在されており、第1の部分61では当該ギャザー不織布62がカバー不織布20に対してホットメルト接着剤等により接合されており、これら不織布の間に、前後方向LDに沿うギャザー弾性伸縮部材63が一本又は幅方向WDに間隔を空けて複数本伸長状態で固定され、その収縮力により第1の部分61が前後方向LDに収縮して脚周りに接する平面ギャザーとなる。

また、ギャザー不織布62は第1の部分61を付根部分としてそこから幅方向WD中央側に延在する延在部分を有しており、少なくともこの延在部分は先端で折り返されて二層構造とされている。延在部分における前後方向LD両端部はトップシート30に固定された倒伏部分67とされる一方で、これらの間に位置する前後方向LD中間部は非固定の自由部分68とされる。自由部分68には、前後方向LDに沿うギャザー弾性伸縮部材63が一本又は幅方向WDに間隔を空けて複数本伸長状態で固定されており、その収縮力により第2の部分69の自由部分68が前後方向LDに収縮して脚周りに接する立体ギャザーとなる。

[0017] 図示形態におけるファスニングテープ13は、おむつの側部に固定されたテープ取付部13C、及びこのテープ取付部13Cから突出するテープ本体部13Bをなすシート基材と、このシート基材におけるテープ本体部13Bの幅方向中間部に設けられた、腹側に対する係止部13Aとを有し、この係止部13Aより先端側の部分が摘み部とされたものである。ファスニングテープ13のテープ取付部13Cは、サイドフラップ部における内側層をなすギャザー不織布62及び外側層をなすカバー不織布20間に挟まれ、かつホットメルト接着剤により両不織布62、20に接着されている。また、係止部13Aはテープ本体部13Bの内面に接着剤により接合されている。

[0018] 係止部13Aとしては、メカニカルファスナー（面ファスナー）のフック材（雄材）が好適である。フック材は、その外面側に多数の係合突起を有する。係合突起の形状としては、（A）レ字状、（B）J字状、（C）マッシュルーム状、（D）T字状、（E）ダブルJ字状（J字状のものを背合わせ

に結合した形状のもの）等が存在するが、いずれの形状であっても良い。もちろん、ファスニングテープ 13 の係止部として粘着材層を設けることもできる。

[0019] また、テープ取付部 13 C からテープ本体部 13 B までを形成するシート基材としては、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミ不織布、紙やこれらの複合素材を用いることができる。

[0020] おむつの装着に際しては、背側のサイドフラップ部 S F を腹側のサイドフラップ部 S F の外側に重ねた状態で、ファスニングテープ 13 を腹側部分 F 外面の適所に係止する。ファスニングテープ 13 の係止箇所的位置及び寸法は任意に定めることができる。

[0021] 腹側部分 F におけるファスニングテープ 13 の係止箇所には、係止を容易にするためのターゲット有するターゲットシート 24 を設けるのが好ましい。係止部 13 A がフック材の場合、ターゲットシート 24 としては、フィルム層と、その外面全体に設けられた、係止部 13 A のフックが着脱自在に係合する係合層とを有するフィルムタイプのものを好適に用いることができる。この場合における係合層としては、糸で編まれた網状体であってループを有するものがフィルム層上に取り付けられている形態の他、熱可塑性樹脂の不織布層が間欠的な超音波シールによりフィルム層上に取り付けられ、不織布の繊維がループをなす形態が知られているがいずれも好適に用いることができる。また、熱可塑性樹脂の不織布にエンボス加工を施したものでフィルム層が無いフィルムレスタイプのターゲットテープを用いることもできる。これらのターゲットテープでは、ファスニングテープ 13 のフックがループに絡まる又は引っ掛かることにより、ファスニングテープ 13 が結合される。

[0022] 係止部 13 A が粘着材層の場合には粘着性に富むような表面が平滑なプラスチックフィルムからなるシート基材の表面に剥離処理を施したものをを用いることができる。

[0023] また、腹側部分 F におけるファスニングテープ 13 の係止箇所が不織布か

らなる場合、例えば図示形態のカバー不織布 20 が不織布からなる場合であって、ファスニングテープ 13 の係止部 13A がフック材の場合には、ターゲットシート 24 を省略し、フック材をカバー不織布 20 の不織布に絡ませて係止することもできる。この場合、ターゲットシート 24 をカバー不織布 20 と液不透過性シート 11 との間に設けてもよい。

[0024] エンドフラップ部 EF は、吸収要素 50 の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、且つ吸収体 56 を有しない部分であり、前側の延出部分が腹側エンドフラップ部 EF であり、後側の延出部分が背側エンドフラップ部 EF である。

背側エンドフラップ EF の前後方向長さは、前述の理由によりファスニングテープ 13 の取り付け部分の前後方向長さと同じか短い寸法とすることが好ましく、また、おむつ背側端部と吸収要素 50 とが近接しすぎると、吸収要素 50 の厚みとコシによりおむつ背側端部と身体表面との間に隙間が生じやすいため、10mm 以上とすることが好ましい。

腹側エンドフラップ部 EF 及び背側エンドフラップ部 EF の前後方向長さは、おむつ全体の前後方向長さ Y の 5～20% 程度とするのが好ましく、乳幼児用おむつにおいては、10～60mm、特に 20～50mm とするのが適当である。

[0025] おむつの背側のフィット性を向上するために、詳しくは図 5 に示す形態のように、両ファスニングテープ 13 間に、幅方向に弾性伸縮する弾性伸縮部材、特に帯状の背側伸縮シート 70 が設けられていると好ましい。背側伸縮シート 70 の両端部は両ファスニングテープ 13 の取り付け部分と重なる部位まで延在されているのが好ましいが、幅方向中央側に離間していても良い。背側伸縮シート 70 の前後方向寸法は、ファスニングテープ 13 の取付け部分の前後方向寸法に対してプラスマイナス 20% 程度の範囲内とすることが好ましい。また、図示のように背側伸縮シート 70 が背側エンドフラップ部 EF と吸収要素 50 の境界線と重なるように配置されていると、吸収要素 50 の背側端部がしっかりと体に押し当てられるため、好ましい。

[0026] 背側伸縮シート 70 は、ゴムシート等のシート状弾性部材を用いても良いが、通気性の観点から不織布や紙を用いるのが好ましい。この場合、伸縮不織布のような通気性を有するシート状弾性部材を用いることもできるが、図 5 (a) に示すように、二枚の不織布等のシート基材 71 をホットメルト接着剤等の接着剤により貼り合わせるとともに、両シート基材 71 間に有孔のシート状、網状、細長状（糸状又は紐状等）等の弾性伸縮部材 72 を幅方向に沿って伸長した状態で固定したものが好適に用いられる。この場合におけるシート基材 71 としては、カバー不織布 20 と同様の材料を用いることができる。弾性伸縮部材 72 の伸長率は 150～250%程度であるのが好ましい。また、弾性伸縮部材 72 として細長状（糸状又は紐状等）のものを用いる場合、太さ 420～1120 d t e x のものを 3～10 mm の間隔 72 d で 5～15 本程度設けるのが好ましい。

[0027] また、図 5 (a) に示すように、弾性伸縮部材 72 の一部が吸収要素 50 を横断するように配置すると、吸収要素 50 のフィット性が向上するため好ましいが、この場合は、弾性伸縮部材 72 が吸収要素 50 と重なる部分の一部又は全部を、切断等の手段により収縮力が働かないようにすると、吸収要素 50 の背側端部が幅方向に縮まないため、フィット性がさらに向上する。

[0028] なお、弾性伸縮部材 72 は、シートの長手方向（おむつの幅方向）にシート基材 71 の全長にわたって固定されていてもよいが、おむつ本体への取り付け時の縮みやめくれ防止のため、シートの前後方向（おむつの幅方向）端部の 5～20 mm 程度の範囲においては、収縮力が働かないように、または弾性伸縮部材 72 が存在しないようにするとよい。弾性伸縮部材 72 が存在しないようにすると、肌に当たらないフリルを形成でき通気性が良好となる。

[0029] 背側伸縮シート 70 は、図示形態では、液不透過性シート 11 の幅方向両側ではギャザー不織布 62 とカバー不織布 20 との間に挟まれ、且つ液不透過性シート 11 と重なる部位では、液不透過性シート 11 と吸収要素 50 との間に挟まれるように設けられているが、液不透過性シート 11 とカバー不

織布 20 との間に設けても良いし、カバー不織布 20 の外面に設けても良く、またトップシート 30 と吸収要素 50 との間に設けてもよい。

さらに、背側伸縮シート 70 はトップシート 30 の上に設けても良く、この場合、液不透過性シート 11 の幅方向両側ではギャザー不織布 62 の上に設けても良い。また、カバー不織布 20 を複数枚のシート基材を重ねて形成する場合には、背側伸縮シート 70 全体を、カバー不織布 20 のシート基材間に設けても良い。

[0030] <本発明の基本構成>

本発明の使い捨ておむつは、上記の実施の形態での説明用符号を参照すれば、使用側表面を構成するトップシート 30 と、裏面側に設けられた液不透過性シート 11 と、これらの間に介在された吸収要素 50 とを有する使い捨ておむつにおいて、

カバー不織布 20 が前記液不透過性シート 11 より裏面側に設けられており、前記カバー不織布 20 は、表裏に貫通する開孔 14 が間隔を空けて多数形成された有孔不織布であり、

前記カバー不織布 20 のウエスト部領域に、隣接する前記開孔 14 を繋ぐ仮想線がモロッカン柄である開孔 14 が形成されていて、前記モロッカン柄 D の少なくとも一部は前記吸収要素 50 の吸収体 56 と重ならない、ことを特徴とする。

[0031] 本発明の基本構成において、カバー不織布 20 は、表裏に貫通する開孔 14 が間隔を空けて多数設けられた有孔不織布であると、液不透過性シート 11 に形成された液分を透過せず蒸気分のみを透過する透湿性を示す、微小通気孔（図示せず）を通る吸収要素 50 側からの蒸気を開孔 14 を通して外部に排気しやすい。また、液不透過性シート 11 が存在しない部分においては、直接的に蒸気を開孔 14 を通して外部に排気しやすい。もって、ムレを防止できる。

[0032] 吸収体 56 を覆う包装シート 58 は、ティシュペーパー、特にクレープ紙で吸収体 56 を覆う場合のほか、SMS 不織布又は SMMS 不織布を使用す

することもできる。SMS不織布又はSMMS不織布柔らかく、かつ、曲げ剛性が低い。

SMS不織布又はSMMS不織布を使用する場合、使い捨ておむつを着用したとき、着用者の姿勢の変化に応じて良好に変形し（良好に曲がり）、着用者との肌との接触が担保され、漏れ防止効果が高まる。

[0033] さらに、トップシート30の外面对してグリセリンを主体とする保湿剤Mが塗布されている（少なくとも外面部に保湿剤Mを含有している）と、保湿剤Mが着用者の肌を保護するばかりでなく、着用者の肌との摩擦力を低減させる機能を発揮する。

その結果、使い捨ておむつを着用したとき、着用者の姿勢の変化に応じて、トップシートが肌に対して滑り、着用者との肌との接触が担保され、漏れ防止効果が高まる。

[0034] トップシート30は、多数の開孔14を有する有孔不織布であると好適である。厳密な理由は定かではないが、多数の開孔14によって、着用者との肌との接触面積が、開孔を有しない不織布と比較して、小さくなることを理由として、着用者の肌との摩擦力を低減させる機能を発揮する。

その結果、使い捨ておむつを着用したとき、着用者の姿勢の変化に応じて、トップシートが肌に対して滑り、着用者との肌との接触が担保され、漏れ防止効果が高まる。

[0035] カバー不織布20の開孔14ほか、トップシート30においても開孔14の平面配置は、図7に代表例として示す、隣接する開孔14を繋ぐ仮想線14qがモロッカン柄Dを形成しているのが適している。

[0036] このモロッカン柄Dによる利点をもたらす厳密な理由は明確ではないが、開孔14群で形成される仮想連結線R1、R2が斜め格子を形成し、この仮想連結線R1、R2が変形の起点線として機能し、カバー不織布20及びトップシート30の前後及び幅方向の変形を容易にしているものが理由であると考えられる。

仮想連結線R1、R2を起点線とするカバー不織布20及びトップシート

30の前後及び幅方向の変形に対して、易変形性の液不透過性シート11も同伴して変形する。

[0037] 前記ウエスト部領域において、幅方向に弾性伸縮する弾性伸縮部材が設けられていることでウエスト部領域から、体液の漏れを防止できる。

この弾性伸縮部材として種々の形態のものを使用できるが、例えば前述の背側伸縮シート70を使用できる。

[0038] この背側伸縮シート70の弾性伸縮によってカバー不織布20及びトップシート30及び液不透過性シート11が、幅方向に弾性伸縮すると、図7に示されるモロッカン柄Dが、仮想連結線R1、R2においては変形しやすく、これに対して隣接する開孔14を繋ぐ仮想線14qで囲まれる非開孔域Zは変形が生じにくい。

その結果、図12に示すように、幅方向に弾性伸縮したときのカバー不織布20側に形成される襞は大きいものとなるとともに、背側伸縮シート70より背側端部に形成されるフリルも大きくなる。

襞及びフリルが大きくなることは、おむつの内部から外部への通気性が大きくなることを意味し、ムレが抑制され、肌のかぶれを防止できる。

[0039] 実施の形態では、モロッカン柄Dがカバー不織布20及びトップシート30の前後方向全長にわたって形成されている。モロッカン柄Dの形成を使い捨ておむつの端部のみ、例えば背側端部のみとすることもできるが、製造工程上、カバー不織布及びトップシート材料と開孔形成位置との位置制御が難しいとともに、通気性を全長にわたり確保するためにも、カバー不織布20及びトップシート30の前後方向全長にわたってモロッカン柄Dを形成するのが望ましい。

この観点から、実施の形態では、ある程度の剛性を示す吸収体56が存在しない部分である腹側エンドフラップ部EF及び背側エンドフラップ部EFにおいて、モロッカン柄Dが形成されている。

[0040] モロッカン柄Dにおける個々の開孔形状は、図6(a)(b)、ような長孔形とするほか、図6(c)(e)に示すような真円形、図6(d)に示す

ような楕円形、三角形、長方形、ひし形等の多角形、星形、雲形等、任意の形状とすることができる。

[0041] モロッカン柄Dにおける個々の開孔14の寸法は特に限定されないが、図6を参照しながら例示すると、前後方向LDの最大寸法14Lは0.3～1.8mm、特に0.4～1.0mmとするのが好ましく、幅方向WDの最大寸法14Wは0.2～1.5mm、特に0.3～1.0mmとするのが好ましい。開孔14の形状が、長孔形、楕円形、長方形、ひし形等のように一方向に長い形状（一方向の全長がこれと直交する方向の全長よりも長い形状）の場合、長手方向の最大寸法はこれと直交する方向の最大寸法の1.2～2.5倍であることが好ましい。また、開孔14の形状が一方向に長い形状の場合、開孔14の長手方向が前後方向LDであることが望ましいが、幅方向WDや斜め方向であってもよい。

個々の開孔14の面積及び面積率は適宜定めればよいが、面積は0.1～2.7mm²（特に0.1～1.0mm²）程度であることが好ましく、面積率は1.0～15.0%（特に5.0～10.0%）程度であることが好ましい。

[0042] モロッカン柄Dにおける個々の開孔形状は種々選択できる、直径が0.5～1.5mmの円形であるほか、相当直径でいえば0.5～1.5mmであるものでもよく、隣接する開孔の中心間距離が1.0～4.0mmであり、モロッカン柄における開孔を繋ぐ仮想線14qで囲まれるひとつの非開孔域Zの面積が1.0～3.5cm²であるのが、大きな襷及びフリルを形成するために望ましい。

[0043] なお、前記背側伸縮シート70に代えて、シート基材71を使用しないで、弾性部材、例えば糸ゴムを平行に配置した態様などでもよい。

[0044] 以下に実施の形態の構成要素についての説明を加える。

[0045] ＜カバー不織布＞

カバー不織布について追加説明を行う。使い捨ておむつや生理用ナプキン等の多くは、吸収液の裏抜けを防止しつつ通気性を確保するために、通気性

を有する液不透過性シートが吸収体の裏側に設けられるとともに、この液不透過性シートが、布のような外観及び肌触りとするために液不透過性シートの裏面がカバー不織布で覆われている構成が知られている。

[0046] 実施の形態のカバー不織布 20 も布のような外観及び肌触りとするために設けられるものである。そして、カバー不織布 20 は、液不透過性シート 11 の裏側を覆い、液不透過性シート 11 を覆う部分の少なくとも一部において製品外面を形成するものである。

[0047] この場合、通気性の液不透過性シートにカバー不織布を積層すると、カバー不織布を有する分だけ通気性が低下する。この問題を解決する一つの好ましい手法として、カバー不織布として、表裏に貫通する開孔を多数有する有孔不織布を用いることである。

[0048] 図示する実施の形態においても、カバー不織布 20 は、表裏に貫通する開孔 14 が間隔を空けて多数設けられた有孔不織布となっている。カバー不織布 20 の繊維の種類や、繊維の結合（交絡）の加工方法は特に限定されず、適宜選択することができるが、エアスルー不織布を用いることが望ましく、その場合の目付けは $20 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 、厚みは $0.3 \sim 1.0 \text{ mm}$ であると好ましい。

[0049] カバー不織布 20 は、通気性向上効果を考慮すると、テープタイプ使い捨ておむつでは、カバー不織布 20 における前後方向及び幅方向の全体にわたり開孔 14 を形成することができる。

[0050] 個々の開孔 14 の平面形状（開口形状）は、図 6（a）～（e）に示す形状を含めて適宜定めることができることは前述のとおりである。

[0051] （トップシート）

トップシート 30 は、液を透過する性質を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを例示することができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。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、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、

綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンボンド法、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、エアスルー法、ポイントボンド法、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

[0052] 特に、嵩高性、ソフト性を求める観点からエアスルー法によって製造した不織布が望ましい。

不織布繊維としては、例えば1.5～3.5 d t e xのPE／PETを使用できる。

[0053] トップシート30の目付けは、10～30 g／m²が望ましい。10 g／m²未満であると体液の逆戻りが発生する可能性があり、30 g／m²を超えると十分な柔らかさを得にくい。

[0054] また、トップシート30は、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、トップシート30は、平面方向に関して、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートからなるものであってもよい。

[0055] トップシート30の両側部は、吸収要素50の側縁で裏側に折り返しても良く、また折り返さずに吸収要素50の側縁より側方にはみ出させても良い。

[0056] トップシート30は、裏側部材に対する位置ずれを防止する等の目的で、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により裏側に隣接する部材に固定することが望ましい。図示形態では、トップシート30はその裏面に塗布されたホットメルト接着剤により中間シート40の表面及び包装シート58のうち吸収体56の表側に位置する部分の表面に固定されている。

[0057] <トップシートの開孔平面配列>

他方、体液を吸収要素50に速やかに移行させるために、トップシート30は開孔14を有する有孔不織布であるのが望ましい。その開孔14の平面配列は、図6(a)に示すような斜方格子状や、図6(b)に示すような六角格子状（これらは千鳥状ともいわれる）、図6(c)に示すような正方格子状、図6(d)に示すような矩形格子状、図6(e)に示すような平行体格子（図示のように、多数の平行な斜め方向の列の群が互いに交差するように2群設けられる形態）状等（これらが前後方向LDに対して90度未満の角度で傾斜したものを含む）のように規則的に繰り返されるものの他、開孔14の群（群単位の配列は規則的でも不規則でも良く、模様や文字状等でも良い）が規則的に繰り返されるものとすることもできる。

[0058] トップシートの開孔14の前後方向間隔14y及び幅方向間隔14xは適宜定めることができるが、通気性を考慮すると、それぞれ14yは0.9～8.0mm、14xは2.0～10mm、特に14yは1.0～3.0mm、14xは3.0～5.0mmの範囲内とすることが望ましい。特に、図6(d)に示すように、開孔14の前後方向寸法14Lよりも狭い前後方向間隔14yで前後方向に並ぶ開孔14の列が幅方向WDに所定の間隔で繰り返し、かつその幅方向間隔14xは開孔14の前後方向寸法14Lよりも広い（さらに、開孔14の幅方向寸法14Wの3倍以上であるとより好ましい）と、通気性の向上を顕著なものとしつつ、柔らかさや嵩高さも損なわず、また、製造時に重要な前後方向のシートの引っ張り強度の低下がないため好ましい。特にこの場合、開孔14の形状を前後方向LDに細長い形状とすることが好ましい。

[0059] もちろん、トップシート30と、中間シート40との貼り合わせにおいては、熱接着、超音波接着なども利用できるが、ホットメルト接着によるのが、柔らかさを担保するために望ましい。

[0060] （中間シート）

トップシート30を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、ト

ップシート 30 より液の透過速度が速い、中間シート（「セカンドシート」とも呼ばれている）40 を設けることができる。この中間シート 40 は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止し、トップシート 30 上を常に乾燥した状態とすることができる。中間シート 40 は省略することもできる。

[0061] 中間シート 40 としては、トップシート 30 と同様の素材や、スパンレース、スパンボンド、SMS、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるため好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合繊維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン（PP）でも良いが剛性の高いポリエステル（PET）が好ましい。目付けは 20～80 g/m² が好ましく、25～60 g/m² がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは 2.0～10 dtex であるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

[0062] 図示の形態の中間シート 40 は、吸収体 56 の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート 40 の長手方向長さは、おむつの全長と同一でもよいし、吸収要素 50 の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。

[0063] 中間シート 40 は、裏側部材に対する位置ずれを防止する等の目的で、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により裏側に隣接する部材に固定することが望ましい。図示形態では、中間シート 40 はその裏面に塗布されたホットメルト接着剤により包装シート 58 のうち吸収体 56 の表側に位置する部分の表面に固定されている。

[0064] （液不透過性シート）

液不透過性シート 11 の素材は、特に限定されるものではないが、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等からなるプラスチックフィルムや、不織布の表面にプラスチックフィルムを設けたラミネート不織布、プラスチックフィルムに不織布等を重ねて接合した積層シートなどを例示することができる。液不透過性シート 11 には、ムレ防止の観点から好まれて使用されている液不透過性かつ透湿性を有する素材を用いることが好ましい。透湿性を有するプラスチックフィルムとしては、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性プラスチックフィルムが広く用いられている。この他にも、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂又は疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、プラスチックフィルムを用いずに液不透過性としたシートも、液不透過性シート 11 として用いることができるが、後述するカバー不織布 20 とのホットメルト接着剤を介した接着時に十分な接着強度を得るため、プラスチックフィルムを用いるのが望ましい。

[0065] 液不透過性シート 11 は、図示のように吸収要素 50 の裏側に収まる幅とする他、防漏性を高めるために、吸収要素 50 の両側を回り込ませて吸収要素 50 のトップシート 30 側面の両側部まで延在させることもできる。この延在部の幅は、左右それぞれ 5 ～ 20 mm 程度が適当である。

[0066] また、液不透過性シート 11 の内側、特に吸収体 56 側面に、液分の吸収により色が変化する排泄インジケータを設けることができる。

[0067] (側部ギャザー)

側部ギャザー 60 は、前後方向 L D の全体にわたり延在し、装着者の脚周りに接して横漏れを防止するために設けられているものであり、一般に立体ギャザー 69 と呼ばれるものや、平面ギャザー 61 と呼ばれるものがこれに含まれる。

[0068] ギャザー不織布 62 としてはスパンボンド不織布 (SS、SSS 等) や SMS 不織布 (SMS、SSMMS 等)、メルトブロー不織布等の柔軟で均一

性・隠蔽性に優れた不織布に、必要に応じてシリコーンなどにより撥水処理を施したものを好適に用いることができ、繊維目付けは $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 程度とするのが好ましい。細長状弾性伸縮部材63としては糸ゴム等を用いることができる。スパンデックス糸ゴムを用いる場合は、太さは $470 \sim 1240 \text{ dtex}$ が好ましく、 $620 \sim 940 \text{ dtex}$ がより好ましい。固定時の伸長率は、 $150 \sim 350\%$ が好ましく、 $200 \sim 300\%$ がより好ましい。なお、用語「伸長率」は自然長を 100% としたときの値を意味する。また、図示のように、二つに折り重ねたギャザー不織布62の間に防水フィルムを介在させることもでき、この場合には防水フィルムの存在部分においてギャザー不織布62を部分的に省略することもできるが、製品の外観及び肌触りを布のようにするためには、図示形態のように、少なくとも側部ギャザー60の基端から先端までの外面がギャザー不織布62で形成されていることが必要である。

[0069] 側部ギャザー60の自由部分に設けられる細長状弾性伸縮部材63の本数は2～6本が好ましく、3～5本がより好ましい。

[0070] (吸収要素)

吸収要素50は、吸収体56と、この吸収体56の全体を包む包装シート58とを有する。

[0071] (吸収体)

吸収体56は、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積繊したものその他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開繊して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積繊する場合は、例えば $100 \sim 300 \text{ g/m}^2$ 程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば $30 \sim 120 \text{ g/m}^2$ 程度とすることができ、合成繊維の場合の繊維度は、例えば、 $1 \sim 16 \text{ dtex}$ 、好ましくは $1 \sim 10 \text{ dtex}$ 、さらに好ましくは $1 \sim 5 \text{ dtex}$ である。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維

維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、1インチ当たり5～75個、好ましくは10～50個、さらに好ましくは15～50個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。吸収体56中には高吸収性ポリマー粒子を分散保持させるのが好ましい。

[0072] 吸収体56は長方形形状でも良いが、前端部、後端部及びこれらの間に位置し、前端部及び後端部と比べて幅が狭い括れ部とを有する砂時計形状をなしていてもよい。

[0073] また、吸収体56の寸法は排尿口位置の前後左右にわたる限り適宜定めることができる。

[0074] (高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子としては、この種の使い捨ておむつに使用されるものをそのまま使用でき、例えば500 μ mの標準ふるい(JIS Z8801-1:2006)を用いたふるい分け(5分間の振とう)でふるい上に残る粒子の割合が30重量%以下のものが望ましく、また、180 μ mの標準ふるい(JIS Z8801-1:2006)を用いたふるい分け(5分間の振とう)でふるい上に残る粒子の割合が60重量%以上のものが望ましい。

[0075] 高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

[0076] 高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が70秒以下、特に40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体56内に供給さ

れた液が吸収体 5 6 外に戻り出してしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

[0077] また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が 1 0 0 0 P a 以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体 5 6 とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

[0078] 高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体 5 6 の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、5 0 ～ 3 5 0 g / m²とすることができる。ポリマーの目付け量が 5 0 g / m²未満では、吸収量を確保し難くなる。3 5 0 g / m²を超えると、効果が飽和する。

[0079] 必要であれば、高吸収性ポリマー粒子は、吸収体 5 6 の平面方向で散布密度あるいは散布量を調整できる。例えば、液の排泄部位を他の部位より散布量を多くすることができる。男女差を考慮する場合、男用は前側の散布密度（量）を高め、女用は中央部の散布密度（量）を高めることができる。また、吸収体 5 6 の平面方向において局所的（例えばスポット状）にポリマーが存在しない部分を設けることもできる。

[0080] （包装シート）

高吸収性ポリマー粒子の抜け出しを防止するため、あるいは吸収体 5 6 の形状維持性を高めるために、吸収体 5 6 を包装シート 5 8 により覆う。

包装シート 5 8 を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。

[0081] 従来は、クレープ紙を使用する場合が多い。本発明においては、SMS 不織布（спанボンドーメルトブローンースпанボンド積層不織布）又は SMMS 不織布（спанボンド／メルトブローン／メルトブローン／спанボンド積層不織布）を使用する。

クレープ紙を使用するとそのパルプ繊維が前後方向（MD 方向）に沿っており、かつ緻密な配置になっているので、特に前後方向の剛性が高い（柔らかさに劣る。）。

これに対して、SMS不織布又はSMMS不織布を使用すると、特に前後方向の剛性が低く（柔らかさに優れる。）、後のカンチレバー試験結果をもって示すように、前後方向（MD方向）及び斜め45度の曲げ剛性が、クレープ紙を使用する場合と比較して低い値を示すようになる。

その結果、使い捨ておむつを着用したとき、着用者の姿勢の変化に応じて良好に変形し（良好に曲がり）、着用者との肌との接触が担保され、漏れ防止効果が高まる。

[0082] SMS不織布、SMMS不織布の材質はポリプロピレン、ポリエチレン／ポリプロピレン複合材などを使用できる。特に体液の吸収特性を高めるために親水化処理が施された不織布が望ましい。

目付けは、5～40 g/m²、特に10～30 g/m²のものが望ましい。

[0083] 包装シート58の包装形態は適宜定めることができるが、製造容易性や前後端縁からの高吸収性ポリマー粒子の漏れ防止等の観点から、吸収体56の表裏面及び両側面を取り囲むように筒状に巻き付け、且つその前後縁部を吸収体56の前後からはみ出させ、巻き重なる部分及び前後はみ出し部分の重なり部分をホットメルト接着剤、素材溶着等の接合手段により接合する形態が好ましい。

必要ならば、吸収体56の両側面を覆わずに、2枚の不織布により表裏面のみを覆うものでもよい。

[0084] ＜明細書中の用語の説明＞

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

[0085] ・「前後（縦）方向」とは腹側（前側）と背側（後側）を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向（左右方向）を意味する。

[0086] ・「表側」とはテープタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌に近い方を意味し、「裏側」とはテープタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌から遠い方を意味する。

[0087] ・「表面」とは部材の、テープタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用

者の肌に近い方の面を意味し、「裏面」とはテープタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌から遠い方の面を意味する。

[0088] ・「面積率」とは単位面積に占める対象部分の割合を意味し、対象領域（例えばカバー不織布）における対象部分（例えば孔）の総面積を当該対象領域の面積で除して百分率で表すものである。対象部分が間隔を空けて多数設けられる形態では、対象部分が10個以上含まれるような大きさに対象領域を設定して、面積率を求めることが望ましい。例えば、孔の面積率は、例えばKEYENCE社の商品名VHX-1000を使用し、測定条件を20倍として、以下の手順で測定することができる。

（1）20倍のレンズにセットし、ピントを調節する。穴が4×6入るように不織布の位置を調整する。

（2）孔の領域の明るさを指定し、孔の面積を計測する。

（3）「計測・コメント」の「面積計測」の色抽出をクリックする。孔の部分ををクリックする。

（4）「一括計測」をクリックし、「計測結果ウィンドを表示」にチェックを入れ、CSVデータで保存をする。

[0089] ・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。

[0090] ・「ゲル強度」は次のようにして測定されるものである。人工尿（尿素：2wt%、塩化ナトリウム：0.8wt%、塩化カルシウム二水和物：0.03wt%、硫酸マグネシウム七水和物：0.08wt%、及びイオン交換水：97.09wt%を混合したもの）49.0gに、高吸収性ポリマーを1.0g加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを40℃×60%RHの恒温恒湿槽内に3時間放置したあと常温にもどし、カードメーター（I.techno Engineering社製：Curdmeter-MAX ME-500）でゲル強度を測定する。

[0091] ・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態（試験場所は、温度20±5℃、相対湿度65%以下）の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は

、試料又は試験片を相対湿度10～25%、温度50℃を超えない環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が0.0%の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から米坪板(200mm×250mm、±2mm)を使用し、200mm×250mm(±2mm)の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、20倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

[0092] ・「厚み」は、自動厚み測定器(KES-G5 ハンディ圧縮計測プログラム)を用い、荷重:10gf/cm²、及び加圧面積:2cm²の条件下で自動測定する。

[0093] ・吸水量は、JIS K7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

[0094] ・吸水速度は、2gの高吸収性ポリマー及び50gの生理食塩水を使用して、JIS K7224-1996「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行ったときの「終点までの時間」とする。

[0095] ・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

[0096] ・各部の寸法は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

[0097] ・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態(試験場所は、温度20±5℃、相対湿度65%以下)の試験室又は装置内で行うものとする。

[0098] 次に実施例及び比較例を示し、本発明の効果を明らかにする。

<試作>

(実施例)

図1～図5に示す構造のテープタイプ使い捨ておむつにおいて、カバー不織布20として、図7に示す寸法が、次のとおりのモロッカン柄を有する開孔を形成した、目付けが20g/m²のエアスルー法によって製造した、2.5d texでPE/PET=50/50を繊維素材とするエアスルー不織布を使用した。

円形の開孔 1 4 直径 = 1.0 mm

1 4 p x, 1 4 p y = 2.5 mm、

1 4 X = 1.6 mm

1 4 Y = 1.8 mm

得られたテープタイプ使い捨ておむつの背側部分のカバーシート側は、図 1 2 のように、大きな襷が形成され、図 1 3 のように大きなフリルが形成されているものであった。

なお、図 1 2 (b) 及び図 1 3 (b) は、図 1 2 (a) 及び図 1 3 (a) の写真における襷及びフリル部分を明示するために、出願人が一部加工した写真である。

[0099] (比較例 1)

開孔を形成しないほかは、同一に形成したテープタイプ使い捨ておむつについて、背側部分のカバーシート側は、図 8 のように、大きな襷は形成されておらず、図 9 のように大きなフリルも形成されていないものであった。

[0100] (比較例 2)

開孔を図 6 の (e) の千鳥状に形成したほかは、同一に形成したテープタイプ使い捨ておむつについて、背側部分のカバーシート側は、図 1 0 のように、大きな襷は形成されておらず、図 1 1 のように大きなフリルも形成されていないものであった。なお、円形の開孔 1 4 直径は 1.0 mm である。

[0101] 比較例 1、2 に対して実施例によれば、大きな襷及び大きなフリルが形成されているものであるから、使い捨ておむつの着用時における通気性に優れたものとなり、肌のかぶれが生じ難いものとなることが判明した。

産業上の利用可能性

[0102] 本発明は、テープタイプ使い捨ておむつの他、パッドタイプ使い捨ておむつ、パンツタイプ使い捨ておむつ全般に利用できるものである。

符号の説明

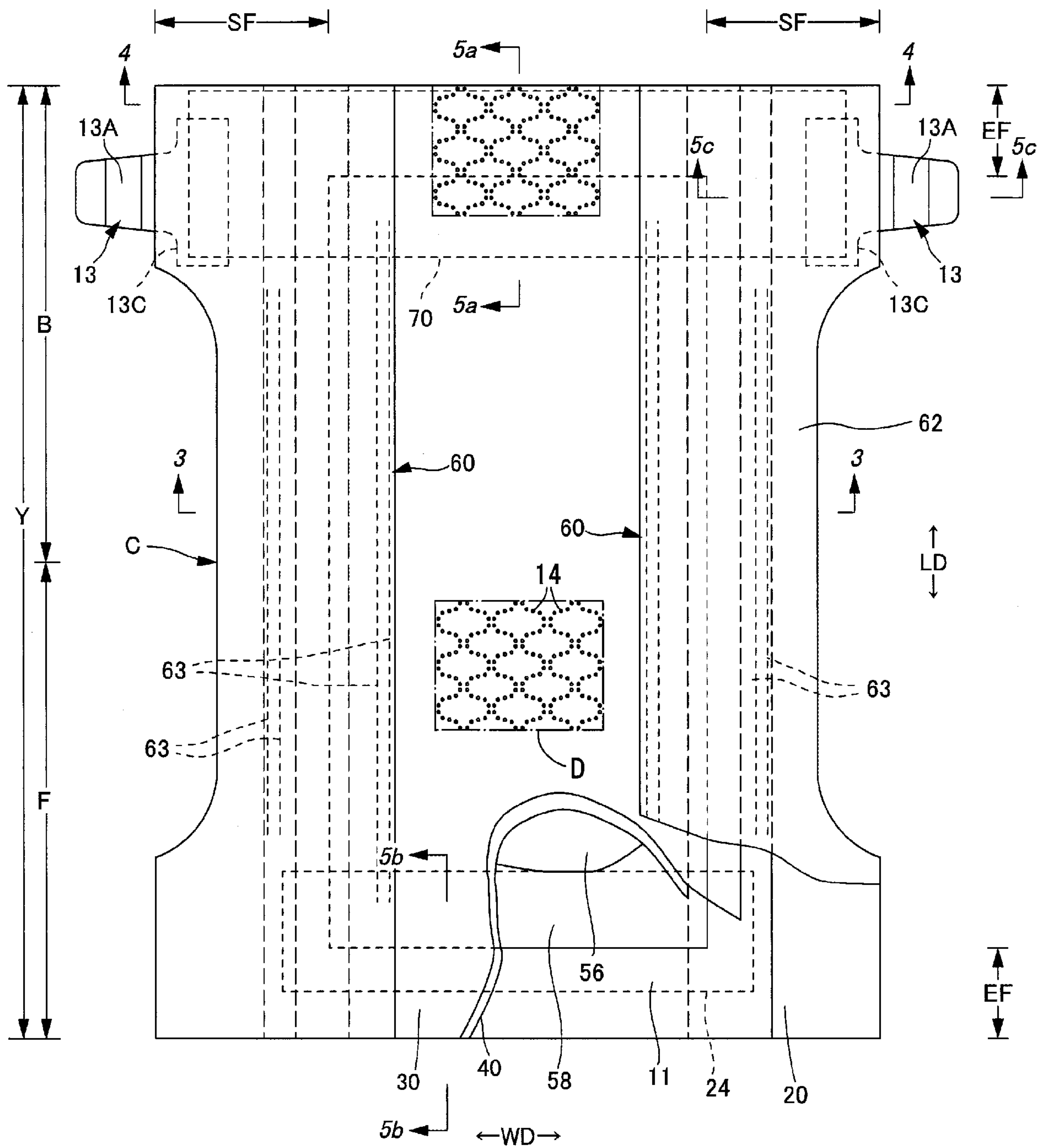
[0103] 1 1 …液不透過性シート、2 0 …カバー不織布、2 0 H …ホットメルト接着剤、1 4 …開孔、3 0 …トップシート、4 0 …中間シート、5 0 …吸収要

素、56…吸収体、58…包装シート、60…側部ギャザー、62…ギャザー不織布、LD…前後方向、WD…幅方向。

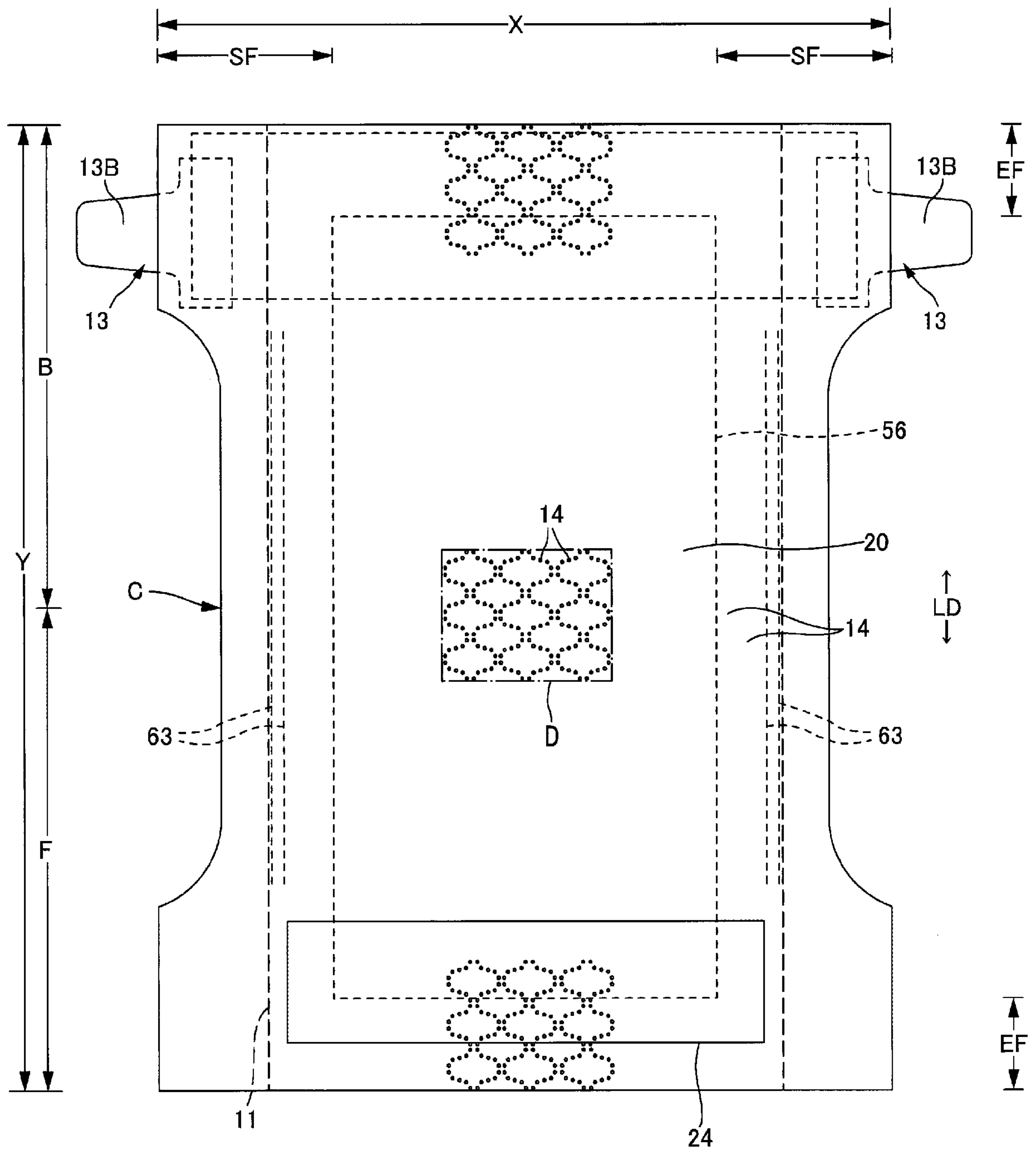
請求の範囲

- [請求項1] 使用側表面を構成するトップシートと、裏面側に設けられた液不透過性シートと、これらの間に介在された吸収要素とを有する使い捨ておむつにおいて、
- カバー不織布が前記液不透過性シートより裏面側に設けられており、前記カバー不織布は、表裏に貫通する開孔が間隔を空けて多数形成された有孔不織布であり、
- 前記カバー不織布のウエスト部領域に、隣接する前記開孔を繋ぐ仮想線がモロッカン柄である開孔が形成されていて、前記モロッカン柄の少なくとも一部は前記吸収要素の吸収体と重ならない
- ことを特徴とする使い捨ておむつ。
- [請求項2] 前記ウエスト部領域において、幅方向に弾性伸縮する弾性伸縮部材が設けられている請求項1記載の使い捨ておむつ。
- [請求項3] 前記開孔は直径が0.5～1.5mmの円形であり、隣接する前記開孔の中心間距離が1.0～4.0mmであり、前期モロッカン柄における前記開孔を繋ぐ仮想線で囲まれるひとつの非開孔域の面積が1.0～3.5cm²である請求項1記載の使い捨ておむつ。
- [請求項4] 前記カバー不織布の目付けは10～30g/m²である請求項1記載の使い捨ておむつ。

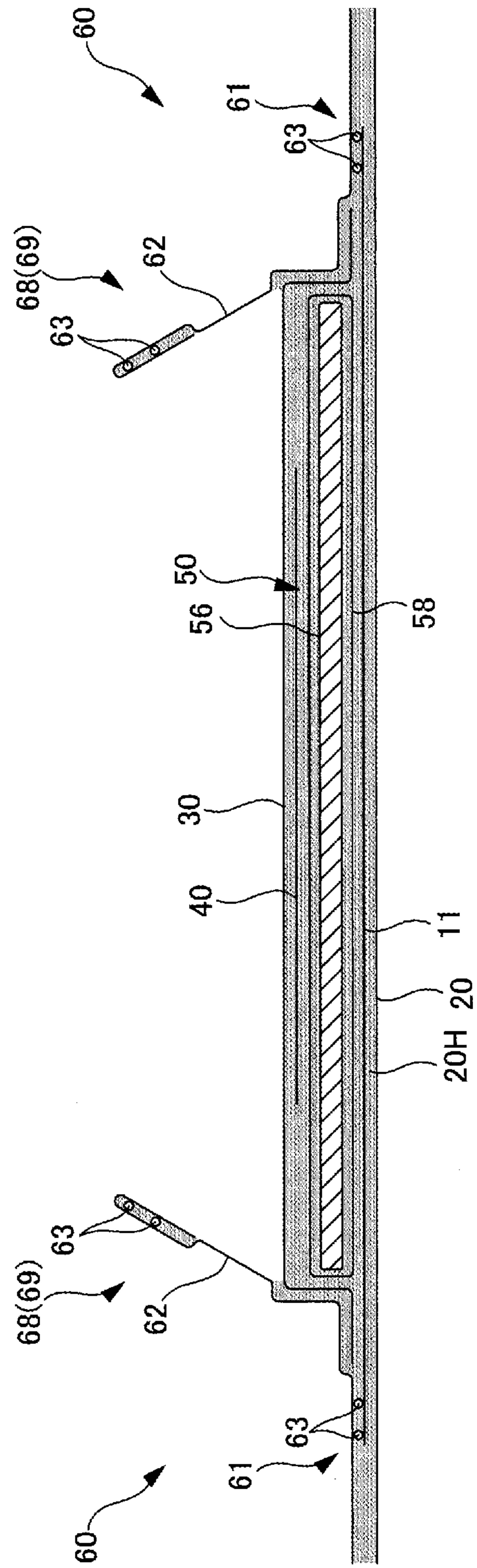
[図1]



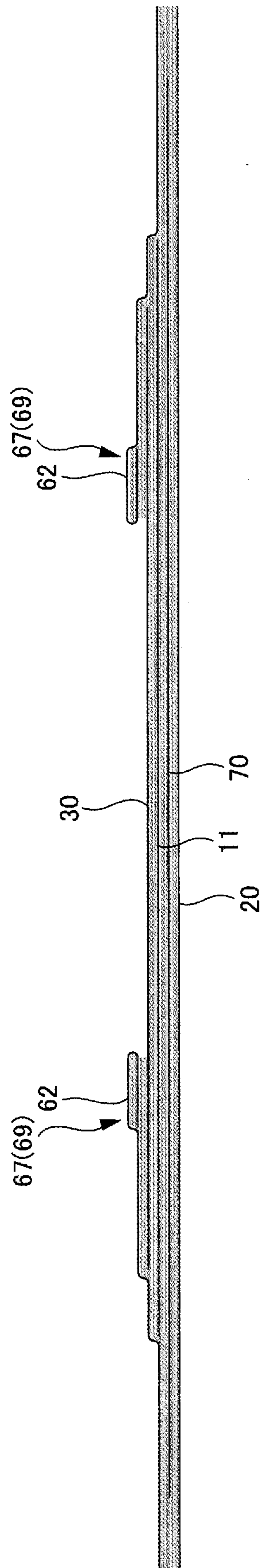
[図2]



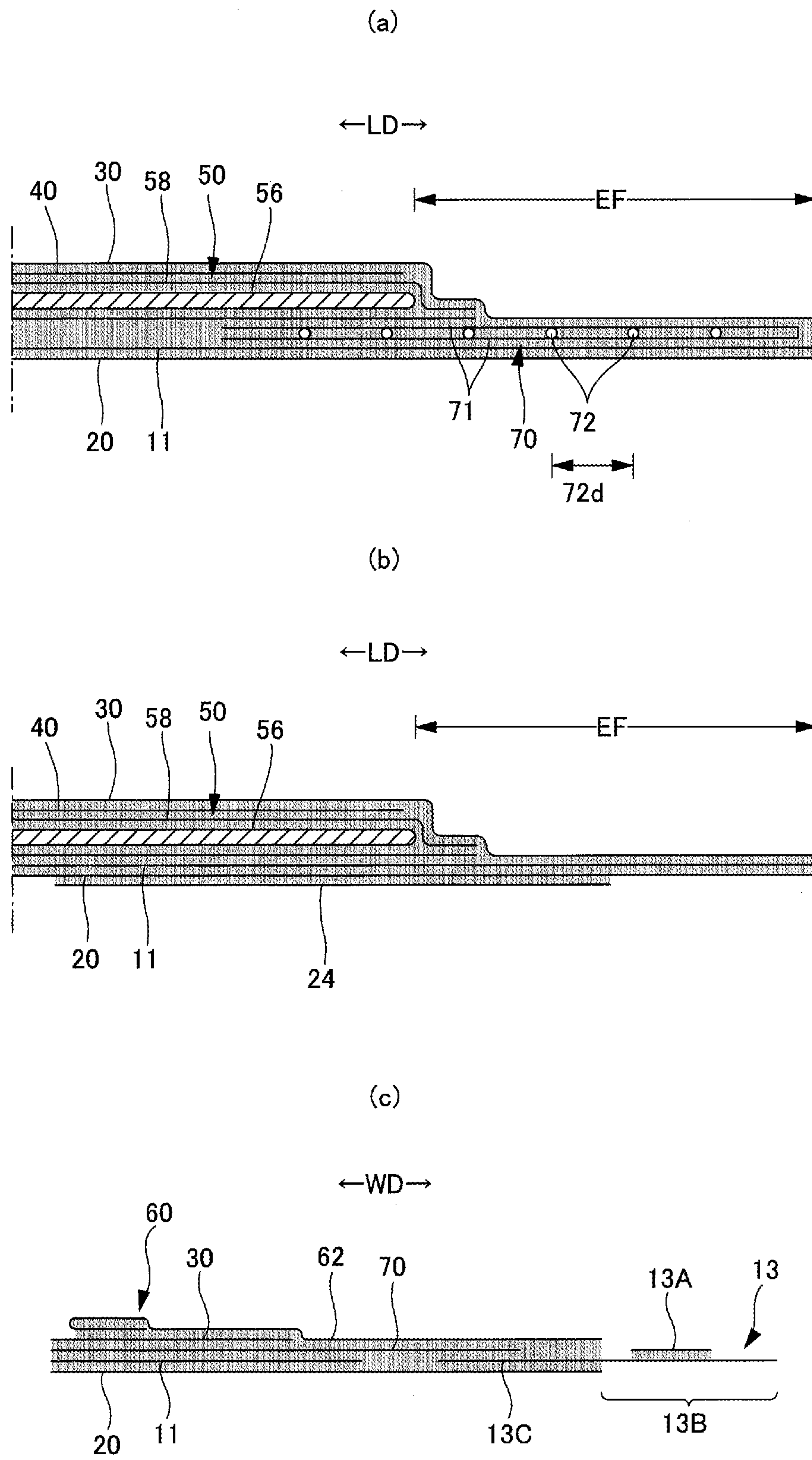
[図3]



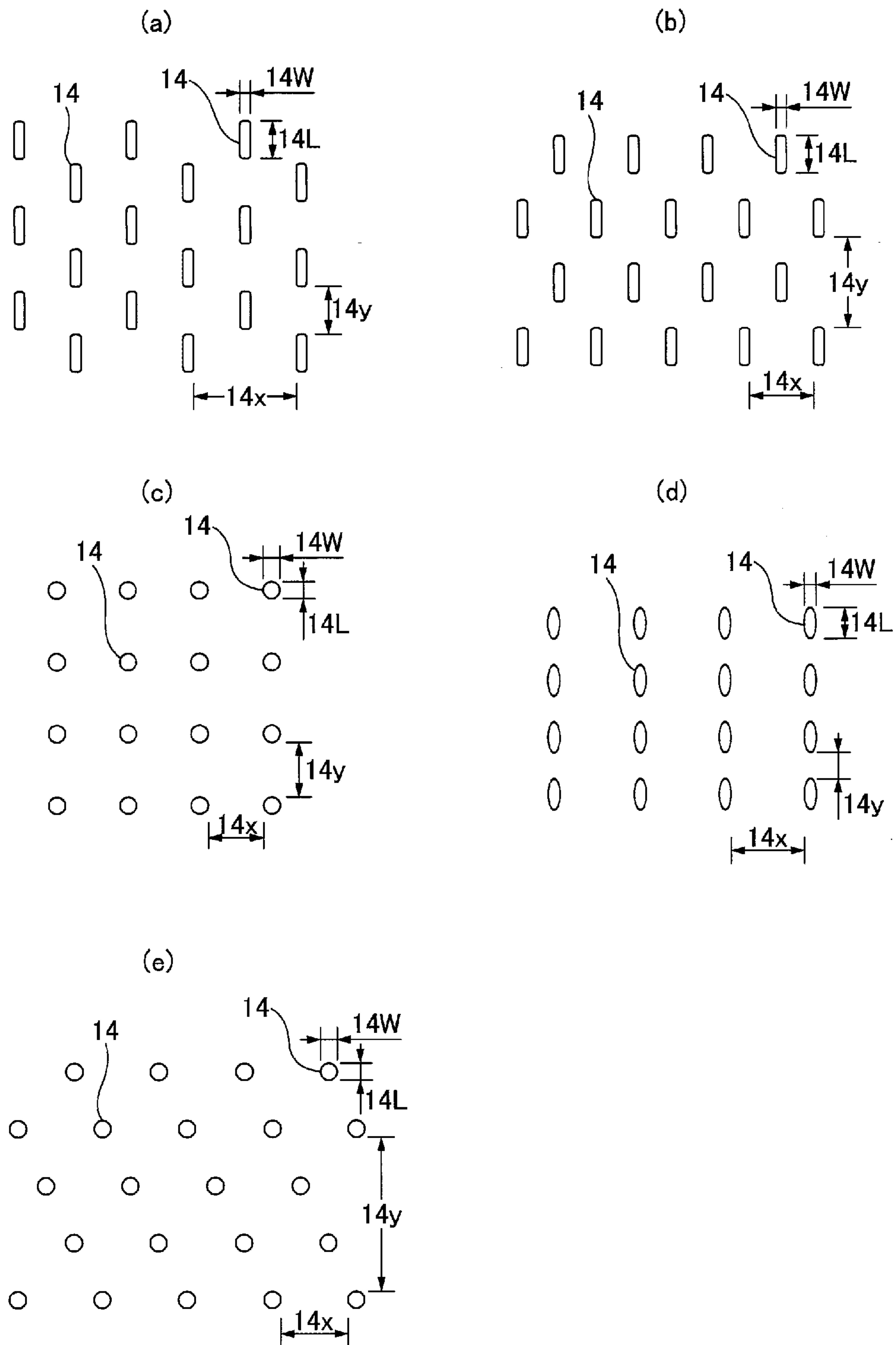
[図4]



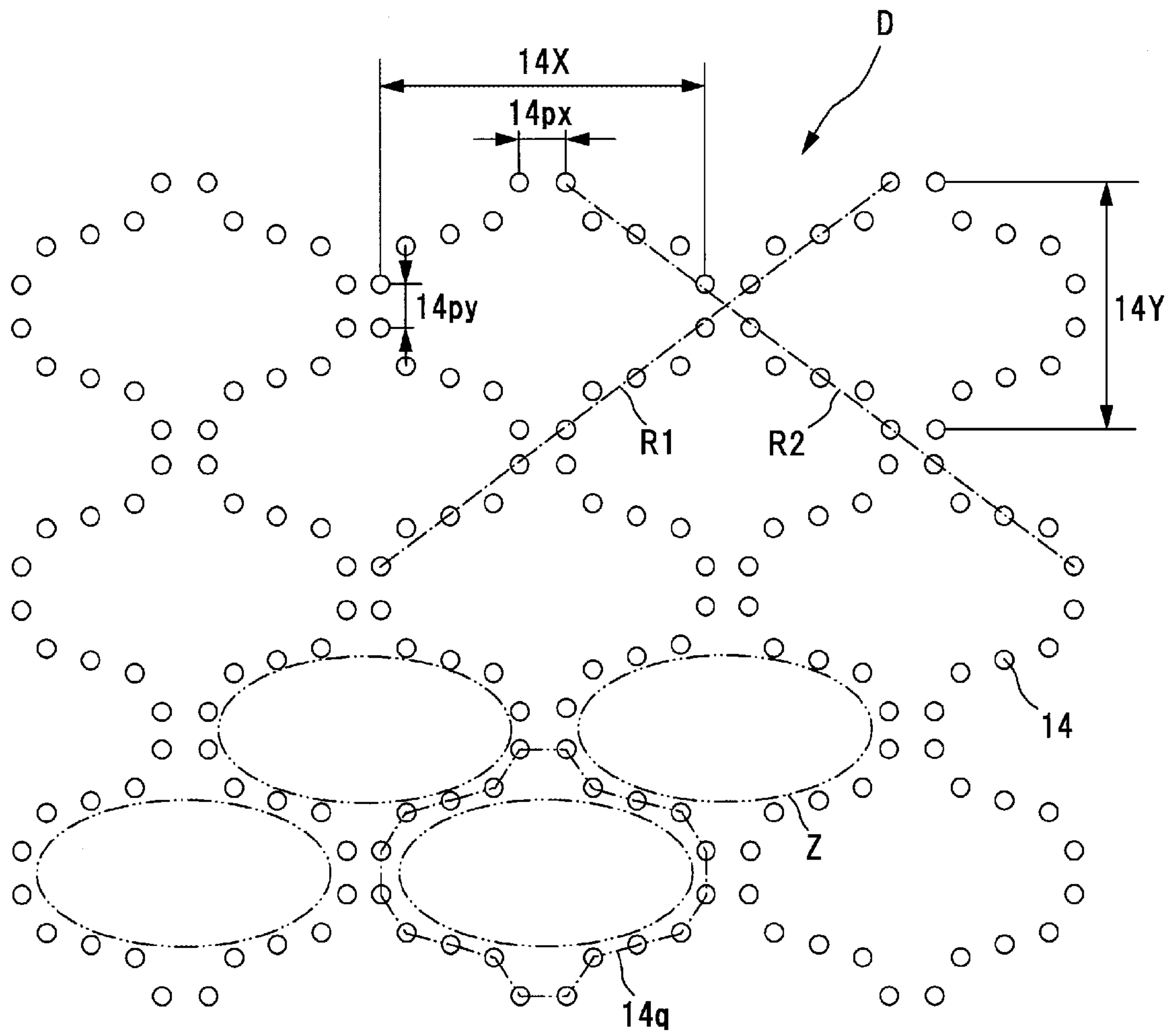
[図5]



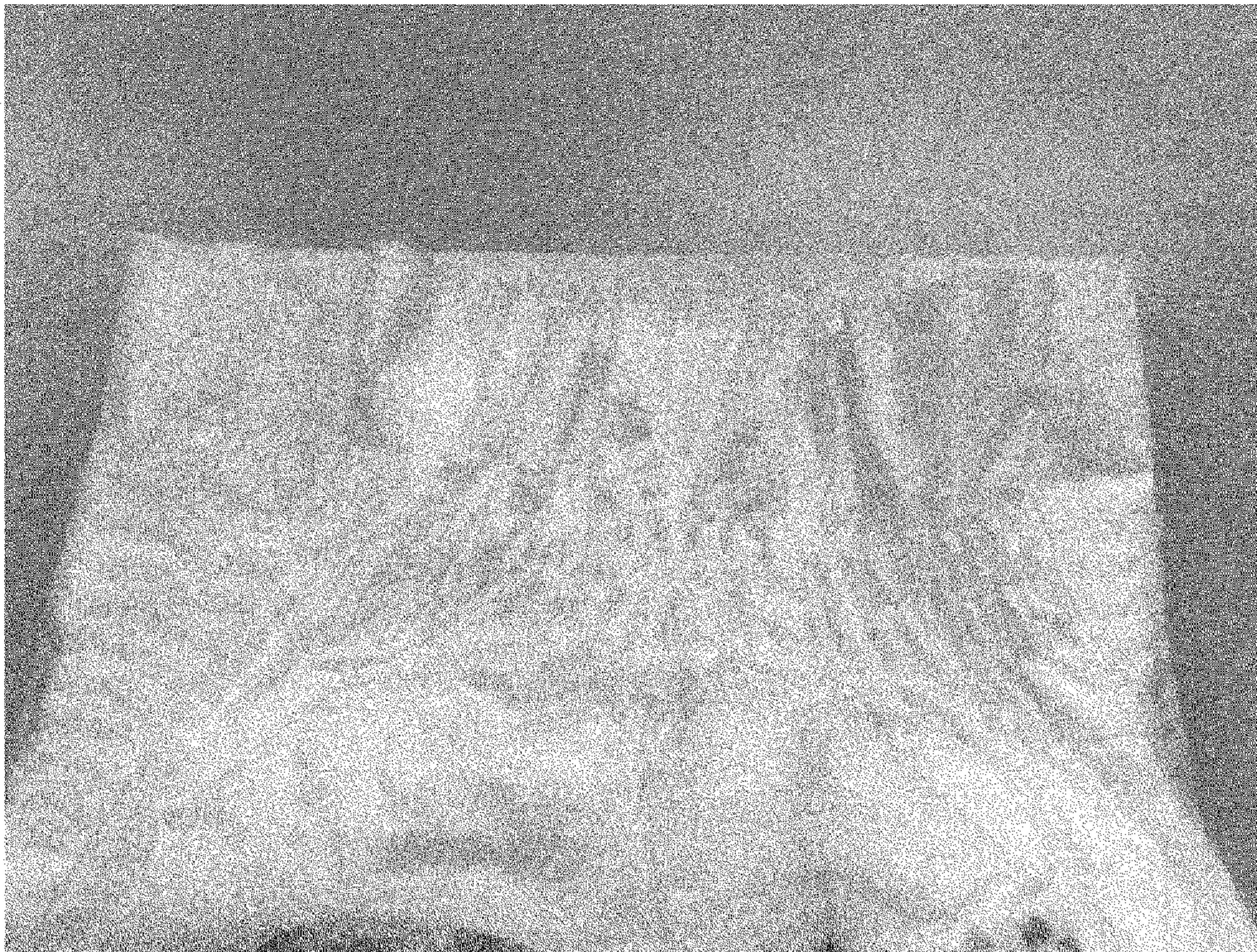
[図6]



[図7]

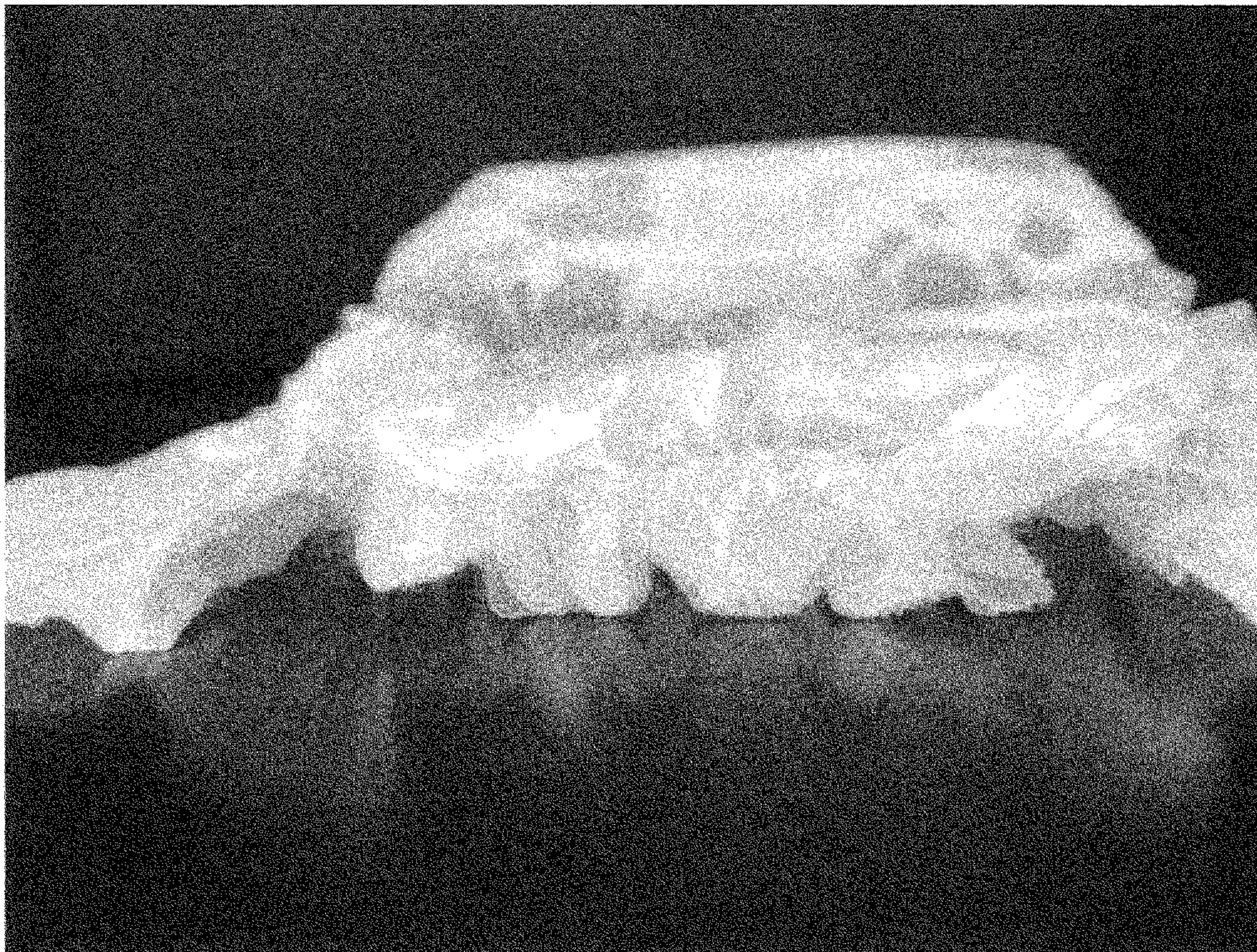


[図8]

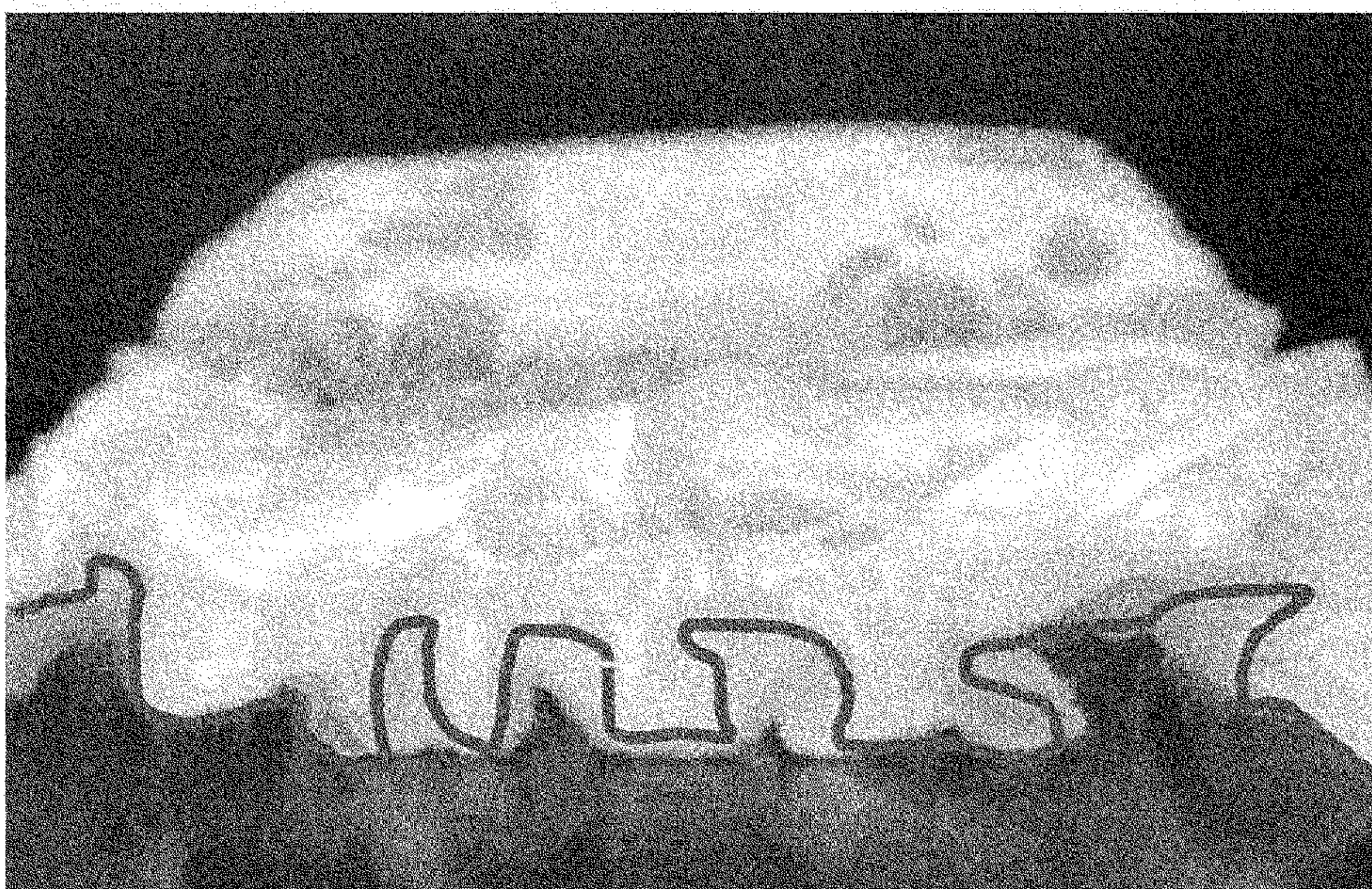


[図9]

(a)



(b)

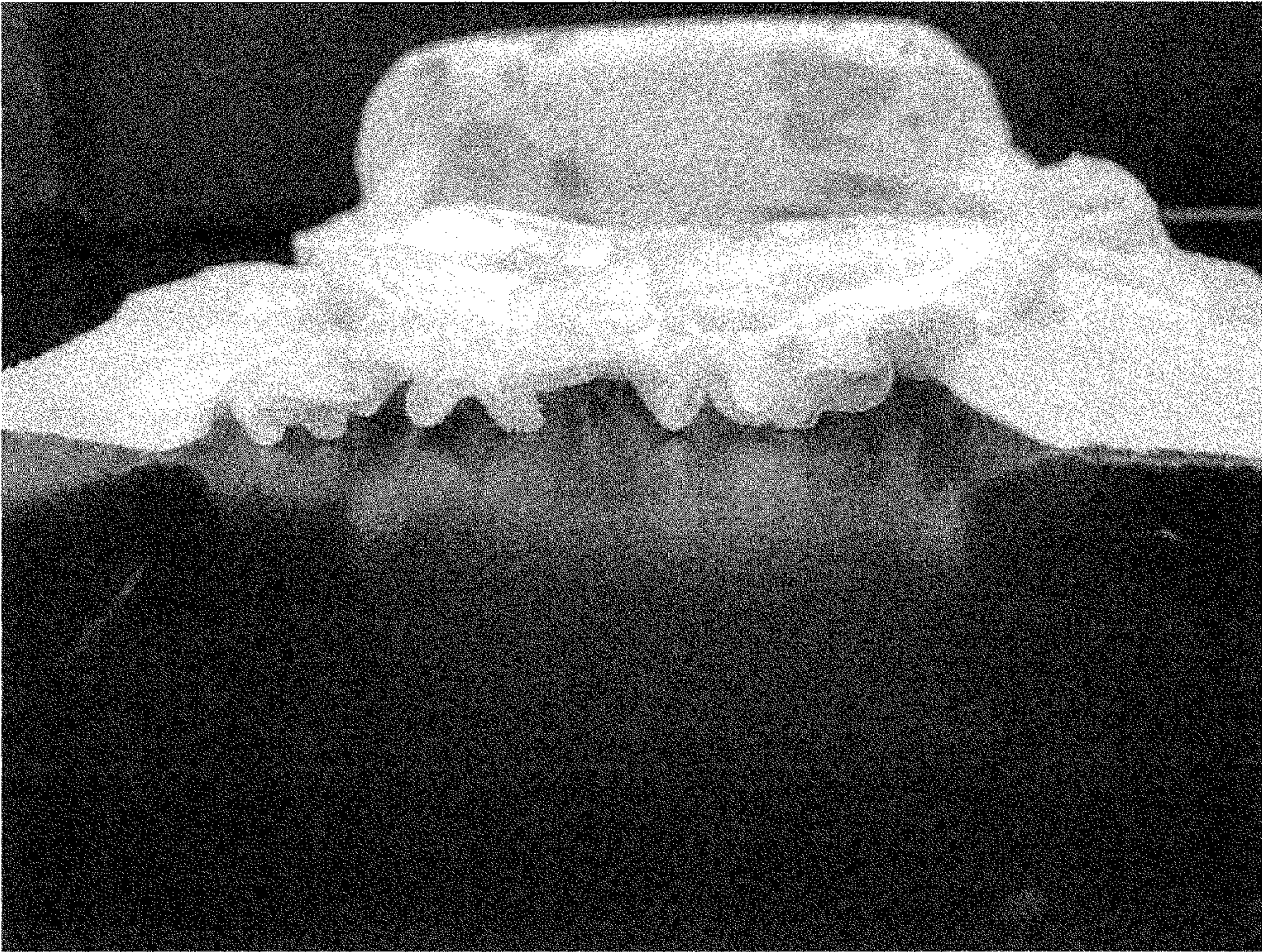


[図10]

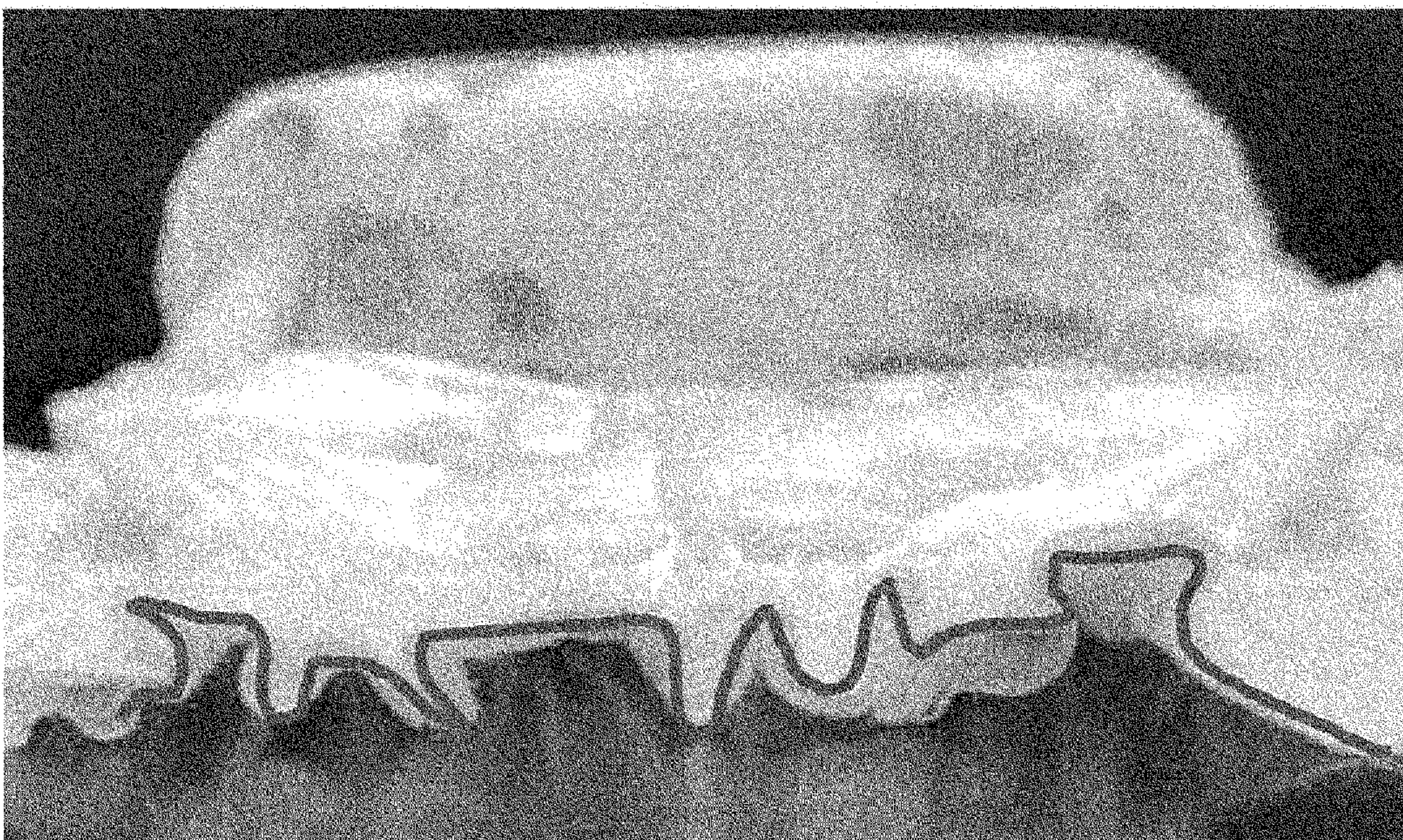


[図11]

(a)



(b)

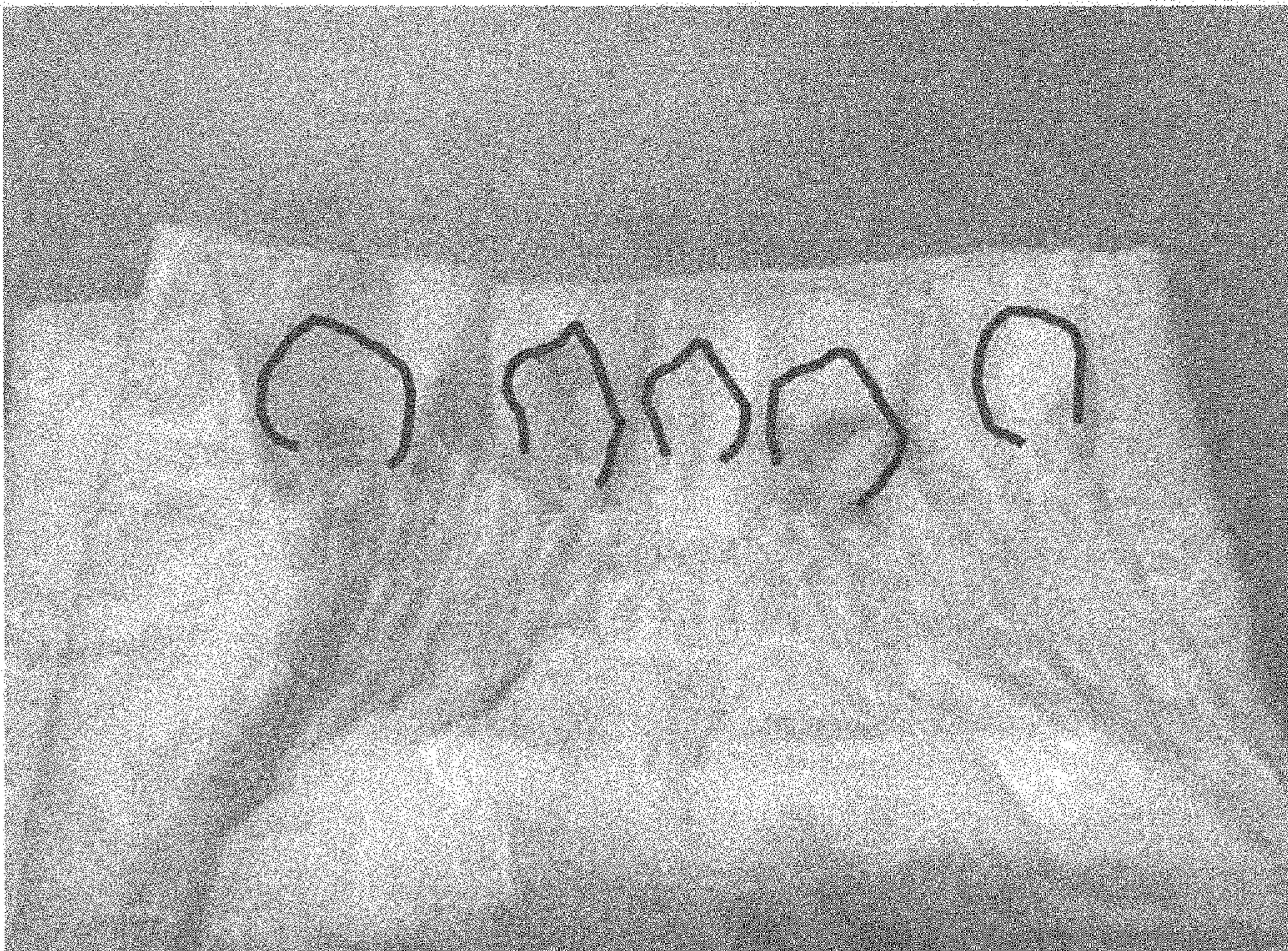


[図12]

(a)



(b)

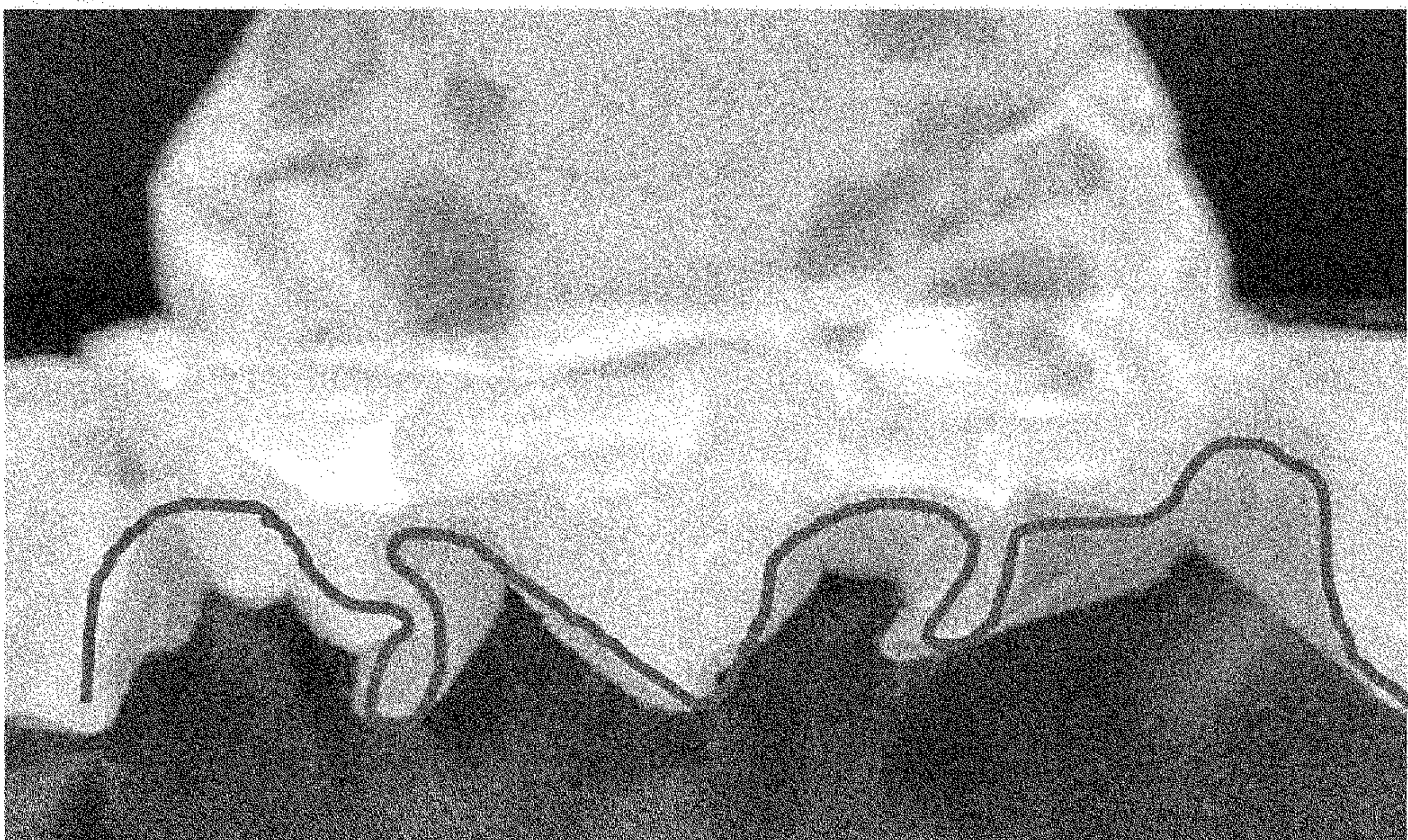


[図13]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/043055

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F13/49(2006.01)i, A61F13/51(2006.01)i
FI: A61F13/51, A61F13/49311Z

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. A61F13/15-13/84

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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.
Y A	JP 2018-57810 A (DAIO PAPER CORPORATION) 12 April 2018 (2018-04-12), paragraphs [0077], [0078], [0090]-[0100], fig. 16-18, 21	1-2, 4 3
Y A	JP 2017-533044 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 09 November 2017 (2017-11-09), paragraphs [0044]-[0046], [0053], [0085], [0086], [0090]-[0102], [0145], [0146], [0150], fig. 1-5, 19-21, 46	1-2, 4 3
A	JP 2009-225966 A (UNI CHARM CORPORATION) 08 October 2009 (2009-10-08)	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
20 January 2021

Date of mailing of the international search report
02 February 2021

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/043055

JP 2018-57810 A	12 April 2018	JP 6207785 B1
JP 2017-533044 A	09 November 2017	US 2016/0136919 A1 paragraphs [0117]–[0119], [0126], [0158], [0159], [0163]–[0175], [0218], [0219], [0222], fig. 1-5, 19-21, 46 US 2018/0000654 A1 US 2018/0000655 A1 US 2018/0000656 A1 WO 2016/073727 A1 WO 2016/073686 A1 WO 2016/073687 A1 WO 2016/073688 A1 WO 2016/073689 A1 WO 2016/073712 A1 WO 2016/073715 A1 CA 2967014 A1 CN 107072835 A CN 107072836 A CN 107072849 A CN 107072850 A CN 107106340 A CA 2967001 A1 CN 107249534 A CN 107249535 A
JP 2009-225966 A	08 October 2009	US 2011/0054432 A1 WO 2009/116307 A1 EP 2258327 A1 KR 10-2010-0131492 A CN 102014823 A

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2020/043055
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 13/49(2006.01)i; A61F 13/51(2006.01)i FI: A61F13/51; A61F13/49 311Z		
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）） A61F13/15-13/84		
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 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2021年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2021年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2021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 請求項の番号
Y	JP 2018-57810 A（大王製紙株式会社）12.04.2018（2018 - 04 - 12） 段落[0077]-[0078], [0090]-[0100], 図16-18, 21	1-2, 4
A		3
Y	JP 2017-533044 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）09.11.2017 （2017 - 11 - 09） 段落[0044]-[0046], [0053], [0085]-[0086], [0090]-[0102], [0145]-[0146], [0150], 図1-5, 19-21, 46	1-2, 4
A		3
A	JP 2009-225966 A（ユニ・チャーム株式会社）08.10.2009（2009 - 10 - 08）	1-4
☐ 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抵触するものではなく、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 20.01.2021	国際調査報告の発送日 02.02.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 大野 明良 3B 5272 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2018-57810	A	12.04.2018	JP	6207785	B1	
JP	2017-533044	A	09.11.2017	US	2016/0136919	A1	
				[0117]-[0119], [0126], [0158]-[0159], [0163]-[0175], [0218]-[0219], [0222], FIG. 1-5, 19-21, 46			
				US	2018/0000654	A1	
				US	2018/0000655	A1	
				US	2018/0000656	A1	
				WO	2016/073727	A1	
				WO	2016/073686	A1	
				WO	2016/073687	A1	
				WO	2016/073688	A1	
				WO	2016/073689	A1	
				WO	2016/073712	A1	
				WO	2016/073715	A1	
				CA	2967014	A1	
				CN	107072835	A	
				CN	107072836	A	
				CN	107072849	A	
				CN	107072850	A	
				CN	107106340	A	
				CA	2967001	A1	
				CN	107249534	A	
				CN	107249535	A	
JP	2009-225966	A	08.10.2009	US	2011/0054432	A1	
				WO	2009/116307	A1	
				EP	2258327	A1	
				KR	10-2010-0131492	A	
				CN	102014823	A	