

(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7月1日(01.07.2021)



(10) 国際公開番号

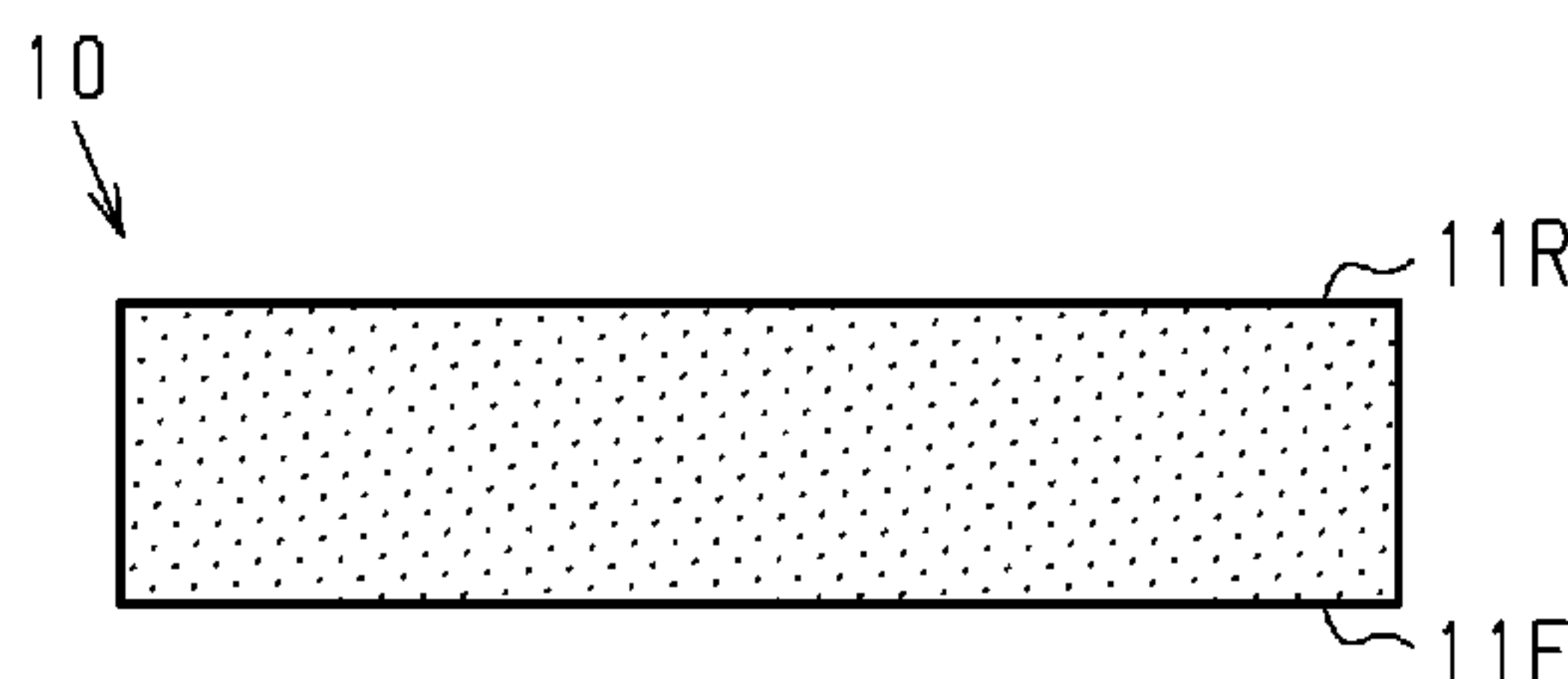
WO 2021/132316 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 27/18 (2006.01) C08J 5/18 (2006.01)
A61Q 13/00 (2006.01) A61K 8/00 (2006.01)
A61Q 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/048132
- (22) 国際出願日: 2020年12月23日(23.12.2020)
- (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 2019-233356 2019年12月24日(24.12.2019) JP
- (71) 出願人: 凸版印刷株式会社(TOPPAN PRINTING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東1丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: ▲ 高 ▼ 島 優 一 郎 (TAKASHIMA Yuichiro); 〒1100016 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP). 森島 菜摘(MORISHIMA Natsumi); 〒1100016 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 恩田 誠, 外 (ONDA Makoto et al.); 〒5008731 岐阜県岐阜市大宮町二丁目12番地1 Gifu (JP).
- (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, JP, 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, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,

(54) Title: THIN FILM, TRANSFERRING SHEET, AND TRANSFERRING SHEET CONTAINER

(54) 発明の名称: 薄型フィルム、転写シート、および、転写シート収容体

図1



(57) Abstract: Provided are a thin film, a transferring sheet, and a transferring sheet container that are capable of accommodating diversification in preferences. This thin film has a mass per unit area of from 0.01 g/m² to 5.0 g/m², and comprises a retaining layer that retains, as a functional component, a perfume component and/or an antibacterial component. The proportion of the mass of the functional component retained by the retaining layer with respect to the entire mass of the thin film is from 50 ppm to 30%.

(57) 要約: 嗜好の多様化に対応可能とした薄型フィルム、転写シート、および、転写シート収容体を提供する。薄型フィルムは、0.01 g/m²以上5.0 g/m²以下の単位面積当たり質量を有し、香料成分および抗菌成分の少なくとも一方を機能成分として保持する保持層を備える。の薄型フィルム全体の質量に対する、保持層が保持する機能成分の質量の割合は、50 ppm以上30%以下である。

WO 2021/132316 A1

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)）

明 細 書

発明の名称：

薄型フィルム、転写シート、および、転写シート収容体

技術分野

[0001] 本発明は、薄型フィルム、薄型フィルムを備える転写シート、および、転写シートを備える収容体に関する。

背景技術

[0002] 数 μm 以下の厚さを有する薄型フィルムは、生体の皮膚等の被着体の表面形状に対する高い追従性を有するため、接着剤や粘着剤を用いずとも被着体に密着する。こうした薄型フィルムを、スキンケアやメイクアップ等の美容用途や、創傷の治癒等の医療用途に用いることが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2017-19116号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 一方で、美容用品、医療用品、および、生活用品として薄型フィルムを広く普及させるためには、嗜好の多様化に対応することが薄型フィルムにおいて新たに求められる。

本発明は、嗜好の多様化に対応可能とした薄型フィルム、転写シート、および、転写シート収容体を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 上記課題を解決する薄型フィルムは、 $0.01\text{g}/\text{m}^2$ 以上 $5.0\text{g}/\text{m}^2$ 以下の単位面積当たり質量を有し、香料成分および抗菌成分の少なくとも一方を機能成分として保持する保持層を備える。

[0006] 上記構成によれば、保持層が香料成分を保持する場合、薄型フィルムが芳香を放つ。また、保持層が抗菌成分を保持する場合、薄型フィルムが貼り付けられた被着体において、細菌の繁殖が抑えられるため、細菌に起因した臭いの発生が抑えられる。したがって、においに関する機能の付与された薄型フィルムが実現され、薄型フィルムにおいて嗜好の多様化に対応することが可能となる。

[0007] 上記構成において、前記薄型フィルム全体の質量に対する、前記保持層が保持する前記機能成分の質量の割合は、50ppm以上30%以下であってもよい。

上記構成によれば、機能成分による芳香を発生させる効果、あるいは、臭いの発生を抑える効果が好適に得られる。

[0008] 上記構成において、前記薄型フィルムが配置された箇所での、ヒトの体温と等しい温度を有する水の蒸散量を、前記薄型フィルムが配置されない場合の蒸散量に対して抑える割合である閉塞率が、5%以上60%以下であってもよい。

[0009] 上記構成によれば、機能成分の外部への拡散が好適な速度で進む。

上記構成において、前記薄型フィルムが、生体適合性材料を含んでもよい。

。

上記構成によれば、生体への貼り付けに適した薄型フィルムが実現される。

。

[0010] 上記構成において、前記機能成分の拡散を抑制する拡散抑制層を備えていてもよい。

上記構成によれば、機能成分の徐放性が高められる。

上記構成において、2つの前記拡散抑制層を備え、前記保持層が前記2つの拡散抑制層に挟まれていてもよい。

[0011] 上記構成によれば、機能成分の徐放性が高められるとともに、被着体が生体である場合に、機能成分が生体に与える刺激を抑えることができる。

上記構成において、前記薄型フィルムは、当該フィルムの表面に凹凸構造

を有してもよい。

[0012] 上記構成によれば、機能成分の外部への拡散が促進されるため、機能成分の徐放性の調整が可能である。

上記構成において、前記薄型フィルムには、当該フィルムが備える層の少なくとも1つを貫通する貫通孔が形成されていてもよい。

[0013] 上記構成によれば、機能成分の外部への拡散が促進されるため、機能成分の徐放性の調整が可能である。

上記構成において、前記保持層は、前記機能成分が包摂されたカプセルを含有していてもよい。

[0014] 上記構成によれば、機能成分の徐放性が高められる。

上記構成において、前記薄型フィルムは、前記機能成分の拡散を抑える拡散阻害物質を含有していてもよい。

[0015] 上記構成によれば、機能成分の外部への拡散が抑えられるため、機能成分の徐放性の調整が可能である。

上記課題を解決する転写シートは、上記薄型フィルムと、前記薄型フィルムを支持する支持基材と、を備える。

[0016] 上記構成によれば、薄型フィルムが支持基材に支持されていることにより、薄型フィルムの変形が抑えられるとともに、薄型フィルムが取り扱いやすくなる。

上記課題を解決する転写シート収容体は、上記転写シートと、前記転写シートを収容する包装体と、を備える。

[0017] 上記構成によれば、転写シートが包装体に収容されているため、転写シートの使用前における機能成分の拡散が抑えられる。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、薄型フィルムにおいて、嗜好の多様化に対応することができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]薄型フィルムの一実施形態において、薄型フィルムの断面構造を示す図

。

[図2]第1形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図3]第2形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図4]第3形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図5]第4形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図6]第5形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図7]第6形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図8]第7形態の薄型フィルムの断面構造を示す図。

[図9]一実施形態の転写シートの断面構造を示す図。

[図10]一実施形態の転写シート収容体の斜視構造を示す図。

発明を実施するための形態

[0020] 図面を参照して、薄型フィルム、転写シート、および、転写シート収容体の一実施形態を説明する。

近年、嗜好の多様化の一例として、においに関する製品が多く販売されている。例えば、香水、パルファム、オーデパルファム等の人体に用いられるフレグランスや、ルームフレグランス等の様々な形態で、芳香を放つ製品が提供されている。芳香を放つ製品には、天然香料や合成香料が含有されている。また、体臭や生活臭のような不快な臭いを除去する目的の製品も提供されている。臭いを除去するための製品では、例えば、特定の臭い成分を化学的に分解する化学的消臭法や、特定の臭い成分を包摂あるいは吸着することで臭い成分が拡散することを防ぐ物理的消臭法が用いられている。また、臭いを除去するための製品では、特定の臭いを放つ細菌の繁殖を抑制する生物的消臭法や、マスキングやペアリングのように他の香りを利用して臭いを感じなくさせる感覚的消臭法も用いられている。

[0021] しかしながら、こうしたにおいに関する製品の多くは液状であるため、芳香や消臭のための成分が揮発しやすい。また、スプレーによって液状の製品を皮膚に吹きかけて用いる場合には、汗等によって上記成分が流れてしまうことや、衣服と皮膚とが擦れたときに上記成分が衣服に転移してしまうこと

が起こる。そのため、においを扱う新たな製品が求められている。本実施形態では、薄型フィルムに、においに関する機能を付与することで、嗜好の多様化に対応した、においを扱う新たな製品を提供する。

[0022] [薄型フィルムの構成]

薄型フィルムの形態として、第1形態～第7形態の7つの形態を説明する。まず、これらの形態に共通する本実施形態の薄型フィルムの特徴について説明する。

[0023] 図1が示すように、薄型フィルム10は、被着体に貼り付けられる第1面11Fと、第1面11Fと反対側の面である第2面11Rとを備えている。第2面11Rは、薄型フィルム10が被着体に貼り付けられたときに、被着体とは反対側に位置する最外面となる。薄型フィルム10は、香料成分や抗菌成分である機能成分を保持する保持層を含む1以上の層から構成される。

[0024] 薄型フィルム10は、当該フィルム単独で被着体に対する接着性を発現する程度に薄く、言い換えれば、上記接着性を発現する程度に、単位面積当たりの質量が小さい。具体的には、薄型フィルム10の単位面積当たりの質量は、 5.0 g/m^2 以下である。単位面積当たりの質量が 5.0 g/m^2 以下であれば、被着体の表面形状に対する薄型フィルム10の追従性が良好に得られるため、薄型フィルム10と被着体との密着性が高められる。また、被着体が皮膚である場合、薄型フィルム10の単位面積当たりの質量が 5.0 g/m^2 以下であれば、薄型フィルム10の貼付部分にて皮膚が引っ張られるような感覚を使用者が覚えにくい。

[0025] また、薄型フィルム10の単位面積当たりの質量は、 0.01 g/m^2 以上である。単位面積当たりの質量が 0.01 g/m^2 以上であれば、薄型フィルム10の強度が良好に得られるため、薄型フィルム10に破れ等の欠陥が発生しにくくなる。また、単位面積当たりの質量が 0.01 g/m^2 以上であれば、連続した膜状に薄型フィルム10を形成することが容易である。

[0026] なお、上記単位面積当たりの質量は、平面視にて 1 m^2 の面積を有する部分あたりに換算した薄型フィルム10の質量である。単位面積当たりの質量は

、例えば、複数の測定領域で測定された質量の平均値から換算すること、あるいは、薄型フィルム10の膜厚の平均値に薄型フィルム10の密度を掛けることによって求められる。薄型フィルム10の密度は、例えば、 1 g/cm^3 以上 3 g/cm^3 以下である。

[0027] 薄型フィルム10において、気体の透過性の低さを示すパラメータである閉塞率は、5%以上60%以下であることが好ましい。閉塞率は、薄型フィルム10が配置された箇所での、ヒトの体温と等しい温度を有する水の蒸散量を、薄型フィルム10が配置されない場合の蒸散量に対して抑える割合である。閉塞率が高いことは、薄型フィルム10内に気体分子の透過可能な経路が少ないことを意味し、すなわち、薄型フィルム10の内部に含まれる機能成分が揮発して薄型フィルム10外へ出ていきにくいことを意味する。

[0028] 閉塞率が5%以上であれば、薄型フィルム10の外部への機能成分の拡散が短時間に起こることが抑えられ、機能成分の徐放性が良好に得られる。閉塞率が60%以下であれば、機能成分による芳香や抗菌の機能が十分発揮される程度に、機能成分の拡散性が得られる。特に、機能成分が揮発しやすい香料成分を含む場合に、閉塞率が5%以上60%以下であることによる上記効果が高く得られる。

[0029] また、閉塞率が高いほど、被着体表面からの水の蒸散が抑えられる。例えば、美容用途に薄型フィルム10が用いられ、薄型フィルム10が皮膚に貼り付けられる場合、閉塞率が5%以上であれば、薄型フィルム10の貼り付けによって、皮膚の保湿効果が良好に得られる。また、医療用途において、湿潤によって創傷治癒環境を改善する湿潤療法や、皮膚への薬剤浸透を高める閉鎖密封法に薄型フィルム10が用いられる場合、閉塞率が30%以上であれば、薄型フィルム10を生体組織表面に貼り付けることによって、生体組織表面に水分過多の状態を好適に形成できる。そのため、湿潤環境での治癒促進効果や薬剤の浸透促進効果が良好に得られる。

[0030] 閉塞率は、薄型フィルム10が配置されない場合の蒸散量に相当する基準水分蒸散量と、薄型フィルム10が配置されている場合の蒸散量に相当する

対象水分蒸散量とを用いて、下記式（A）によって算出される。

[0031] 閉塞率（％）＝（基準水分蒸散量－対象水分蒸散量）／基準水分蒸散量×
100・・・式（A）

各水分蒸散量は、以下の方法によって測定される。

[0032] （１）37℃に保たれたウォーターバスの温水を任意の容積を有する容器内に循環させる。該容器にガラス瓶を入れ、ガラス瓶内に、ガラス瓶の開口から垂直方向に4cm離れる位置まで、37℃の温水を入れる。

[0033] （２）上記（１）におけるガラス瓶の開口に、直径10mmの穴をあけたプラスチック板を置き、上記穴に、PTFEメンブレンフィルター（メルクミリポア社製、孔径：10μm、直径：25mm、白色無地）を被せて、5分間、放置する。

[0034] （３）経皮水分蒸散量測定器（ASCH JAPAN社製：VAPO SCAN AS-VT100RS）を用い、プローブを直径10mmに合わせて、上記（２）の操作後のプラスチック板の穴の位置での水分蒸散量を、メンブレンフィルター上で測定し、測定した値を基準水分蒸散量とする。

[0035] （４）上記（２）におけるメンブレンフィルター上に、薄型フィルム10を貼り付ける。その後、5分放置する。薄型フィルム10の貼り付けには、薄型フィルム10を備える転写シートを用いる。

[0036] （５）上記経皮水分蒸散量計測器を用い、上記（３）と同様に、上記（４）の操作後のプラスチック板の穴の位置での水分蒸散量を、薄型フィルム10上で測定し、測定した値を対象水分蒸散量とする。

[0037] 以下、第1形態～第7形態の薄型フィルム10を順に説明する。

図2は、第1形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Aの構造を示す。薄型フィルム10Aは、機能成分を保持する保持層20のみを備えている。第1形態においては、第1面11Fと第2面11Rとの双方が、保持層20の有する面である。

[0038] 保持層20は、高分子材料に混合された状態で、機能成分を含有している。言い換えれば、保持層20においては、高分子材料のネットワーク中、す

なわち、高分子鎖の隙間に、機能成分が入り込んでいる。

[0039] 保持層20を構成する高分子材料としては、公知の材料が用いられる。例えば、保持層20を構成する高分子材料は、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリイミド、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリカーボネート、アクリル樹脂、ポリシロキサン類、セルロースやキチンやキトサン等の多糖類、カゼイン等の各種のたんぱく質、ゴム、これらの高分子化合物の誘導体、変性体、共重合体、混合物である。保持層20を構成する高分子材料は、機能成分との親和性、機能成分の保持能力、閉塞率の向上機能等を考慮して選択されればよい。また、被着体が生体である場合には、保持層20を構成する高分子材料は生体適合性を有することが好ましい。

[0040] 機能成分は、香料成分および抗菌成分の少なくとも一方である。保持層20が香料成分を含むことにより、薄型フィルム10から芳香が放たれる。また、保持層20が抗菌成分を含むことにより、薄型フィルム10が貼り付けられた被着体において細菌の繁殖が抑えられ、その結果、細菌に起因した臭いの発生が抑えられる。

[0041] 薄型フィルム10Aの全体の質量に対する、薄型フィルム10Aに含まれる機能成分の総質量の割合は、50ppm以上30%以下であることが好ましい。機能成分の質量の割合が50ppm以上であれば、機能成分による効果、すなわち、香料成分による芳香効果や抗菌成分による抗菌効果が良好に得られ、また、機能成分による効果の持続性も良好に得られる。機能成分の質量の割合が30%以下であれば、機能成分による効果が過剰になること、例えば、芳香が強くなりすぎることが抑えられ、また、被着体が生体である場合には、機能成分が生体に与える刺激を抑えられる。

[0042] 香料成分としては、芳香を発する化合物が用いられる。こうした化合物としては、例えば、アセタール類、アルコール類、アルデヒド類、エーテル類、エステル類、カルボン酸類、グリコール類、ケトン類、窒素化合物、ニトロ化合物、フェニルプロパノイド類、フェノール類、ラクトン類、ハロゲン

化炭化水素の各化合物が挙げられる。また、これら以外の芳香を発する脂肪族炭化水素や芳香族炭化水素が香料成分として用いられてもよい。

[0043] アセタール類の化合物は、例えば、フェニルアセトアルデヒドジメチルアセタール、ヒドラトロプアルデヒドジメチルアセタール、[S, (−)]-7-ヒドロキシ-3, 7-ジメチルオクタナールジメチルアセタールである。

[0044] アルコール類の化合物は、例えば、ネロール、ボルネオール、ゲラニオール、シトロネロール、ファルネソール、ネロリドール、フルフリルアルコール、フェンコール、2-オクタノール、2-ヘプタノール、リナロール、ベンジルアルコール、1-オクタノール、イソプレゴール、1-メントール、フェニルエチルアルコール、テルピネオール、ペラルゴール、ノナノール、3-フェニル-1-プロパノール、1-デカノール、フェノキシエタノール、サンタロール、10-ウンデセン-1-オール、1-ウンデカノール、シンナミルアルコール、セドロール、ビスボロール、1-ドデカノールである。

[0045] アルデヒド類の化合物は、例えば、ヒドロキシシトロネラール、オクタナール、サリチルアルデヒド、ヘプタナール、フェニルエテナール、ノナナール、シトロネラール、2-フェニルプロピオンアルデヒド、デカナール、フェニルプロピオンアルデヒド、ウンデカナール、シトラール、2-メチルウンデカナール、アニスアルデヒド、シンナムアルデヒド、ドデカナール、シクラメンアルデヒド、シトロネリルオキシアセトアルデヒド、ピペロナール、 α -ヘキシルシンナムアルデヒド、バニリン、エチルバニリン、クミンアルデヒドである。

[0046] エーテル類の化合物は、例えば、ジフェニルエーテル、2-メトキシナフタレン、サフロール、イソサフロール、イソオイゲノールメチルエーテル、2-エトキシナフタレン、シネオール、ベンジルイソアミルエーテルである。

[0047] エステル類の化合物は、例えば、酢酸ゲラニル、3-メチル-3-フェニルオキシラン-2-カルボン酸エチル、酪酸アミル、アセト酢酸エチル、ヘ

プタン酸エチル、ギ酸ヘプチル、ギ酸オクチル、安息香酸メチル、ギ酸ベンジル、ギ酸ボルニル、安息香酸エチル、酢酸フェニルエチル、コハク酸ジエチル、酢酸オクチル、ギ酸リナリル、フェニル酢酸エチル、ベンジルアセテート、ギ酸メチル、サリチル酸メチル、ギ酸フェニルエチル、2-オクチル酸メチル、酢酸p-トリル、リナリルアセテート、酢酸ノニル、酢酸ボルニル、酢酸イソボルニル、ノナン酸エチル、酢酸メンチル、イソボルニルプロピオネート、ボルニルプロピオネート、プロピオン酸エチル、プロピオン酸ベンジル、酢酸テルピニル、安息香酸イソブチル、酢酸フェネチル、リナリルプロピオネート、ギ酸ゲラニル、酢酸シトロネリル、ビスクロイソブチレート、ベルテネックス、フェネチルプロピオネート、イソ酪酸リナリル、シトロネリルプロピオネート、フェネチルイソブチレート、イソ酪酸ベンジル、フェニル酢酸イソブチル、ゲラニルプロピオネート、DL-リンゴ酸ジエチル、酢酸3-フェニルプロピル、安息香酸イソアミル、サリチル酸イソブチル、イソ吉草酸ベンジル、フェニル酢酸イソアミル、桂皮酸メチル、安息香酸アミル、酢酸4-メトキシベンジル、酢酸シンナミル、10-ウンデセン酸メチル、イソ酪酸3,7-ジメチル-6-オクテニル、桂皮酸エチル、ジメチルフタレート、1-(+)-酒石酸ジエチル、イソ酪酸ゲラニル、10-ウンデセン酸エチル、サリチル酸イソアミル、酢酸オイゲノール、桂皮酸イソブチル、フェニル酢酸ベンジル、チグリン酸ゲラニル、クエン酸トリエチル、フタル酸ジエチル、安息香酸ベンジル、フェニル酢酸2-フェニルエチル、サリチル酸ベンジル、桂皮酸ベンジル、酢酸リナリル、フランカルボン酸エチルである。

[0048] カルボン酸類の化合物は、例えば、フェニル酢酸、桂皮酸、安息香酸である。

グリコール類の化合物は、例えば、プロピレングリコール、ジプロピレングリコールである。

[0049] ケトン類の化合物は、例えば、カルボン、 α -ヨノン、 β -ヨノン、2-ウンデカノン、2-ブタノン、D-フェンコン、ツジヨン、メントン、アセ

トフェノン、樟脳、プレゴン、メチルアセトフェノン、アセトアニソール、ベンジリデンアセトン、 α -メチルイオノン、エキサルトン、ムスコン、ベンゾフェノン、2'-アセトナフトン、cis-ジャスモン、セダノリドである。

[0050] 窒素化合物は、例えば、6-メチルキノリン、N-メチルアントラニル酸メチル、アントラニル酸メチル、インドール、スカトールである。

ニトロ化合物は、例えば、ムスクアンブレット、ムスクキシロール、ムスクケトンである。

[0051] フェニルプロパノイド類の化合物は、例えば、メチルオイゲノール、エストラゴール、アネトール、オイゲノール、イソオイゲノールである。

フェノール類の化合物は、例えば、チモール、ジメチルヒドロキノン、サリチル酸エチル、カルバクロールである。

[0052] ラクトン類の化合物は、例えば、 γ -ウンデカラクトン、 γ -ノナノラクトン、クマリン、6-メチルクマリン、シクロペンタデカノリドである。

ハロゲン化炭化水素は、例えば、ブロモスチロール、酢酸 α -トリクロロメチルベンジルである。

[0053] 上記以外の脂肪族炭化水素としては、例えば、カリオフィレン、 α -カジネン、リモネン、セドレンが挙げられる。また、上記以外の芳香族炭化水素としては、例えば、ジフェニルメタンが挙げられる。

[0054] 抗菌成分としては、例えば、サリチル酸、サリチル酸ナトリウムやサリチル酸フェニル等のサリチル酸化合物、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム等のソルビン酸化合物、パラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム、塩化クロルヘキシジン、3-メチル-4-イソプロピルフェノール、 α -シメン-5-オール、N-ココイル-L-アルギニンエチルエステル・ピロリドンカルボン酸塩、安息香酸ナトリウム、感光素101号、感光素201号、感光素401号、カンジダボンビコラ／（グルコース／ナタネ油脂肪酸メチル）発酵物、グルコン酸クロルヘキシジン、クロルヘキシジン、ジメチロールプロピオン酸ヘキシル、ラウリ

ルイソキノリニウムブロミド、チアントール、パラオキシ安息香酸エステル類、フェノキシエタノール、3-メチル-1,3-ブタンジオール、ヨウ化パラジメチルアミノスチリルヘプチルメチルチアゾリウム、レゾルシン、トリクロロカルバン等のカルバニリド化合物、銅や銀等の抗菌性を有する金属材料、これら金属材料の有機金属化合物や酸化物、これら金属材料をゼオライトに担持させた材料が挙げられる。また、上述した香料成分のうち、安息香酸、チモール、カルバクロール等の抗菌性を有する化合物は、抗菌成分としても使用可能である。

[0055] 保持層20は、機能成分として複数の種類の物質を含んでいてもよい。また、保持層20は、機能成分として、香料成分と抗菌成分との双方を含んでいてもよいし、香料成分および抗菌成分の両方として機能する物質を含んでいてもよい。

[0056] なお、第1形態において、薄型フィルム10Aは、複数の保持層20を備えていてもよい。複数の保持層20が機能成分として互いに異なる物質を含む構成であれば、1つの層に含有させにくい複数の物質であっても、これらの物質を1つの薄型フィルム10Aに含有させることが可能である。

[0057] また、複数の保持層20のうち、第2面11Rに近い層ほど、機能成分の外部への拡散が早くに生じる。したがって、例えば、複数の保持層20が互いに異なる香料成分を含む構成であれば、時間の経過とともに発する芳香が変わる薄型フィルム10Aが実現できる。また、複数の保持層20が互いに異なる濃度の香料成分を含む構成であれば、各保持層20が含有する香料成分の濃度の調整によって、時間の経過に沿った芳香の強さの調整が可能である。

[0058] また、第1面11Fを有する保持層20が抗菌成分を含有し、第2面11Rを有する保持層20が芳香成分を含有する構成であれば、被着体表面における細菌の増殖が抑えられるとともに、芳香が発生しやすくなる。すなわち、各成分がその機能に応じた位置の保持層20に含有されるため、各成分の効果が好適に発揮される。

[0059] 図3は、第2形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Bの構造を示す。薄型フィルム10Bは、保持層20に加えて、拡散抑制層30を備えている。第2形態において、第1面11Fは保持層20の有する面であり、第2面11Rは拡散抑制層30の有する面である。すなわち、薄型フィルム10Bを被着体に貼り付けたとき、保持層20が被着体に接し、拡散抑制層30は、保持層20に対して被着体と反対側に位置する。

[0060] 拡散抑制層30は、高分子材料を含み、機能成分を含まない。拡散抑制層30を構成する高分子材料としては、公知の材料が用いられる。例えば、拡散抑制層30を構成する高分子材料は、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリイミド、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリカーボネート、アクリル樹脂、ポリシロキサン類、セルロースやキチンやキトサン等の多糖類、カゼイン等の各種のたんぱく質、ゴム、これらの高分子化合物の誘導体、変性体、共重合体、混合物である。

[0061] 拡散抑制層30は、保持層20が備える機能成分の外部への拡散を抑える機能、特に、薄型フィルム10Bに対して被着体と反対側への香料成分の拡散を抑える機能を有する。拡散抑制層30が設けられていることにより、被着体と反対側への機能成分の徐放性が高まる。すなわち、機能成分が香料成分である場合には、芳香の持続時間が長くなる。

[0062] 拡散抑制層30の材料や厚さや密度によって、機能成分の徐放性の調整が可能である。例えば、拡散抑制層30の材料として、機能成分と親和性の低い材料を用いることで、機能成分の拡散がより抑えられ、機能成分の徐放性が高められる。例えば、機能成分が親水性である場合には、拡散抑制層30の材料として、疎水性の材料を用いればよい。また、拡散抑制層30の厚さや密度を大きくすることによっても、機能成分の徐放性を高めることができる。

[0063] 図4は、第3形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Cの構造を示す。薄型フィルム10Cは、保持層20に加えて、第2形態の拡散抑制層

30である第1拡散抑制層30と、第2拡散抑制層31とを備えている。保持層20は、第1拡散抑制層30と第2拡散抑制層31とに挟まれている。第3形態において、第1面11Fは第2拡散抑制層31の有する面であり、第2面11Rは第1拡散抑制層30の有する面である。すなわち、薄型フィルム10Cを被着体に貼り付けたとき、第2拡散抑制層31が被着体に接し、第1拡散抑制層30は、保持層20に対して被着体と反対側に位置する。

[0064] 第2拡散抑制層31は、高分子材料を含み、機能成分を含まない。第2拡散抑制層31を構成する高分子材料としては、公知の材料が用いられる。例えば、第2拡散抑制層31を構成する高分子材料は、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリイミド、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリカーボネート、アクリル樹脂、ポリシロキサン類、セルロースやキチンやキトサン等の多糖類、カゼイン等の各種のたんぱく質、ゴム、これらの高分子化合物の誘導体、変性体、共重合体、混合物である。被着体が生体である場合には、第2拡散抑制層31を構成する高分子材料は生体適合性を有することが好ましい。

[0065] 第2拡散抑制層31は、保持層20が備える機能成分が被着体に向けて拡散することを抑える機能を有する。また、第2拡散抑制層31が設けられていることにより、被着体が生体である場合には、被着体が機能成分から受ける刺激を低減できる。

[0066] 被着体が生体、特に生体の皮膚である場合、第2拡散抑制層31は、体臭の原因成分を吸着する材料である体臭吸着剤を含有していてもよい。体臭吸着剤としては、例えば、メソポーラスシリカやナノポーラスシリカ等の多孔質シリカ、活性炭、ゼオライト等を用いることができる。これにより、薄型フィルム10Cが貼り付けられている部分の付近で、体臭の発生が抑えられる。

[0067] 第2形態および第3形態において、拡散抑制層30、31は、複数の層から構成されていてもよい。また、被着体に向けた機能成分の拡散を抑えたい

場合には、薄型フィルム10は、第1面11Fを有する拡散抑制層31と、第2面11Rを有する保持層20とを備えていてもよい。また、第2面11Rを有する拡散抑制層30は、金属膜であってもよい。

[0068] 薄型フィルム10が保持層20と拡散抑制層とを備える場合、拡散抑制層も含めた薄型フィルム10の全体の質量に対する機能成分の総質量の割合が、50ppm以上30%以下であればよい。

[0069] 図5は、第4形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Dの構造を示す。薄型フィルム10Dは、第2面11Rに凹凸構造40を有する。図5は、第1形態の薄型フィルム10Aに対応する層構成、すなわち、保持層のみを備える構成が適用された場合の薄型フィルム10Dの構造を示す。この場合、薄型フィルム10Dは、第2面11Rである表面に凹凸構造40を有する保持層21を備えている。保持層21の材料は第1形態の保持層20の材料と同様である。

[0070] 第4形態には、第2形態の薄型フィルム10Bの層構成や第3形態の薄型フィルム10Cの層構成が適用されてもよい。これらの場合、薄型フィルム10Dは、第2面11Rである表面に凹凸構造40を有する拡散抑制層を備える。

[0071] 本発明の抗菌成分は、各種疾患の治療に有効な成分を含んでいても良い。皮膚疾患としては、ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群、伝染性膿痂疹、みずいぼ、水虫、アトピー性皮膚炎、脂漏性皮膚炎、おむつかぶれ、多形紅斑、にきび、丹毒、ガス壊疽、カポジ水痘様発疹症、カンジダ性おむつ皮膚炎、カンジダ性間擦疹、カンジダ性指間びらん症、マラセチア毛包炎、ワキガ、感染性外陰皮膚炎、股部白癬、紅色陰癬、手白癬、尋常性毛瘡、体部白癬、爪囲炎、頭部白癬、皮膚アレルギー性血管炎、皮膚結核、皮膚抗酸菌感染症、毛囊炎、癬風、臀部慢性膿皮症、皮膚真菌症、青年扁平疣贅、皮膚非結核性抗酸菌症、ヘルペス、肛門部ポーエン病、がん前駆症、抜け毛、できもの、頭皮湿疹、口唇炎、中毒疹、点状角質融解症、せつ、カンジダ症などが挙げられる。これら疾患は、細菌もしくは、ウイルス、真菌が要因として発症す

ることが知られている。

[0072] 上記疾患の要因となる細菌、ウイルス、真菌としては、黄色ブドウ球菌、カンジダ、大腸菌、各種連鎖球菌、リケッチア、アクネ菌、各種糸状菌、非結核性抗酸菌、表皮ブドウ球菌、クレブシエラ、インフルエンザ菌、ウェルシュ菌、コリネバクテリウム・ミヌティシマム、伝染性軟属腫ウイルス、単純ヘルペスウイルス、ヒトパピローマウイルス、白癬菌、マラセチアなどが挙げられる。これらに対する抗菌剤・抗ウイルス剤・抗真菌剤としては、ナジフロキサシン、オゼノキサシン、イソコナゾール硝酸塩、ネチコナゾール塩酸塩、オキシコナゾール硝酸塩、ヒドロコルチゾン、ジフルコルトロン吉草酸エステル、トリベソシド、リドカイン、フシジン酸ナトリウム、ナジフロキサシン、ペニシリン系、テトラサイクリン系、ムピロシン、セフェム系、アミノグリコシド系、ナジフロキサシン、オゼノキサシン、アシクロビル、アムホテリシン、アモロルフィン塩酸塩、イソコナゾール硝酸塩、イトラコナゾール、エフィコナゾール、ネチコナゾール塩酸塩、オキシコナゾール硝酸塩、クロトリマゾール、ケトコナゾール、スルコナゾール硝酸塩、テルビナフィン塩酸塩、トルナフタール、ビホナゾール、ピマリシン、ブテナフィン塩酸塩、ミコナゾール硝酸塩、ラノコナゾール、リラナフタート、ルリコナゾール、クロトリマゾール、ケトコナゾール、テルビナフィン塩酸塩、ビホナゾール、フルコナゾール、乳酸エタクリジン、フェンタニル、キノロン系、ペニシリン系、テトラサイクリン塩酸塩、ペニシリン系、アクリノール、パラオキシ安息香酸メチル、セフィム系、ペニシリン系、カルバペネム系、アミノグリコシド系、マクロライド系、リンコマイシン系、キノロン系、ニューキノロン系、グリコペプチド系、サリチル酸、アシクロビル、ビダラビン、モノクロロ酢酸、サリチル酸、活性型ビタミンD3、エフィコナゾール、ケトコナゾール、ラノコナゾール、テルビナフィン塩酸塩、ルリコナゾール、イトラコナゾール、フルコナゾールなどが挙げられる。

[0073] 第2面11Rに凹凸構造40が設けられていることにより、第2面11Rの表面積が大きくなる結果、第2面11Rからの機能成分の拡散が促進され

る。したがって、機能成分の徐放性の程度、特に香料成分の徐放性の程度を、より細かに調整することができる。例えば、凹凸構造を設けない第1形態では香料成分の徐放性が所望の程度よりも小さく、凹凸構造を設けない第2形態では香料成分の徐放性が所望の程度よりも大きい場合、第2形態の層構成を適用した第4形態、すなわち、凹凸構造が設けられた拡散抑制層を有する薄型フィルム10Dであれば、所望の程度により近い香料成分の徐放性が得られる。

[0074] なお、凹凸構造40は、第2面11Rの全面に設けられていなくてもよい。凹凸構造40を設ける領域の大きさの調整によって、機能成分の徐放性をより細かく調整することも可能である。

[0075] 図6は、第5形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Eの構造を示す。薄型フィルム10Eは、1以上の層を貫通する複数の貫通孔41を有する。図6は、第1形態の薄型フィルム10Aに対応する層構成、すなわち、保持層のみを備える構成が適用された場合の薄型フィルム10Eの構造を示す。この場合、薄型フィルム10Eは、第1面11Fから第2面11Rまで貫通する貫通孔41を有する保持層22を備えている。保持層22の材料は第1形態の保持層20の材料と同様である。

[0076] 貫通孔41が設けられていることにより、保持層22から機能成分が揮発して薄型フィルム10Eの外部に出やすくなる。これによっても、機能成分の拡散、特に香料成分の拡散が促進されるため、香料成分の徐放性の程度を、より細かに調整することができる。貫通孔41の数や分布の調整によって、香料成分の徐放性をより細かく調整することも可能である。

[0077] 第5形態には、第2形態の薄型フィルム10Bの層構成や第3形態の薄型フィルム10Cの層構成が適用されてもよい。これらの場合、貫通孔41は第1面11Fから第2面11Rまでを貫通していてもよいし、一部の層を貫通していてもよい。例えば、貫通孔41は、第2面11Rを有する拡散抑制層のみを貫通していてもよい。香料成分の拡散の促進のためには、第2面11Rを有する層に貫通孔41が設けられていることが好ましい。

[0078] 図7は、第6形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Fの構造を示す。薄型フィルム10Fは、カプセル42を含有する保持層23を備えており、カプセル42の内部に機能成分が保持されている。カプセル42はマイクロカプセルもしくはナノカプセルである。

[0079] 保持層23において、複数のカプセル42は、高分子材料中に分散している。保持層23を構成する高分子材料としては、第1形態の保持層20の材料として例示した高分子材料が用いられる。機能成分としては、第1形態にて例示した物質のうち、カプセル42への包摂が可能な物質が用いられる。カプセル42は、公知のマイクロカプセルやナノカプセルの材料から形成されればよい。

[0080] 保持層23が、カプセル42に包摂された状態で機能成分を保持することにより、機能成分の徐放性が高められる。なお、カプセル42への包摂に代えて、機能成分は担体に担持されていてもよい。

[0081] 第6形態は、第2～第5形態と組み合わせられてもよい。すなわち、第2～第5形態における保持層が、機能成分が包摂されたカプセル42を含有する保持層とされてもよい。

図8は、第7形態の薄型フィルム10である薄型フィルム10Gの構造を示す。薄型フィルム10Gは、高分子材料に混合された機能成分と共に拡散阻害物質43、44を含有する保持層24を備えている。

[0082] 拡散阻害物質は、機能成分が薄型フィルム10Gの外部へ出ることを阻害する物質である。例えば、拡散阻害物質は、薄型フィルム10Gの外部へ向けた機能成分の経路を塞ぐことにより、機能成分の拡散、特に香料成分の拡散を抑える。拡散阻害物質は、例えば、層状の無機化合物、無機化合物粒子、有機化合物粒子、有機無機ハイブリッド材料等である。図8では、保持層24が、層状の拡散阻害物質43と、粒子状の拡散阻害物質44とを含有する構成を例示しているが、拡散阻害物質は層状や粒子状とは異なる形状を有していてもよい。また、保持層24が含む拡散阻害物質は1種類であってもよいし、2種類以上であってもよい。

- [0083] 層状の無機化合物としては、マイカ、モンモリロナイト、サポナイト、ヘクトライト、フルオロヘクトライト等のスメクタイト族、カオリナイト等のカオリン族、マカディアイト、ケニヤアイト、カネマイト等の粘土鉱物の細片を用いることができる。こうした粘土鉱物は、層状ケイ酸塩鉱物を主成分とする。層状の無機化合物は、層間の有機修飾を行うことにより、有機無機ハイブリッド材料として使用することも可能である。その他、有機無機ハイブリッド材料としては、各種のシリコンや各種のシランカップリング剤を用いることができる。
- [0084] 無機化合物粒子を構成する無機材料としては、Si、Al、Cu、Ag等の金属やそれらの酸化物を用いることができる。有機化合物粒子を構成する有機材料としては、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリウレタン、アクリル樹脂やそれらの共重合体やブレンド樹脂等を用いることができる。なお、粒子の形状は特に限定されない。
- [0085] 保持層23を構成する高分子材料および機能成分としては、第1形態の保持層20の材料として例示した高分子材料および機能成分が用いられる。
- 保持層23が拡散阻害物質を含有していることによって、機能成分の徐放性を高めることができる。含有させる拡散阻害物質の種類や含有量の調整によって、機能成分の徐放性の程度を調整することができる。
- [0086] また、保持層23が拡散阻害物質を含有していることによって、薄型フィルム10Gの閉塞率を高めることもできる。含有させる拡散阻害物質の種類や含有量の調整によって、閉塞率の大きさを調整することができる。
- [0087] 第7形態は、第2～第6形態と組み合わせられてもよい。すなわち、第2～第6形態における保持層が、拡散阻害物質を含有する保持層とされてもよい。また、薄型フィルム10が拡散抑制層を備える場合、保持層に代えて、あるいは、保持層に加えて、拡散抑制層が拡散阻害物質を含有していてもよい。こうした構成によっても、機能成分の徐放性を高めること、および、薄型フィルム10の閉塞率を高めることが可能である。
- [0088] 第1～第7形態のいずれにおいても、保持層あるいは拡散抑制層は、添加

剤を含んでいてもよい。添加剤は、例えば、薄型フィルム10の光学特性を調整するための高屈折率材料、低屈折率材料、光吸収剤、色素や、薄型フィルム10の濡れ性を調整するための改質剤、導電性材料、化粧品成分、薬効成分等である。薄型フィルム10に含有させる添加剤は、薄型フィルム10において発現させたい機能に応じて選択されればよい。

[0089] 第1～第7形態において、薄型フィルム10が備える各層は、公知の薄膜形成方法によって形成される。例えば、溶融した材料を押し出して薄膜状に成形する溶融押出法や、材料の溶液を薄膜状に基材に塗布した後に溶媒を蒸発させる溶液キャスト法を用いることができる。各層の形成方法は、各層の材料に応じて選択されればよい。

[0090] 例えば、溶液キャスト法を用いる場合、保持層の材料を適宜の溶媒に溶解もしくは分散させることにより塗液を生成し、塗液を樹脂等からなる基材に塗布して塗膜を形成する。塗膜が乾燥により固化されることによって、保持層が形成される。塗布方法としては、例えば、ダイレクトグラビア、リバースグラビア、小径リバースグラビア、マイヤーコート、ダイ、カーテン、スプレー、スピンコート、スクリーン印刷、コンマ、ナイフ、グラビアオフセット、ロールコート等の各種のコーティング方法が使用可能である。

[0091] 拡散抑制層も同様の方法によって形成される。薄型フィルム10が複数の層を有する場合、塗液の塗布と塗膜の乾燥とが、層ごとに繰り返されて、積層体が形成される。

第4形態の凹凸構造40は、凹凸の形成された基材上に塗膜を形成することや、塗膜の乾燥前もしくは後に凹凸の形成された版を膜の表面に押し付けることや、塗膜の乾燥後に膜表面に傷をつける等の表面加工を行うことによって形成できる。

[0092] 第5形態の貫通孔41は、塗膜の乾燥後に穴あけ加工を行うことによって形成できる。薄型フィルム10が複数の層を有する場合、各層の積層後に薄型フィルム10の全体に対して穴あけ加工が行われてフィルム全体を貫通する貫通孔41が形成されてもよいし、各層の積層前に一部の層に対して穴あ

け加工が行われて、一部の層を貫通する貫通孔41が形成されてもよい。

[0093] [転写シートの構成]

転写シートは、薄型フィルム10を被着体に貼り付ける場合に用いられる。

図9が示すように、転写シート50は、薄型フィルム10と、薄型フィルム10を支持する支持基材51とを備えている。支持基材51には、薄型フィルム10の第2面11Rが接する。

[0094] 支持基材51は、薄型フィルム10の保管時や、薄型フィルム10の使用に際して被着体上まで薄型フィルム10を移動させるときに、薄型フィルム10の変形を抑える機能を有する。支持基材51に支持されていることにより、薄型フィルム10が取り扱いやすくなる。

[0095] 支持基材51の材料は特に限定されない。支持基材51は、例えば、高分子フィルム、織物、編物、不織布、および、紙のいずれかであることが好ましい。

高分子フィルムの材料としては、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリイミド、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリカーボネート、アクリル樹脂、ポリシロキサン類、セルロース、カゼイン等の各種のたんぱく質、ゴム、これらの高分子化合物の誘導体、変性体、共重合体、混合物が挙げられる。支持基材51として用いられる高分子フィルムは、エンボス加工、穴あけ加工、発泡等による多孔質化等の加工が施されたフィルムであってもよい。

[0096] 織物、編物、および、不織布は、天然繊維もしくは化学繊維から構成される。天然繊維としては、綿、麻、パルプ、毛、絹等を用いることができる。化学繊維としては、ポリエステル、ポリオレフィン、キュプラ、レーヨン、リヨセル、アセテート、ジアセテート、ナイロン、アラミド、アクリル等からなる繊維を用いることができる。また、支持基材51は、天然繊維と化学繊維とが混合された繊維材料から構成されていてもよい。こうした繊維材料からなる支持基材51においては、エンボス加工、穴あけ加工、発泡等によ

る繊維の多孔質化等の加工が施されていてもよい。

[0097] 支持基材51が繊維材料からなる場合、支持基材51の目付けは、 3 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下であることが好ましく、 10 g/m^2 以上 100 g/m^2 以下であることがより好ましい。支持基材51の目付けが上記下限値以上であれば、静電気や気流に起因して縊れ等の変形が生じ難くなる程度の剛性を支持基材51が有するため、薄型フィルム10が取り扱いやすくなる。また、支持基材51の目付けが上記上限値以下であれば、支持基材51において繊維が詰まりすぎないため、転写シート50の使用に際して支持基材51を湿潤させて薄型フィルム10から剥離する転写方法を用いる場合に、支持基材51の吸液が円滑に進み、転写を好適に行うことができる。

[0098] また、転写シート50は、薄型フィルム10の第1面11Fを覆う保護層を備えていてもよい。保護層を備えることにより、薄型フィルム10の保管時において、薄型フィルム10が保護される。保護層としては、支持基材51として例示した上述の各種の基材を用いることができる。なお、保護層と支持基材51との材料は一致していてもよいし、異なってもよい。

[0099] なお、平面視における薄型フィルム10および転写シート50の外形形状は、特に限定されない。薄型フィルム10および転写シート50の外形形状は、例えば、矩形等の多角形状、円形状、楕円形状、これら以外の直線や曲線で囲まれた形状等である。平面視にて、薄型フィルム10と支持基材51の形状は一致していてもよいし、支持基材51は薄型フィルム10よりも大きくてもよい。

[0100] 転写シート50は、成膜用の基材上に形成された薄型フィルム10が支持基材51上に転写されることによって形成されてもよいし、支持基材51上に薄型フィルム10が成膜されることによって形成されてもよい。成膜用の基材から支持基材51への薄型フィルム10の転写方法としては、吸引による剥離を利用する方法や犠牲膜を利用する方法等、公知の転写方法が用いられればよい。

[0101] 転写シート50の使用に際しては、まず、被着体と薄型フィルム10の第

1面11Fとが接するように、被着体上に転写シート50が配置される。そして、薄型フィルム10から支持基材51が剥離される。これにより、薄型フィルム10が被着体に転写される。

[0102] 転写シート50を貼り付ける前の被着体の表面や、転写シート50を貼り付けた後の支持基材51上に、水やローション等の液状体が供給され、転写シート50に液状体を浸透させることで、支持基材51と薄型フィルム10との剥離が促進されてもよい。

[0103] 本実施形態の薄型フィルム10は、香料成分および抗菌成分の少なくとも一方を含んでいるため、薄型フィルム10を被着体に貼り付けて用いることにより、香料成分に起因した芳香が得られる効果や、抗菌成分によって被着体からの臭いの発生が抑えられる効果が得られる。そして、香料成分や抗菌成分が薄型フィルム10に保持されているため、芳香や消臭のための従来の液状の製品と比較して、香料成分や抗菌成分による効果の持続時間が長く得られる。

[0104] なお、被着体および薄型フィルム10の用途は特に限定されない。従来の液状の製品では、上述のように汗の発生や衣服との擦れ等によって、成分を皮膚上に長時間保持させることが困難であったことに対し、薄型フィルム10は、機能成分を保持した状態で皮膚に長時間貼り付けておくことが可能である。したがって、被着体が皮膚であると、従来の液状の製品と比較して、効果の持続時間を延ばす効果が特に高く得られる。

[0105] [転写シート収容体]

図10は、転写シート50が収容された収容体を示す。転写シート収容体60は、保護層を備える転写シート50と、転写シート50を収容する包装体61とを備える。

[0106] 転写シート50の使用前に薄型フィルム10の機能成分が外部に拡散することを抑えるために、包装体61は、密封可能に構成されていることが好ましい。

包装体61は、例えば、高分子フィルムから形成された袋状を有する。高

分子フィルムとしては、例えば、ポリオレフィン、ポリエステル、ポリアクリロニトリル、ナイロン等からなる単層または複数の層からなるフィルムが用いられる。さらに、包装体61においては、高分子フィルムに有機物および無機物の少なくとも一方からなるガスバリア層が積層されていてもよい。ガスバリア層が設けられることによって、薄型フィルム10の機能成分が揮発することが抑えられる。また、包装体61の材料には、機能成分を吸着しにくい材料が用いられることが好ましい。

[0107] [実施例]

上述した薄型フィルムおよび転写シートについて、具体的な実施例および比較例を用いて説明する。

[0108] <薄型フィルムおよび転写シートの製造方法>

水と2-プロパノールとを、水：2-プロパノール=1：2となる質量比で混合した混合溶媒を調製し、混合溶媒にポリビニルアルコール（クラレ社製）を溶液中の固形分が5%となるように溶解した。その後、当該ポリビニルアルコール溶液に、香料成分としてのバニリンを加えて混合することにより、保持層の形成のための塗液を生成した。

[0109] 上記塗液を、成膜用基材であるPETシートに、ワイヤーバーを用いて塗布し、塗膜を形成した。塗膜をオーブンで加熱して乾燥・固化させることにより、保持層を形成した。塗膜の乾燥時の加熱温度は100℃、加熱時間は2分とした。

[0110] 次いで、酢酸エチルに、ポリ-DL-乳酸（武蔵野化学研究所社製）を、溶液中の固形分が10%となるように溶解することにより、拡散抑制層の形成のための塗液を生成した。使用したポリ-DL-乳酸の重量平均分子量は10万である。

[0111] 上記拡散抑制層の形成のための塗液を、成膜用基材上の保持層の上に、ワイヤーバーを用いて塗布し、塗膜を形成した。塗膜をオーブンで加熱して乾燥・固化させることにより、拡散抑制層を形成した。塗膜の乾燥時の加熱温度は90℃、加熱時間は2分とした。

[0112] 以上により、成膜用基材上に、保持層と拡散抑制層とを備える薄型フィルムを形成した。当該薄型フィルムは、第2形態の薄型フィルムに対応する。

次いで、成膜用基材上の薄型フィルムに支持基材を重ね合わせ、成膜用基材と薄型フィルムと支持基材との積層体を成膜用基材の位置する側からゴムローラーで押圧しつつ、成膜用基材を剥離した。支持基材としては、パルプ系の繊維から構成された不織布を用いた。支持基材の目付けは、 35 g/m^2 である。以上により、転写シートを形成した。

[0113] 上記の製造方法において、保持層の形成のための塗液に加える香料成分の量、保持層の成膜厚さ、拡散抑制層の成膜厚さを変えることにより、単位面積当たりの薄型フィルムの質量、薄型フィルム全体に対する香料成分の質量割合、および、閉塞率の各々が互いに異なる実施例1～4、比較例1～3の薄型フィルムおよび転写シートを形成した。閉塞率は、保持層と拡散抑制層との厚さによって制御可能であり、薄型フィルムの総厚が大きくなるほど、また、薄型フィルムにおける高分子材料の割合が大きくなるほど、閉塞率は大きくなる。

[0114] <評価方法>

(香気評価)

実施例1～4および比較例1～3の各々について、5つずつサンプルを用意した。被着体としてのヒトの皮膚に、 $500\mu\text{l}$ の水を供給し、供給した水を指で軽く引き伸ばした。その後、サンプルの転写シートを、薄型フィルムが皮膚に接するように、皮膚上に配置した。次いで、支持基材の上から、3秒間、指でサンプルを押圧した。そして、サンプルの端部から、支持基材を指で剥離した。これにより、皮膚に薄型フィルムが貼り付けられた。

[0115] 皮膚上の薄型フィルムの表面と直交する方向に薄型フィルムから 10 cm 離れた位置から、香気を知覚できるかを判定した。判定は、薄型フィルムを貼り付けてから1時間経過後と6時間経過後との各々について判定した。1時間経過後と6時間経過後との各々について、5つのサンプルのすべてについて香気を知覚できた場合を「○」、3つもしくは4つのサンプルについて

香気を知覚できた場合を「△」、香気を知覚できたサンプルが2つ以下であった場合を「×」とした。

[0116] (転写性)

実施例1～4および比較例1～3の各々について、5つずつサンプルを用意し、香気評価と同様に、皮膚に薄型フィルムを貼り付けた。薄型フィルムを貼り付けてから1時間経過後に、皮膚上の薄型フィルムを目視によって観察し、薄型フィルムに欠け、破れ、皺、縐れのいずれかの変形が生じているかを判定した。5つのサンプルのすべてにおいて変形が生じていない場合を「○」、3つもしくは4つのサンプルにおいて変形が生じていない場合を「△」、変形が生じていないサンプルが2つ以下であった場合を「×」とした。

[0117] (貼付感)

実施例1～4および比較例1～3の各々について、5つずつサンプルを用意し、香気評価と同様に、皮膚に薄型フィルムを貼り付けた。薄型フィルムを貼り付けてから1時間経過後に、薄型フィルムの貼付箇所に蒸れや突っ張り感等の違和感が生じているかを判定した。5つのサンプルのすべてについて違和感が生じていない場合を「○」、3つもしくは4つのサンプルについて違和感が生じていない場合を「△」、違和感が生じていないサンプルが2つ以下であった場合を「×」とした。

[0118] <評価結果>

表1に、各実施例および各比較例についての、単位面積当たりの薄型フィルムの質量、薄型フィルム全体に対する香料成分の質量割合、閉塞率を示すとともに、香気評価、転写性、貼付感の各々の評価結果、および、総合評価を示す。総合評価は、各評価がすべて「○」である場合を「○」、各評価に「×」が含まれず「△」が含まれる場合を「△」、各評価に「×」が含まれる場合を「×」とした。

[0119]

[表1]

	質量 (g/m ²)	質量割合	閉塞率 (%)	香気評価		転写性	貼付感	総合評価
				1h後	6h後			
実施例1	0.5	50ppm	16	○	△	○	○	△
実施例2	0.5	30%	10	○	○	○	○	○
実施例3	0.7	0.5%	16	○	○	○	○	○
実施例4	5.0	5%	55	○	○	△	△	△
比較例1	6.1	5%	81	○	×	×	×	×
比較例2	0.008	1%	2	○	×	×	○	×
比較例3	0.5	0ppm	15	×	×	○	○	×

表1が示すように、香料成分を含んでいる実施例1～4、比較例1, 2では、少なくとも薄型フィルムの貼付の1時間経過後には、香気が良好に知覚されている。したがって、薄型フィルムが香料成分を含むことによって、薄型フィルムに芳香を放つ機能が付与されることが示された。

[0120] 一方で、単位面積当たりの質量が5.0 g/m²を超える比較例1では、その厚さに起因して閉塞率が80%を超えている。そのため、保持層のなかで被着体の付近に位置する香料成分が薄型フィルムの外部まで拡散されず、薄型フィルムの貼付の6時間経過後には香気が知覚され難くなっている。また、比較例1では、皮膚上の薄型フィルムに皺が多く確認され、転写性の評価が悪かった。このことは、薄型フィルムの厚さが大きいために薄型フィルムと皮膚との密着性が低くなることに因ると考えられる。また、比較例1では、閉塞率が高いことに起因して、薄型フィルムの貼付による蒸れ等の違和感が生じやすく、貼付感の評価も悪かった。

[0121] また、単位面積当たりの質量が0.01 g/m²未満である比較例2では、その薄さに起因して閉塞率が5%よりも小さいことに加え、薄型フィルムに保持されている香料成分の総量も少ないために、薄型フィルムの貼付の6時間経過後には香気が知覚され難くなっている。さらに、比較例2では、薄型フィルムの強度が低いために、破れ等が生じて薄型フィルムの転写性の評価も悪くなっている。

[0122] これに対し、単位面積当たりの質量が 0.01 g/m^2 以上 5.0 g/m^2 以下であり、閉塞率が5%以上60%以下である実施例1～4では、薄型フィルムの貼付の6時間経過後にも香気の知覚がサンプルの半数以上で可能であり、転写性および貼付感の評価もサンプルの半数以上で良好であった。したがって、実施例の薄型フィルムは、香料成分による効果の持続性が良好であるとともに、被着体に貼り付ける薄型フィルムとしての実用性も良好であることが示された。

[0123] 以上、実施形態および実施例にて説明したように、上記薄型フィルム、転写シート、および、転写シート収容体によれば、以下に列挙する効果を得ることができる。

(1) 薄型フィルム10の備える保持層が、機能成分として香料成分および抗菌成分の少なくとも一方を保持する。こうした構成によれば、保持層が香料成分を保持する場合、薄型フィルム10が芳香を放つ。また、保持層が抗菌成分を保持する場合、薄型フィルム10が貼り付けられた被着体において、細菌の繁殖が抑えられるため、細菌に起因した臭いの発生が抑えられる。したがって、においに関する機能の付与された薄型フィルムが実現され、薄型フィルム10において嗜好の多様化に対応することが可能となる。

[0124] また、保持層が機能成分を保持するため、機能成分が液状の媒体に含まれる場合と比較して、揮発等による機能成分の拡散が抑えられる。したがって、従来の芳香や消臭のための液状の製品と比較して、機能成分によるにおいに関する効果の持続期間を延ばすことができる。

[0125] (2) 薄型フィルム10全体の質量に対する、保持層が保持する機能成分の質量の割合が、 50 ppm 以上30%以下である。そのため、機能成分による効果が弱すぎることや過剰になることが抑えられ、機能成分による効果が良好に得られる。また、機能成分による効果の持続性も良好に得られる。

[0126] (3) 薄型フィルム10の閉塞率が5%以上60%以下であることにより、薄型フィルム10の外部への機能成分の拡散が短時間に起こることや、機能成分の拡散性が極端に低くなることが抑えられ、機能成分の外部への拡散

が好適な速度で進む。また、被着体が生体である場合に薄型フィルム10の貼付箇所に蒸れ等の不快感が生じることが抑えられる。

[0127] (4) 薄型フィルムが拡散抑制層を備える形態であれば、機能成分の徐放性が高められる。また、保持層が2つの拡散抑制層に挟まれる形態であれば、機能成分の徐放性が高められるとともに、被着体が生体である場合に、機能成分が生体に与える刺激を抑えることができる。

[0128] (5) 薄型フィルム10が、薄型フィルム10の表面に凹凸構造40を有する形態や、薄型フィルム10に、薄型フィルム10が備える層の少なくとも1つを貫通する貫通孔41が形成されている形態であれば、機能成分の外部への拡散が促進されるため、機能成分の徐放性の調整が可能である。また、保持層が、機能成分の包摂されたカプセル42を含有している形態や、薄型フィルムが拡散阻害物質を含有している形態であれば、機能成分の外部への拡散が抑えられるため、機能成分の徐放性の調整が可能である。

[0129] (6) 薄型フィルム10が、保持層や拡散抑制層に生体適合性材料を含む構成であれば、薄型フィルムが、生体への貼り付けに適した構成となる。特に、生体に対する安全性を高めるためには、第1面11Fを含む層が、生体適合性材料を含むことが好ましい。

[0130] (7) 転写シート50では、薄型フィルム10が支持基材51に支持されているため、薄型フィルム10の変形が抑えられるとともに、薄型フィルム10が取り扱いやすくなる。

[0131] (8) 転写シート収容体60では、転写シート50が包装体61に収容されているため、転写シート50の使用前における機能成分の拡散が抑えられる。

符号の説明

[0132] 10, 10A, 10B, 10C, 10D, 10E, 10F, 10G…薄型フィルム、11F…第1面、11R…第2面、20, 21, 22, 23, 24…保持層、30, 31…拡散抑制層、40…凹凸構造、41…貫通孔、42…カプセル、43, 44…拡散阻害物質、50…転写シート、51…支持

基材、60…転写シート収容体、61…包装体。

請求の範囲

- [請求項1] 0.01 g/m²以上5.0 g/m²以下の単位面積当たり質量を有し、
香料成分および抗菌成分の少なくとも一方を機能成分として保持する保持層を備える
薄型フィルム。
- [請求項2] 前記薄型フィルム全体の質量に対する、前記保持層が保持する前記機能成分の質量の割合は、50 ppm以上30%以下である
請求項1に記載の薄型フィルム。
- [請求項3] 前記薄型フィルムが配置された箇所での、ヒトの体温と等しい温度を有する水の蒸散量を、前記薄型フィルムが配置されない場合の蒸散量に対して抑える割合である閉塞率が、5%以上60%以下である
請求項1または2に記載の薄型フィルム。
- [請求項4] 前記薄型フィルムが、生体適合性材料を含む
請求項1～3のいずれか一項に記載の薄型フィルム。
- [請求項5] 前記機能成分の拡散を抑制する拡散抑制層を備える
請求項1～4のいずれか一項に記載の薄型フィルム。
- [請求項6] 2つの前記拡散抑制層を備え、
前記保持層が前記2つの拡散抑制層に挟まれている
請求項5に記載の薄型フィルム。
- [請求項7] 前記薄型フィルムは、当該フィルムの表面に凹凸構造を有する
請求項1～6のいずれか一項に記載の薄型フィルム。
- [請求項8] 前記薄型フィルムには、当該フィルムが備える層の少なくとも1つを貫通する貫通孔が形成されている
請求項1～7のいずれか一項に記載の薄型フィルム。
- [請求項9] 前記保持層は、前記機能成分が包摂されたカプセルを含有している
請求項1～8のいずれか一項に記載の薄型フィルム。
- [請求項10] 前記薄型フィルムは、前記機能成分の拡散を抑える拡散阻害物質を

含有している

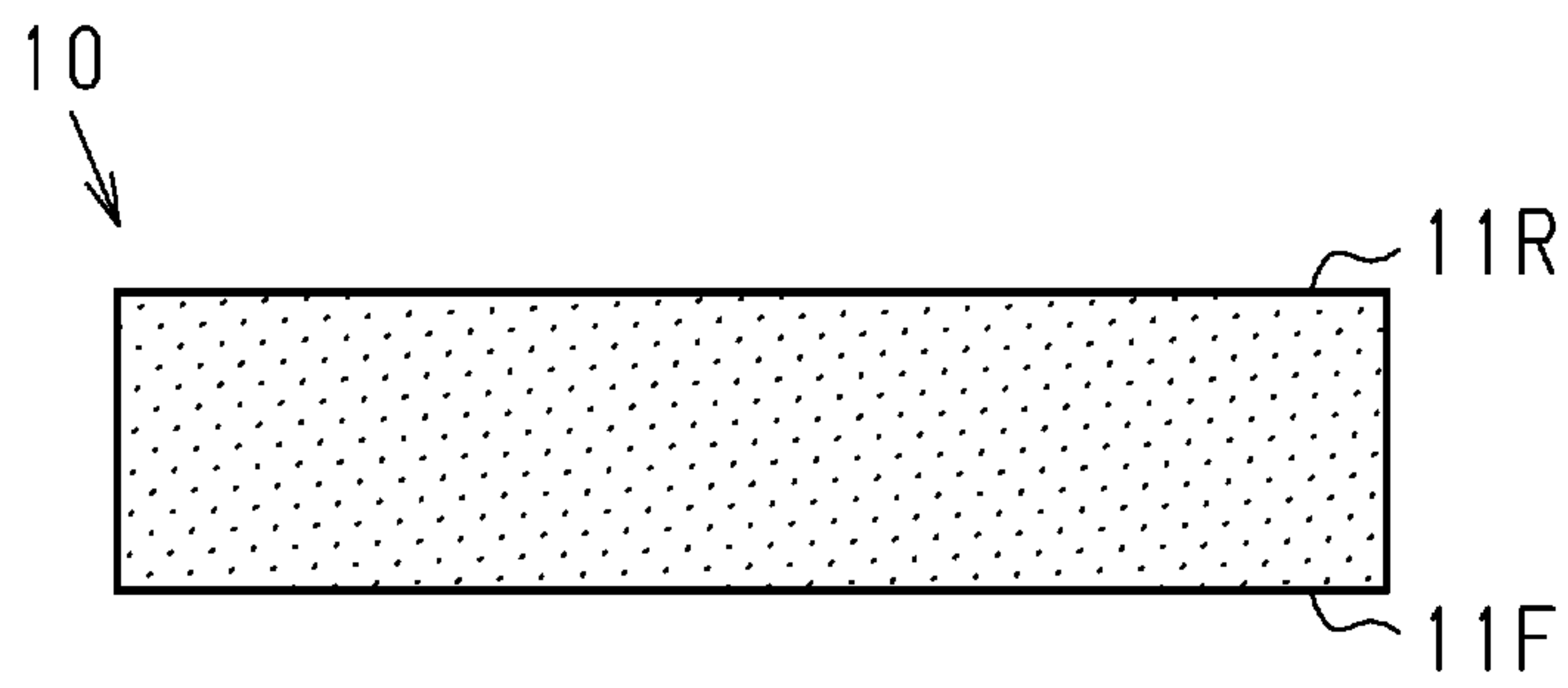
請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の薄型フィルム。

[請求項11] 請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の薄型フィルムと、
前記薄型フィルムを支持する支持基材と、を備える
転写シート。

[請求項12] 請求項 11 に記載の転写シートと、
前記転写シートを収容する包装体と、を備える
転写シート収容体。

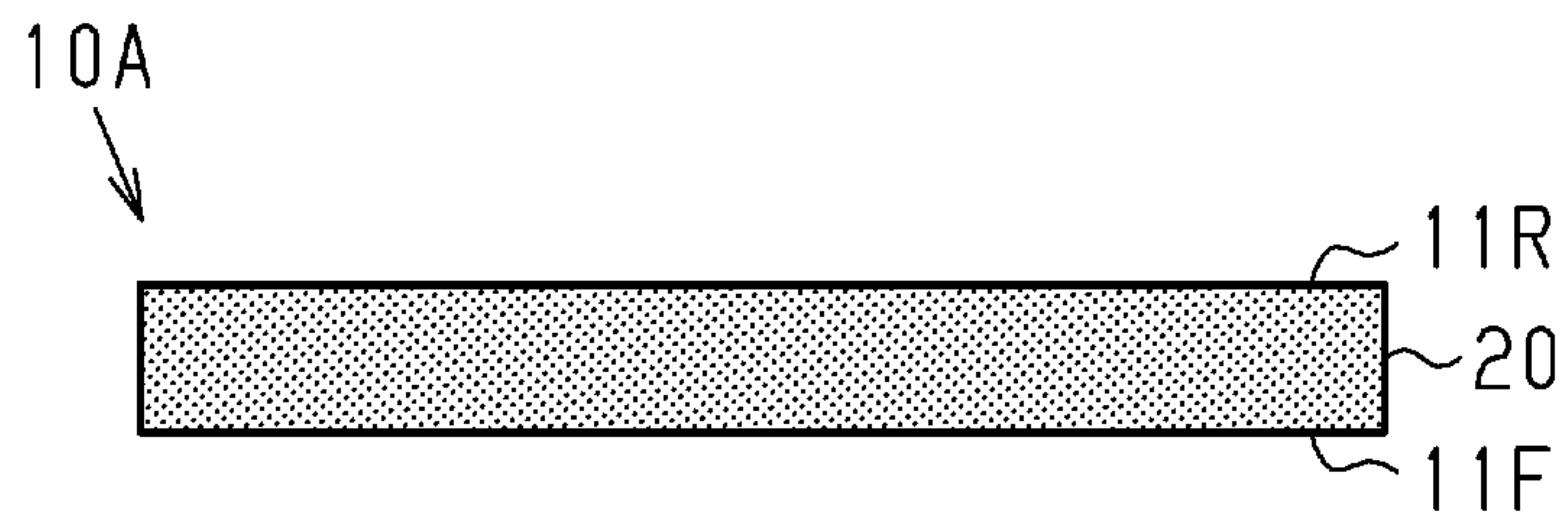
[図1]

図1



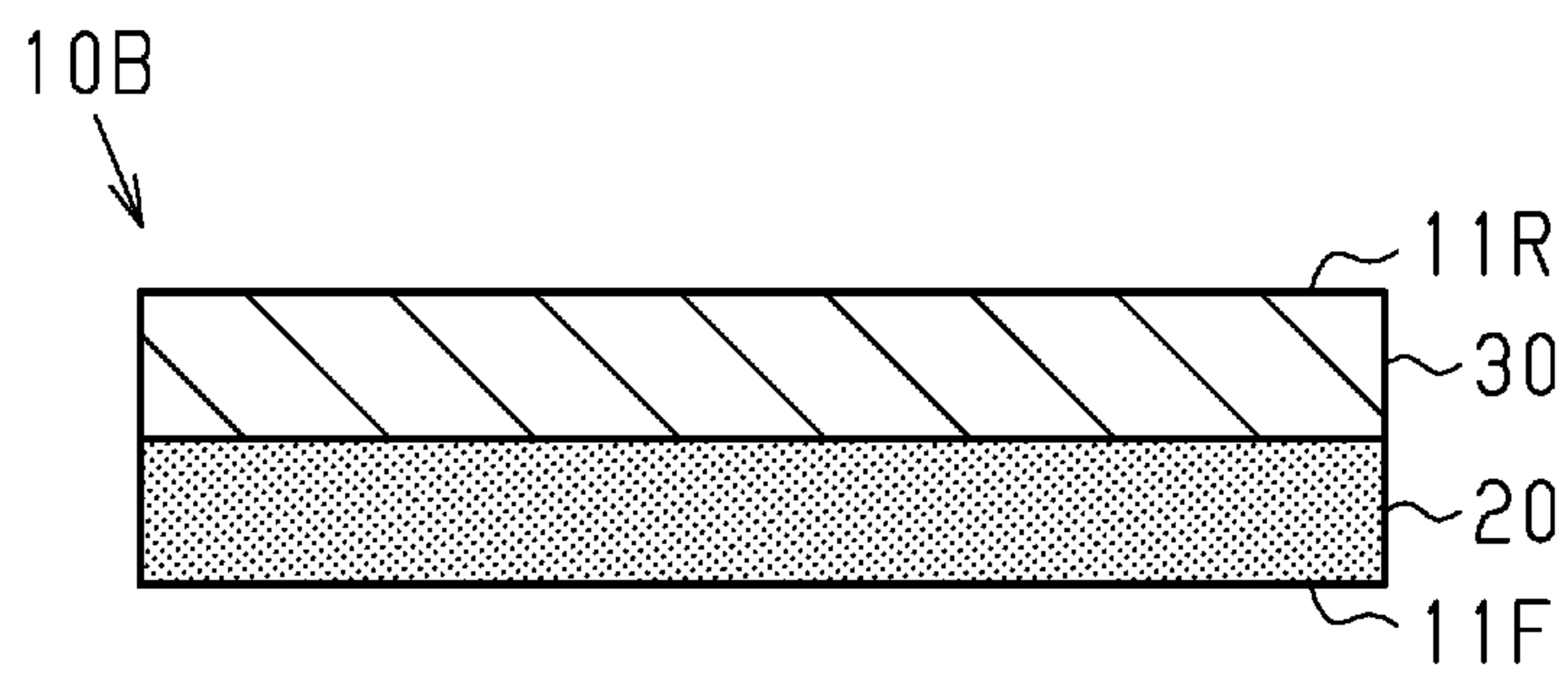
[図2]

図2



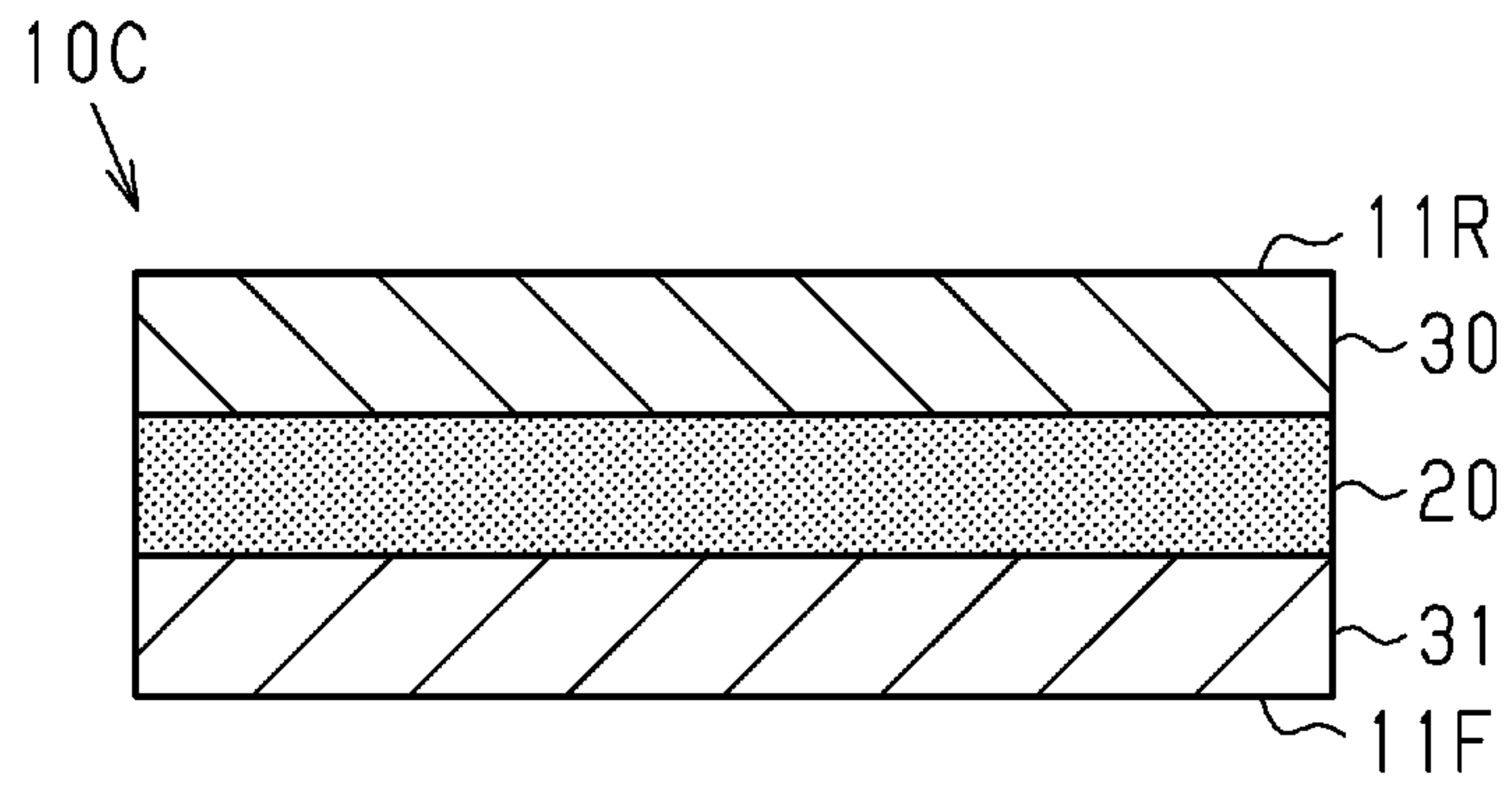
[図3]

図3



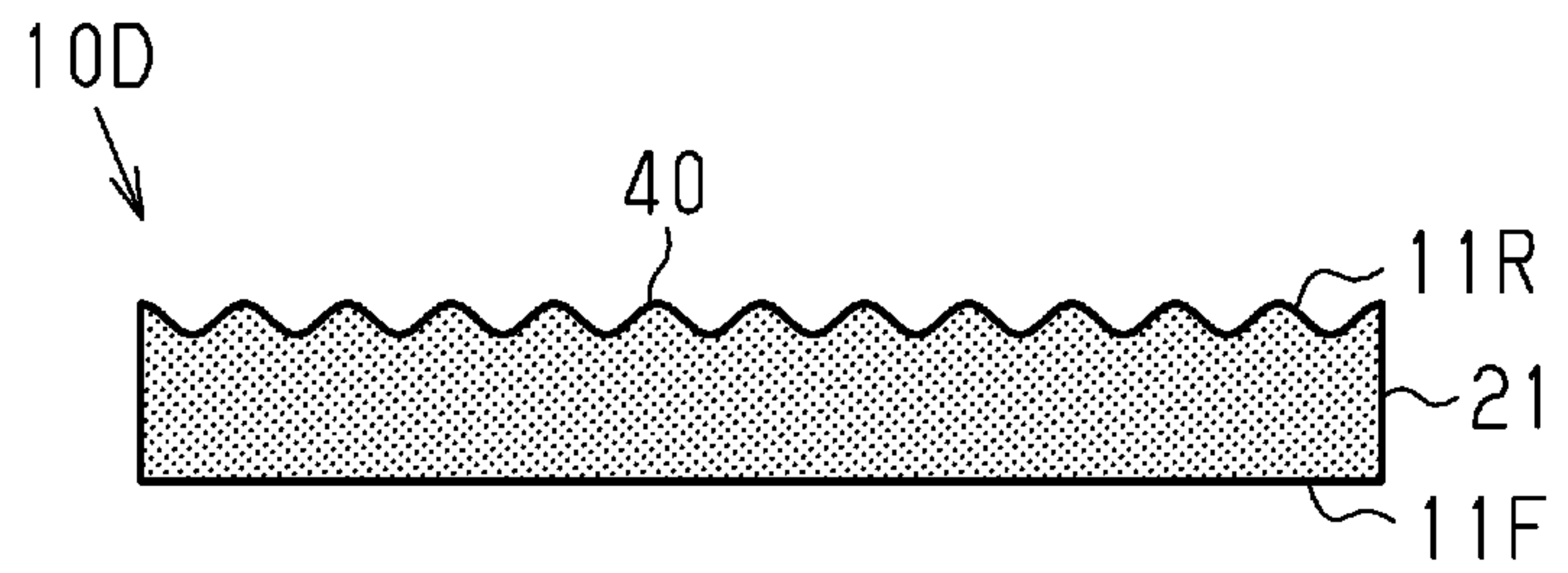
[図4]

図4



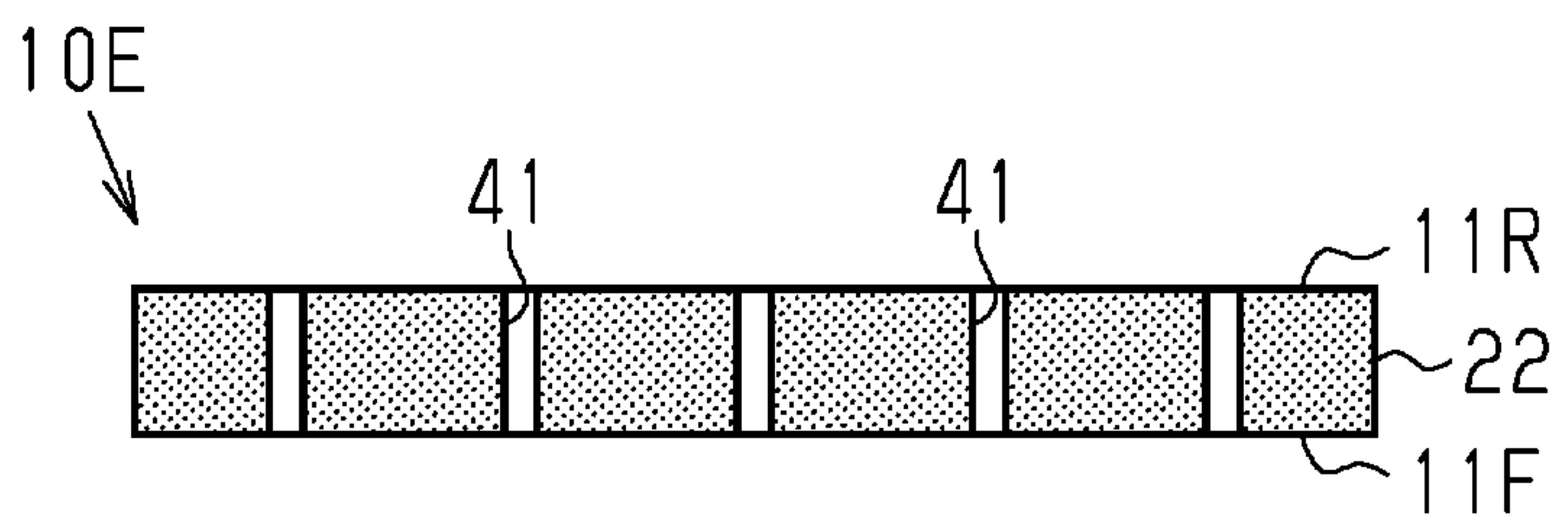
[図5]

図5



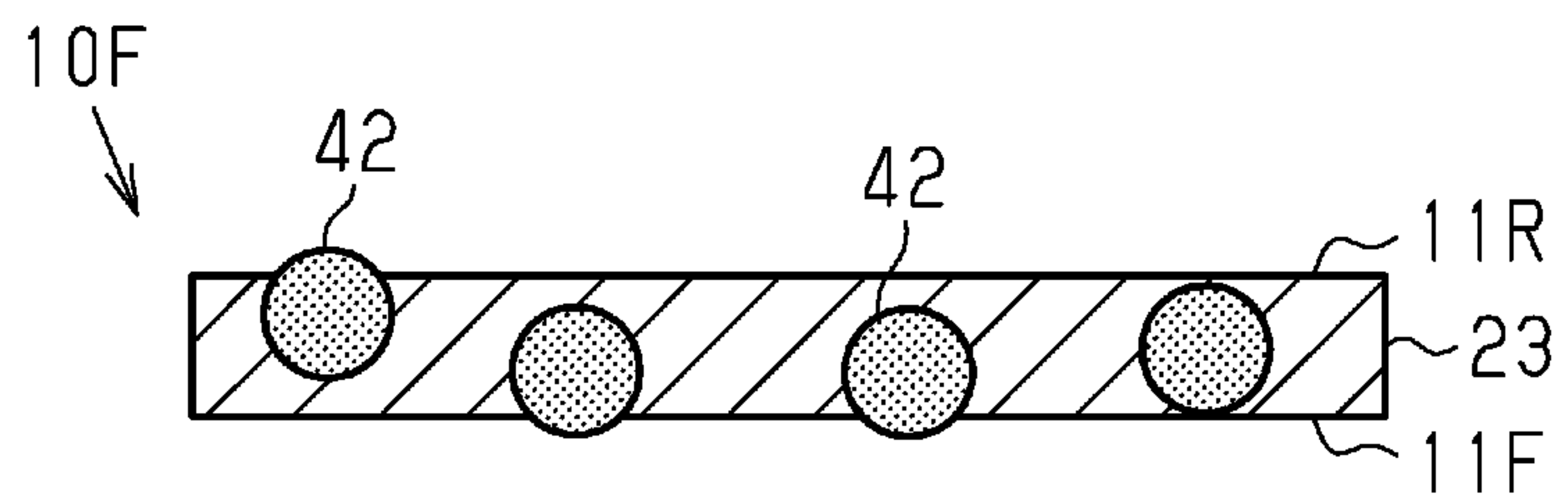
[図6]

図6



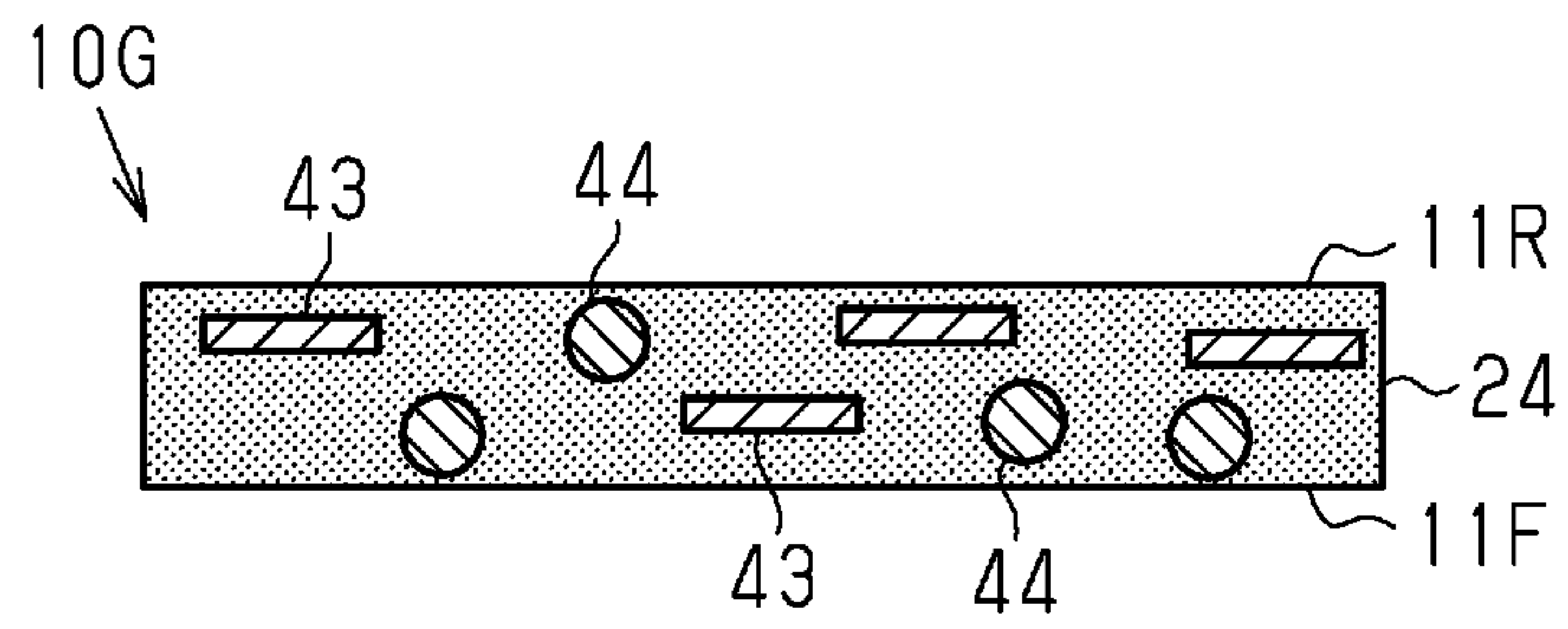
[図7]

図7



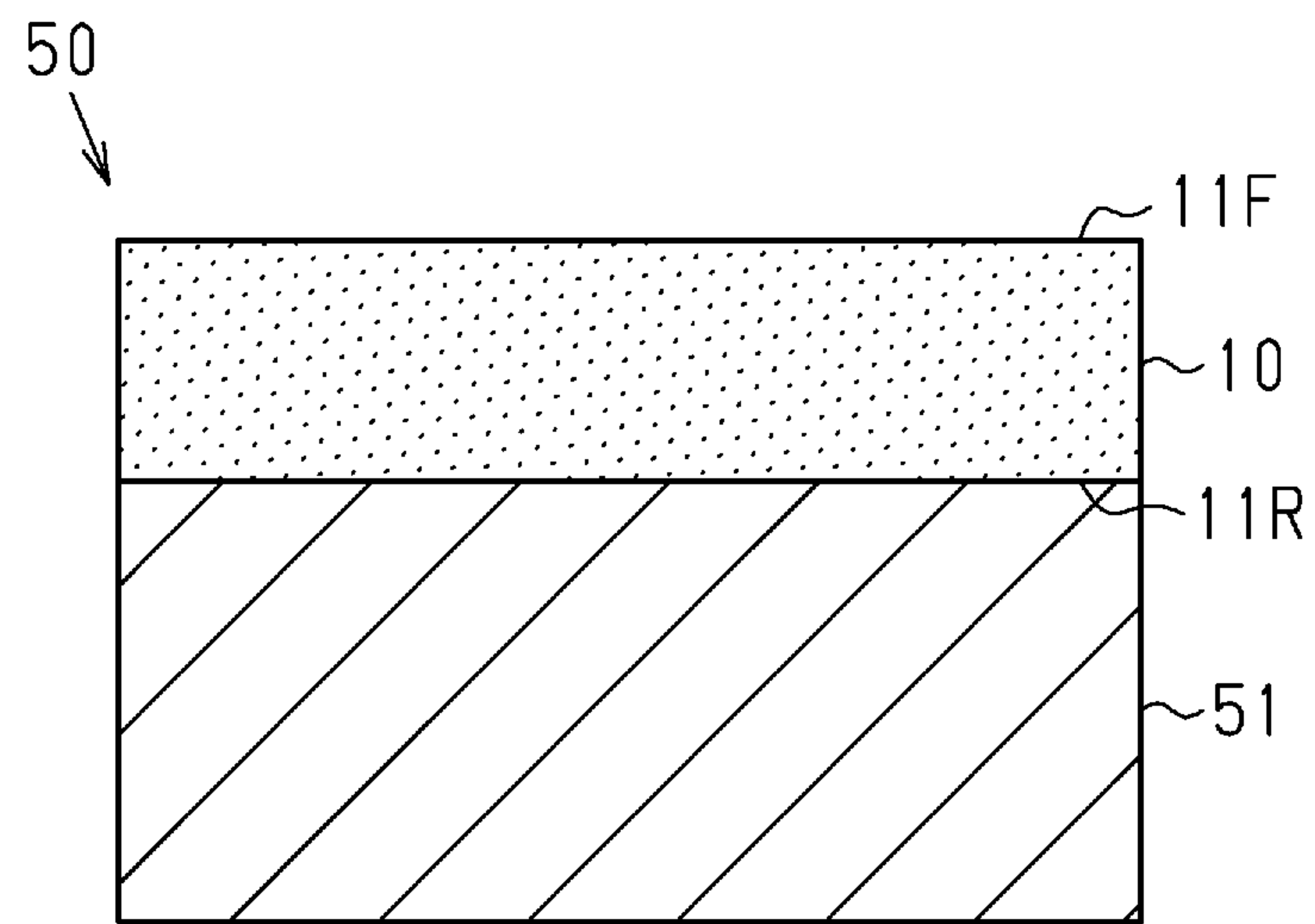
[図8]

図8



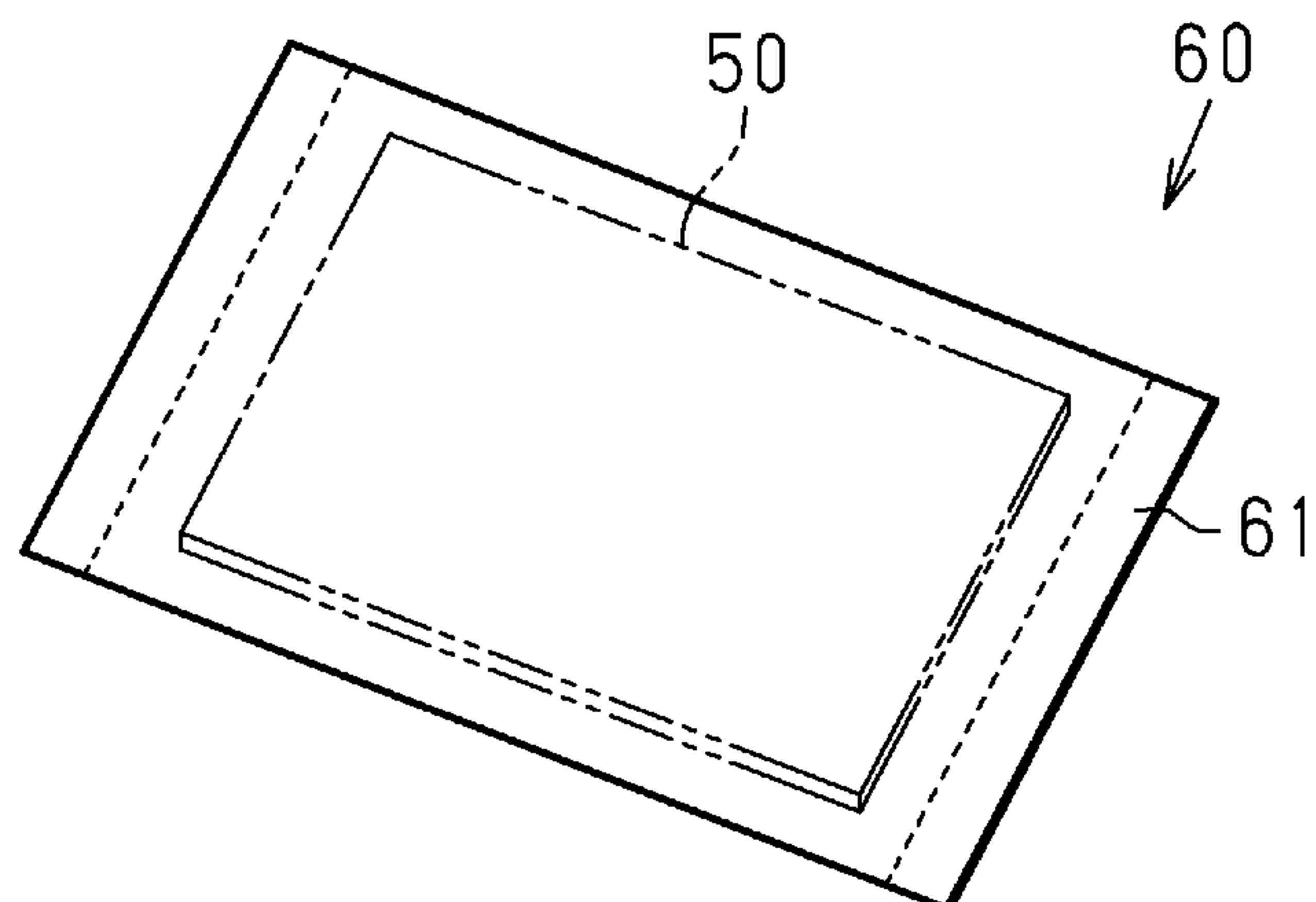
[図9]

図9



[図10]

図10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/048132

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B 27/18(2006.01)i; A61Q 13/00(2006.01)i; A61Q 17/00(2006.01)i; C08J 5/18(2006.01)i; A61K 8/00(2006.01)i

FI: C08J5/18; B32B27/18 F; A61Q17/00; A61Q13/00 102; A61K8/00

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)

B32B27/18; A61Q13/00; A61Q17/00; C08J5/18; A61K8/00

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.
X	WO 2012/002390 A1 (KAO CORP.) 05 January 2012 (2012-01-05) claims, paragraphs [0028], [0030], [0058], [0070], [0114], [0129]-[0133], examples	1-5, 7, 9-12
Y	claims, paragraphs [0028], [0030], [0058], [0070], [0114], [0129]-[0133], examples	6, 8
Y	JP 2008-56594 A (FUJIFILM CORPORATION) 13 March 2008 (2008-03-13) claims, paragraphs [0028]-[0036]	6, 8
Y	JP 2012-6262 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 12 January 2012 (2012-01-12) claims, etc.	8
Y	JP 2009-536117 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 08 October 2009 (2009-10-08) claims, etc.	8

 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 application or patent 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

"I" 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
12 March 2021 (12.03.2021)Date of mailing of the international search report
06 April 2021 (06.04.2021)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

International application No.

PCT/JP2020/048132

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-145598 A (CHUO NISSEKI KK) 06 June 1995 (1995-06-06) entire text	1-12
A	JP 2017-202036 A (DAIO PAPER CORP.) 16 November 2017 (2017-11-16) entire text	1-12
A	JP 2000-26265 A (LEAD CHEMICAL CO., LTD.) 25 January 2000 (2000-01-25) entire text	1-12
A	JP 11-149172 A (RICOH CO., LTD.) 02 June 1999 (1999-06-02) entire text	1-12
P, X	WO 2020/230817 A1 (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 19 November 2020 (2020-11-19) entire text	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/048132

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2012/002390 A1	05 Jan. 2012	US 2013/0142852 A1 claims, paragraphs [0062], [0064], [0092], [0104], [0148], [0163]- [0167], examples	
JP 2008-56594 A	13 Mar. 2008	(Family: none)	
JP 2012-6262 A	12 Jan. 2012	(Family: none)	
JP 2009-536117 A	08 Oct. 2009	US 2007/0259170 A1 claims	
JP 7-145598 A	06 Jun. 1995	(Family: none)	
JP 2017-202036 A	16 Nov. 2017	(Family: none)	
JP 2000-26265 A	25 Jan. 2000	(Family: none)	
JP 11-149172 A	02 Jun. 1999	(Family: none)	
WO 2020/230817 A1	19 Nov. 2020	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B32B 27/18(2006.01)i; A61Q 13/00(2006.01)i; A61Q 17/00(2006.01)i; C08J 5/18(2006.01)i; A61K 8/00(2006.01)i FI: C08J5/18; B32B27/18 F; A61Q17/00; A61Q13/00 102; A61K8/00		
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）） B32B27/18; A61Q13/00; A61Q17/00; C08J5/18; A61K8/00		
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
X	WO 2012/002390 A1（花王株式会社）05.01.2012（2012 - 01 - 05） 特許請求の範囲、段落[0028][0030][0058][0070][0114][0129]-[0133]、実施例	1-5, 7, 9-12
Y	特許請求の範囲、段落[0028][0030][0058][0070][0114][0129]-[0133]、実施例	6, 8
Y	JP 2008-56594 A（富士フイルム株式会社）13.03.2008（2008 - 03 - 13） 特許請求の範囲、段落[0028]-[0036]	6, 8
Y	JP 2012-6262 A（大日本印刷株式会社）12.01.2012（2012 - 01 - 12） 特許請求の範囲等	8
Y	JP 2009-536117 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）08.10.2009 （2009 - 10 - 08） 特許請求の範囲等	8
A	JP 7-145598 A（中央日石株式会社）06.06.1995（1995 - 06 - 06） 全文	1-12
A	JP 2017-202036 A（大王製紙株式会社）16.11.2017（2017 - 11 - 16） 全文	1-12
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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	
“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		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
12.03.2021	06.04.2021	
名称及びあて先	権限のある職員（特許庁審査官）	
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	磯部 洋一郎 4F 4432	
	電話番号 03-3581-1101 内線 3474	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
A	JP 2000-26265 A (リードケミカル株式会社) 25.01.2000 (2000 - 01 - 25) 全文	1-12
A	JP 11-149172 A (株式会社リコー) 02.06.1999 (1999 - 06 - 02) 全文	1-12
P, X	WO 2020/230817 A1 (凸版印刷株式会社) 19.11.2020 (2020 - 11 - 19) 全文	1-12

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2012/002390	A1	05.01.2012	US 2013/0142852 A1 特許請求の範囲、段落 [0062][0064][0092][0104] [0148][0163]-[0167]、実施 例	
JP	2008-56594	A	13.03.2008	(ファミリーなし)	
JP	2012-6262	A	12.01.2012	(ファミリーなし)	
JP	2009-536117	A	08.10.2009	US 2007/0259170 A1 特許請求の範囲等	
JP	7-145598	A	06.06.1995	(ファミリーなし)	
JP	2017-202036	A	16.11.2017	(ファミリーなし)	
JP	2000-26265	A	25.01.2000	(ファミリーなし)	
JP	11-149172	A	02.06.1999	(ファミリーなし)	
WO	2020/230817	A1	19.11.2020	(ファミリーなし)	