

(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
2015 年 9 月 3 日(03.09.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/129295 A1

- (51) 国際特許分類:
C08J 5/18 (2006.01) C09J 7/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/050329
- (22) 国際出願日: 2015 年 1 月 8 日(08.01.2015)
- (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 2014-036024 2014 年 2 月 26 日(26.02.2014) JP
- (71) 出願人: リンテック株式会社(LINTEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1730001 東京都板橋区本町 2 3 番 2 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 杉下 芳昭(SUGISHITA Yoshiaki); 〒1730001 東京都板橋区本町 2 3 番 2 3 号 リンテック株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人磯野国際特許商標事務所 (ISONO INTERNATIONAL PATENT OFFICE, P.C.); 〒1020093 東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4

号 砂防会館別館 特許業務法人磯野国際特許商標事務所内 Tokyo (JP).

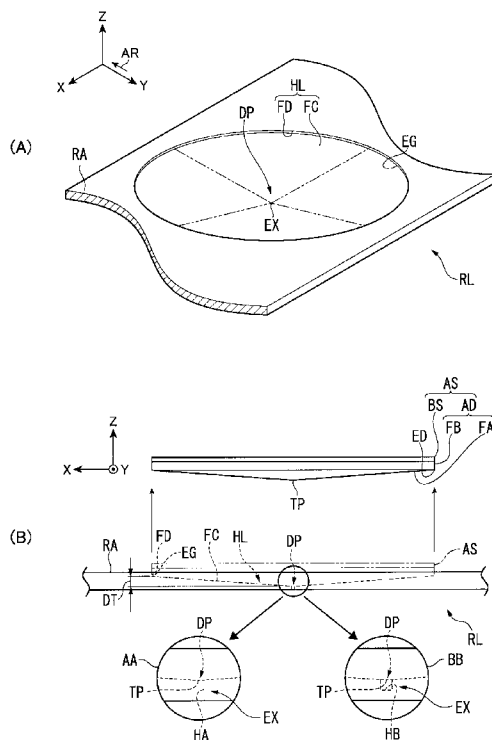
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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), ユーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: RELEASE SHEET

(54) 発明の名称: 剥離シート



(57) Abstract: Provided is a release sheet which allows manufacture of an adhesive sheet which can easily be adhered in a manner in which air bubbles do not form between the adhesive sheet and the adherend. In this release sheet (RL), in which one contact surface (RA) is temporarily adhered to an adhesive sheet (AS), the one contact surface (RA) has a first depression (HL) which includes one first punctate deepest portion (DP) and which at any position separated from the first punctate deepest portion (DP), is deeper towards the first punctate deepest portion (DP) than towards the outer edge (EG). The first depression (HL) is provided so as to allow forming, on an adhesive (AD) layer of the one adhesion sheet (AS), one first top point (TP) which can make point contact with the adherend.

(57) 要約: 簡単に被着体との間に気泡が形成されないように貼付することができる接着シートを製造可能な剥離シートを提供すること。接着シート(AS)に一方の当接面(RA)が仮着される剥離シート(RL)において、一方の当接面(RA)は、点状の1の最深部である第1点状最深部(DP)から離間したいずれの位置においても当該第1点状最深部(DP)側が外縁(EG)側に比べて深く設けられた第1凹部(HL)を有し、第1凹部(HL)は、被着体に点接触可能な1の第1頂点(TP)を1の接着シート(AS)の接着剤(AD)層に形成可能に設けられている。

WO 2015/129295 A1

WO 2015/129295 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：剥離シート

技術分野

[0001] 本発明は、剥離シートに関する。

背景技術

[0002] 従来、接着シートと被着体の被着面との接着界面に気泡が形成されないようにそれらを貼付する際には、接着シートおよび／または被着体を折り曲げて空気を追い出すように徐々に貼付したり、真空雰囲気下で貼付したりしている。

一方、被着体に貼付した後、接着界面の空気を抜くことができる易貼付性粘着シート（接着シート）が知られている（例えば、特許文献1参照）。

この接着シートは、剥離シートを用いて製造され、複数の球面状凸部が設けられ、隣接する凸部間に空気流通経路が形成されてなる粘着剤層（接着剤層）を有し、被着体に貼付した後に接着界面の空気を当該空気流通経路を介して逃がすことで、当該接着界面に気泡が形成されないようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第5 1 1 2 6 0 3号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1に記載されたような従来の剥離シートを用いて製造された接着シートでは、当該接着シートを被着体に貼付する動作の後、接着界面の空気を追い出すための動作が要求され、2つの動作が必要であるという不都合がある。

[0005] 本発明の目的は、簡単に被着体との間に気泡が形成されないように貼付することができる接着シートを製造可能な剥離シートを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 前記目的を達成するために、本発明の剥離シートは、接着シートに一方の当接面が仮着される剥離シートにおいて、前記一方の当接面は、点状の１の最深部である第１点状最深部から離間したいずれの位置においても当該第１点状最深部側が外縁側に比べて深く設けられた第１凹部を有し、前記第１凹部は、被着体に点接触可能な１の第１頂点を１の接着シートの接着剤層に形成可能に設けられている、という構成を採用している。

[0007] また、本発明の他の剥離シートは、接着シートに一方の当接面が仮着される剥離シートにおいて、前記一方の当接面は、線状の１の最深部である第１線状最深部から離間したいずれの位置においても当該第１線状最深部側が外縁側に比べて深く設けられた第１凹部を有し、前記第１凹部は、被着体に線接触可能な１の第１頂線を１の接着シートの接着剤層に形成可能に設けられている、という構成を採用している。

[0008] この際、本発明の剥離シートでは、前記一方の当接面の反対側に位置する他方の当接面には、点状の最深部である第２点状最深部が設けられた第２凹部が設けられ、前記第２凹部は、被着体に点接触可能な第２頂点を前記接着シートとは別の１の接着シートの接着剤層に形成可能に設けられている、ことが好ましい。

また、本発明の剥離シートでは、前記一方の当接面の反対側に位置する他方の当接面には、線状の最深部である第２線状最深部が設けられた第２凹部が設けられ、前記第２凹部は、被着体に線接触可能な第２頂線を前記接着シートとは別の１の接着シートの接着剤層に形成可能に設けられている、ことが好ましい。

さらに、本発明の剥離シートでは、前記第１凹部の最深部には、前記接着シートが仮着されたときに、当該接着シートとの間に介在する空気を抜くまたは貯めることができる空気逃し部が設けられている、ことが好ましい。

発明の効果

[0009] 以上のような本発明によれば、接着剤を１の第１凹部全体に入り込むように積層することで、被着体に点接触可能な１の第１頂点または線接触可能な

1の第1頂線を有し、当該第1頂点または第1頂線から離間したいずれの位置においても、当該第1頂点側または第1頂線側が外縁側に比べて肉厚に設けられた接着剤層を有する1の接着シートを第1凹部毎に形成することができる、簡単に被着体との間に気泡が形成されないように貼付することができる接着シートを製造することができる。このように製造された接着シートは、第1頂点または第1頂線を被着体に当接させ、そのまま接着シートを被着体に押圧するという1の動作によって、接着剤層と被着体との貼付領域を第1頂点または第1頂線から徐々に外縁側に広げ、空気を追い出すようにして貼付することができる。

[0010] この際、剥離シートの他方の当接面に、第2点状最深部または第2線状最深部が設けられた第2凹部を設ければ、被着体に点接触可能な第2頂点または線接触可能な第2頂線を別の接着シートの接着剤層に形成することができる。これにより、例えば、第1凹部全体に積層された接着剤層上に第2凹部が重なるように、1の剥離シートを巻回して押圧または、複数の剥離シートを段積みして押圧することで、接着剤層の上部が第2凹部に入り込み、第1頂部または第1頂線の反対側に第2頂点または第2頂線を有する両面接着シートを剥離シート間に製造することができる。

さらに、点状または線状の最深部に、空気逃し部を設ければ、接着剤を第1凹部全体または第2凹部全体に入り込むように積層する際に、接着剤と第1凹部または第2凹部との間に存在する空気を空気逃し部から抜いたり空気逃し部に貯めたりすることで、接着シートの第1、第2頂点または第1、第2頂線から外縁にかかる部分に空気溜まりが形成され、接着剤層に凹凸が形成されてしまうことを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1] (A) は本発明の第1実施形態に係る剥離シートの斜視図、(B) は(A)の剥離シートおよび接着シートの側面図。

[図2] (A) は本発明の第2実施形態に係る剥離シートの斜視図、(B) は(A)の剥離シートおよび接着シートの側面図。

[図3] (A) ~ (H) は本発明の変形例に係る剥離シートの説明図。

[図4] (A) ~ (D) は本発明の他の変形例に係る剥離シートの説明図。

発明を実施するための形態

[0012] [第1実施形態]

以下、本発明の第1実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、各実施形態での同様の構成については、詳細な説明を省略する。

また、第1、第2実施形態および変形例において、X軸、Y軸、Z軸は、それぞれが直交する関係にあり、X軸およびY軸は、所定平面内の軸とし、Z軸は、前記所定平面に直交する軸とする。さらに、第1、第2実施形態および変形例では、Y軸と平行な矢印AR方向から観た場合を基準とし、方向を示した場合、「上」がZ軸の矢印方向で「下」がその逆方向、「左」がX軸の矢印方向で「右」がその逆方向、「前」がY軸の矢印方向で「後」がその逆方向とする。

[0013] 図1(A)、(B)において、剥離シートRLは、図示しない被着体(例えば半導体ウエハ)に貼付される接着シートASの製造に用いられるものである。

剥離シートRLは、接着シートASに一方の当接面RAが仮着されるものであって、一方の当接面RAは、点状の1の最深部である第1点状最深部DPから離間したいずれの位置においても当該第1点状最深部DP側が外縁EG側に比べて深く設けられた第1凹部HLを有し、第1凹部HLは、被着体に点接触可能な1の第1頂点TPを1の接着シートASの接着剤AD層に形成可能に設けられている。すなわち、第1凹部HLは、第1点状最深部DPが当該第1凹部HLの中央に位置し、当該第1点状最深部DPから外縁EG側に向けて側面視で直線状に傾斜し、接着剤AD層の接着面FAを形成するための略円錐面形状の接着面形成面FCと、接着剤AD層の側面FBを形成するための略円筒状の側面形成面FDとを備えている。これにより、一方の面と当該一方の面の反対側に位置する他方の面とを有し、一方の面が接着剤AD層とされ、接着剤AD層は、被着体に点接触可能な1の第1頂点TPを

備え、当該第1頂点TPから離間したいずれの位置においても当該第1頂点TP側が外縁ED側に比べて肉厚に設けられた接着シートASを形成可能になっている。接着シートASは、他方の面が基材BSとされて被着体の形状に合わせた形状（例えば円形）に形成され、接着剤AD層は、第1頂点TPが接着シートASの中央に位置し、当該第1頂点TPから外縁ED側に向けて側面視で直線状に傾斜する略円錐面形状の接着面FAと、略円筒状の側面FBとを備えている。

なお、第1点状最深部DPには、接着シートASが仮着されたときに、当該接着シートASとの間に介在する空気を抜くまたは貯めることができる空気逃し部EXが設けられている。空気逃し部EXは、例えば、図1（B）中符号AAで示すような空気抜き用の貫通孔HAや、同図（B）中符号BBで示すような空気貯め用の有底穴HB等が例示できる。

[0014] 基材BS、接着剤AD層および剥離シートRLとしては、何ら制限はなく、基材BSは、例えば上質紙、グラシン紙、コート紙などの紙類、これらの紙類にポリエチレンなどの熱可塑性樹脂をラミネートしたラミネート紙、ポリエステル（例えばポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート）、ポリオレフィン（例えばポリプロピレン、ポリエチレン）、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ポリウレタン、アクリル系樹脂などのプラスチック、セルローストリアセテート、セルロースジアセテート、セロハンなどのセルロース、天然ゴムやシリコンゴムなどのゴム、木材、金属、陶器、硝子、石材などで構成され、 $1\mu\text{m}$ ～ 100mm の厚みを有するものが例示できる。

接着剤AD層は、アクリル系、ゴム系、シリコン系の粘着剤で構成され、 $1\mu\text{m}$ ～ 5mm の厚みを有するものが例示できる。

剥離シートRLは、帯状または枚葉状に形成されていてもよく、上記基材BSで例示したものや、上記基材BSで例示したものに、シリコン系剥離剤、アルキルペンダント系剥離剤、縮合ワックス系剥離剤、フッ素系剥離剤、ポリエステル系剥離剤などの剥離剤を積層したものや、シリコン樹脂、

アルキルペンダント樹脂、縮合ワックス樹脂、フッ素樹脂、ポリエステル樹脂などそのものからなるものなどで構成され、 $1\mu\text{m}\sim 10\text{mm}$ の厚みを有するものが例示できる。

なお、これら基材BS、接着剤AD層および剥離シートRLの厚みは、技術常識に照らし合わせて前述した例示の厚み以上でもよいし、例示の厚み以下でもよい。また、第1点状最深部DPの深さDTは、 $1\mu\text{m}\sim 5\text{mm}$ のものが例示できるが、剥離シートRLの厚みを考慮してそれ以上の深さでもよいしそれ以下の深さでもよい。

また、接着剤AD層は、剥離シートRL上に積層するときや、被着体に押圧するときに流動性があることが好ましく、剥離シートRL上に積層するときに、接着面形成面FCに倣って第1凹部HLに入り込んだり、被着体に押圧するときに、当該接着剤AD層の凸形状が押し均されて厚みが略一様（略均等）になったりするとよい。なお、接着剤AD層は、加熱または冷却等の外力を加えることで流動性を発揮するものや流動性が向上するものでもよい。また、被着面側が変形可能なものである場合、接着剤AD層は、被着体に押圧するときに流動性が低くてもよいし流動性がなくともよい。

[0015] 以上のような剥離シートRLを用いて接着シートASを製造する際には、まず人手または図示しない接着シート製造装置によって、剥離シートRLの一方の当接面RA上に、少なくとも第1凹部HL全体を塞ぐように流動性のある接着剤ADを塗布または積層する。次いで、ヒータやドライヤ等の乾燥機や紫外線照射装置等の硬化手段で接着剤AD層を硬化させる。この硬化は、完全硬化でも不完全硬化でもよいし、硬化手段で硬化させなくともよい。次に、硬化された接着剤AD層上に基材BSを貼付または積層した後、当該基材BS上から第1凹部HLの外縁EGに沿ってカッター刃やレーザ等の切断手段で基材BSおよび接着剤AD層に切込を形成する。この切込を形成する位置は、第1凹部HLの外縁EGに完全一致する位置でもよいし、外縁EGの内側または外側の位置でもよく、外縁EGの外側に切込を形成する場合、接着シートASを被着体に貼付した後、当該外縁EGの外側を切断して排

除することもできる。その後、ローラや吸引等の巻取手段で切込の外側に位置する接着剤A D層付きの基材B Sを剥離シートR Lから剥離する。これにより、接着面形成面F Cによって形成された接着面F Aと、側面形成面F Dによって形成された側面F Bとから構成された接着剤A D層が形成されて接着シートA Sが製造される。なお、一方の当接面R A上に接着剤A Dを塗布または積層する際、空気逃し部E Xとしての貫通孔H Aから接着剤A Dと第1凹部H Lとの間に存在する空気を外部に抜くまたは、有底穴H Bに貯めることで、接着シートA Sの接着面F Aに空気溜まりが形成され、接着シートA Sに凹凸が形成されてしまうことを防止することができる。

接着シートA Sを被着体に貼付するときには、基材B S側から当該接着シートA Sを所定の平面からなる支持面を備えた支持手段で支持する。その後、被着体の被着面と接着シートA Sを支持した支持面とを略平行に配置し、支持面に略直交する方向に支持手段と被着体とを相対移動させて押圧する。これにより、初めに第1頂点T Pが被着面に当接し、その後もそれらの相対移動により接着面F Aが徐々に外縁に向かって貼付されてゆく。すなわち、第1頂点T Pを被着体に当接させ、そのまま接着シートA Sを被着体に押圧するという1の動作によって、簡単に被着体との間に気泡が形成されないように当該接着シートA Sを被着体に貼付することができる。

[0016] 以上のような第1実施形態によれば、簡単に被着体との間に気泡が形成されないように貼付することができる接着シートA Sを製造することができる。

[0017] [第2実施形態]

次に、本発明の第2実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、第1実施形態と同じ構成については、同じ符号を付し説明を省略する。

図2 (A)、(B)において、剥離シートR L Aは、図示しない被着体（例えばガラス板）に貼付される接着シートA S Aの製造に用いられるものである。

剥離シート R L A は、接着シート A S A に一方の当接面 R A が仮着されるものであって、一方の当接面 R A は、線状の 1 の最深部である第 1 線状最深部 D L から離間したいずれの位置においても当該第 1 線状最深部 D L 側が外縁 E G 側に比べて深く設けられた第 1 凹部 H L A を有し、第 1 凹部 H L A は、被着体に線接触可能な 1 の第 1 頂線 T L を 1 の接着シート A S A の接着剤 A D 層に形成可能に設けられている。すなわち、第 1 凹部 H L A は、第 1 線状最深部 D L が当該第 1 凹部 H L A の中央を通り、当該第 1 線状最深部 D L から外縁 E G 側に向けて側面視で直線状に傾斜し、接着剤 A D 層の接着面 F A 1 を形成するための 2 つの面が所定の角度で繋がる接着面形成面 F C 1 と、接着剤 A D 層の側面 F B 1 を形成するための側面形成面 F D 1 とを備えている。これにより、一方の面と当該一方の面の反対側に位置する他方の面とを有し、一方の面が接着剤 A D 層とされ、接着剤 A D 層は、被着体に線接触可能な 1 の第 1 頂線 T L を備え、当該第 1 頂線 T L から離間したいずれの位置においても当該第 1 頂線 T L 側が外縁 E D 側に比べて肉厚に設けられた接着シート A S A を形成可能になっている。なお、第 1 頂線 T L は、接着面形成面 F C 1 における 2 つの面の繋がり部によって形成される。接着シート A S A は、他方の面が基材 B S とされて被着体の形状に合わせた形状（例えば円形）に形成され、接着剤 A D 層は、第 1 頂線 T L が接着シート A S A の中央を通り、当該第 1 頂線 T L から外縁 E D 側に向けて側面視で直線状に傾斜する 2 つの面が所定の角度で繋がる接着面 F A 1 と、略円筒状の側面 F B 1 とを備えている。

なお、第 1 線状最深部 D L には、第 1 実施形態と同様の空気逃し部 E X 1 が設けられている。空気逃し部 E X 1 は、例えば、図 2（B）中符号 C C で示すような空気抜き用の貫通孔 H A 1 や、同図（B）中符号 D D で示すような空気貯め用の有底穴 H B 1 等が例示できる。なお、貫通孔 H A 1、有底穴 H B 1 は、第 1 線状最深部 D L の長手方向の全体にわたって連続的にまたは断続的に 1 または複数設けてもよいし、一部のみに設けてもよい。

[0018] 剥離シート R L A としては、特に制限はなく、第 1 実施形態と同様のもの

が例示でき、第1凹部H L Aの接着面形成面F C 1における第1線状最深部D Lの深さD Tは、 $1\mu\text{m}$ ～5mmのものが例示できるが、剥離シートR L Aの厚みを考慮してそれ以上の深さでもよいしそれ以下の深さでもよい。

剥離シートR L Aを用いて接着シートA S Aを製造する際も第1実施形態と同様にして製造することができる。

接着シートA S Aを被着体に貼付するときも、第1実施形態と同様にして貼付することができ、第1頂線T Lを被着体に当接させ、そのまま接着シートA Sを被着体に押圧するという1の動作によって、簡単に被着体との間に気泡が形成されないように当該接着シートA S Aを被着体に貼付することができる。

[0019] 以上のような第2実施形態によっても、第1実施形態と同様の効果を奏することができる。

[0020] [変形例]

以上のように、本発明を実施するための最良の構成、方法等は、前記記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。すなわち、本発明は、主に特定の実施形態に関して特に図示され、かつ説明されているが、本発明の技術的思想および目的の範囲から逸脱することなく、以上述べた実施形態に対し、形状、材質、数量、その他の詳細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができるものである。また、上記に開示した形状、材質などを限定した記載は、本発明の理解を容易にするために例示的に記載したものであり、本発明を限定するものではないから、それらの形状、材質などの限定の一部もしくは全部の限定を外した部材の名称での記載は、本発明に含まれる。

[0021] 例えば、本発明における点状最深部を有する剥離シートは、図3（A）に示すように、第1点状最深部D Pが第1凹部H L Bの中央に位置し、当該第1点状最深部D Pから前後左右に側面視または正面視で直線状または曲線状に傾斜する略四角錐状の接着面形成面F C 2と、側面形成面F D 2とから第1凹部H L Bが構成された剥離シートR L Bであってもよい。なお、接着面

形成面 F C 2 は略三角錐状でもよいし、略五角錐、略六角錐・・・といった略五角錐以上でもよい。

さらに、本発明における剥離シートは、図 3 (B) に示すように、側面視で円弧状の最深部が第 1 点状最深部 D P または第 1 線状最深部 D L とされた接着面形成面 F C 3 を含んで第 1 凹部 H L C が構成された剥離シート R L C でもよい。

また、本発明における剥離シートは、図 3 (C) に示すように、第 1 点状最深部 D P または第 1 線状最深部 D L が第 1 凹部 H L D の中心からずれた接着面形成面 F C 4 を含んで第 1 凹部 H L D が構成された剥離シート R L D でもよい。すなわち、接着面形成面がどのような形状であろうとも、そこに形成される第 1 点状最深部 D P または第 1 線状最深部 D L の位置は、第 1 凹部の中心や第 1 凹部の中心を通る位置であってもよいし、第 1 凹部の中心や第 1 凹部の中心を通らない位置であってもよい。

さらに、本発明における剥離シートは、図 3 (D) 、 (E) に示すように、傾斜面が側面視で凸状、凹状に湾曲した曲線状の略円錐状または角錐状の接着面形成面 F C 5 、 F C 6 を含んで第 1 凹部 H L E 、 H L F が構成された剥離シート R L E 、 R L F でもよい。

また、本発明における剥離シートは、図 3 (F) 、 (G) に示すように、傾斜面が側面視で凸状、凹状に折れ曲がった折れ線状の接着面形成面 F C 7 、 F C 8 を含んで第 1 凹部 H L G 、 H L H が構成された剥離シート R L G 、 R L H でもよい。

[0022] また、本発明における剥離シートは、図 3 (H) に示すように、基材 B S を有せずに一方の面および他方の面が 1 の接着剤 A D 層で構成された接着シートとしての両面接着シート A T であって、第 1 実施形態の接着面 F A と同じ形状に形成され、第 1 、第 2 頂点 T P 1 、 T P 2 を有する第 1 、第 2 接着面 F A 2 1 、 F A 2 2 を側面 F B の下側および上側に設けた接着剤 A D 層から構成された両面接着シート A T の製造に用いられる剥離シート R L P でもよい。具体的には、剥離シート R L P は、第 1 実施形態の剥離シート R L の

一方の当接面 R A の反対側に位置する他方の当接面 R B には、点状の最深部である第 2 点状最深部 D P P が設けられた第 2 凹部 H L P が設けられ、第 2 凹部 H L P は、被着体に点接触可能な第 2 頂点 T P 2 を両面接着シート A T とは別の 1 の接着シートとしての両面接着シート A T の接着剤層に形成可能に設けられている。また、他方の当接面 R B の第 2 凹部 H L P の第 2 点状最深部 D P P は、一方の当接面 R A の第 1 凹部 H L の第 1 点状最深部 D P よりも右側または左側に位相して設けられている（位相させなくてもよい）。このような剥離シート R L P を用いて両面接着シート A T を製造する際には、接着シート A S を製造する際における基材 B S を積層する工程を省き、剥離シート R L P 上に第 1 接着面 F A 2 1 と側面 F B とから構成された接着剤 A D 層を形成する。その後、接着剤 A D 層上に第 2 凹部 H L P が重なるように、1 の剥離シート R L P を巻回して押圧または、複数の剥離シート R L P を段積みして押圧することで、接着剤 A D 層の上部が第 2 凹部 H L P に入り込み、剥離シート R L P 間に両面接着シート A T が製造される。なお、第 2 接着面 F A 2 2 にオブラートのように薄い基材を設け、当該基材も第 2 接着面 F A 2 2 と同様に尖った形状に形成してもよい。また、第 2 点状最深部 D P P は、1 の第 2 凹部 H L P に 1 または複数設けられてもよい。

[0023] さらに、本発明における剥離シートは、図 4（A）に示すように、第 1 線状最深部 D L が第 1 凹部 H L J の中央を通り、当該第 1 線状最深部 D L から側面視で左右に直線状、曲線状または折れ線状に傾斜する 2 つの面が所定の角度で繋がる接着面形成面 F C 9 と、側面形成面 F D 3 とから第 1 凹部 H L J が構成された剥離シート R L J でもよい。

また、本発明における剥離シートは、図 4（B）に示すように、第 1 線状最深部 D L が第 1 凹部 H L K の左右いずれかの一端縁と一致し、当該第 1 線状最深部 D L から左右いずれかの他端縁側に側面視で直線状、曲線状または折れ線状に傾斜する 1 つの接着面形成面 F C 1 0 と、側面形成面 F D 4 とから第 1 凹部 H L K が構成された剥離シート R L K でもよい。

さらに、本発明における剥離シートは、図 4（C）に示すように、第 1 線

状最深部D Lが第1凹部H L Lの中央を通り、当該第1線状最深部D Lから側面視または正面視で左右および前後に直線状、曲線状または折れ線状に傾斜する4つの接着面形成面F C 1 1と、側面形成面F D 2とから第1凹部H L Lが構成された剥離シートR L Lでもよい。

また、本発明における剥離シートは、図4（D）に示すように、上述の剥離シートR L Lにおける前後いずれの傾斜面を有さない接着面形成面F C 1 2を含んで第1凹部H L Mが構成された剥離シートR L Mでもよい。

[0024] さらに、本発明における両面接着シートを製造可能な剥離シートは、一方の当接面に図1、図2、図3（A）～（G）、図4（A）～（D）のいずれかに示した形状の第1凹部とし、他方の当接面に、図1、図2、図3（A）～（G）、図4（A）～（D）のいずれかに示した形状の第2凹部としてもよく、上下面が同じ形状の第1、第2凹部であってもよいし、異なる形状の第1、第2凹部であってもよいし、同じ深さでもよいし、異なる深さでもよいし、これらのような構成において一方の当接面の第1点状最深部または第1線状最深部を他方の当接面の第2点状最深部または第2線状最深部に対し前後左右のいずれかに位相させて設けてもよいし、位相させずに設けてもよい。なお、他方の当接面の第2凹部を図2、図4（A）～（D）のいずれかに示した形状にする場合、当該他方の当接面には、図3（H）に示すように、線状の最深部である第2線状最深部D L Lが深く設けられた第2凹部H L Pが設けられ、第2凹部H L Pは、被着体に線接触可能な第2頂線T L 2を第1凹部H L側の両面接着シートA Tとは別の1の両面接着シートA Tの接着剤A D層に形成可能に設けられている構成となる。なお、第2点状最深部D P Pは、1の第2凹部H L Pに1または複数設けられてもよい。

また、本発明における剥離シートR L、R L A～R L Pの第1凹部に、側面形成面F D、F D 1～F D 5を設けなくてもよい。

さらに、本発明の剥離シートの第1、第2凹部の平面形状や接着シートの平面形状は、円形、楕円形、三角形や五角形などの多角形、その他の異形であってもよく、被着体の形状には何ら影響されることはなく、当該被着体の

形状に合わせた形状でなくてもよい。

また、第1、第2点状最深部D P、D P Pまたは、第1、第2線状最深部D L、D L Lに空気逃し部E X、E X 1を設けてもよいし、設けなくてもよいし、設ける場合には、1つでも複数でもよい。また、1の第1点状最深部D P、D P Pまたは第1線状最深部D L、D L Lに、貫通孔H Aと有底穴H Bとの両方を設けてもよい。

さらに、第1線状最深部D Lは、正面視（図2のX軸方向から視て）下方に湾曲または折れ線状に曲がっていてもよいし、平面視（図2の上方から視て）湾曲または折れ線状に曲がっていてもよい。

また、第2線状最深部D L Lは、正面視（図3（H）のX軸方向から視て）上方に湾曲または折れ線状に曲がっていてもよいし、平面視（図3（H）の上方から視て）湾曲または折れ線状に曲がっていてもよい。

また、剥離シートR Lに複数の第1、第2凹部が設けられてもよいし、複数の第1、第2凹部は、それぞれ同じ形状の第1、第2凹部でもよいし、異なる形状の第1、第2凹部であってもよい。

さらに、各剥離シートR L、R L A～R L Pを用いて接着シートA S、A S A、A T等を製造する方法は、上記した方法以外でもよく、例えば、第1、第2実施形態のようにして接着シートA S、A S Aを製造するとき、基材B Sおよび接着剤A D層に切込を形成することなく帯状の接着シートとしてもよい。この場合、帯状の接着シートを被着体に貼付した後、任意の形状となるように当該帯状の接着シートを切断すればよい。また、上述のようにして両面接着シートA Tを製造するときにも、接着剤A D層に切込を形成することなく帯状の両面接着シートとしてもよい。この場合、帯状の両面接着シートを被着体に貼付した後、任意の形状となるように当該帯状の両面接着シートを切断し、その上に他の被着体を接着するようにすればよい。

[0025] さらに、本発明における剥離シートで製造される接着シートおよび被着体の材質、種別、形状等は、特に限定されることはない。例えば、接着シートは、円形、楕円形、三角形や四角形等の多角形、その他の形状であってもよ

いし、感圧接着性、感熱接着性等の接着形態のものであってもよく、感熱接着性の接着シートが採用された場合は、当該接着シートを加熱する適宜なコイルヒータやヒートパイプ等の加熱手段を設けるといった適宜な方法で接着されればよい。また、このような接着シートは、例えば、接着剤層だけの単層のもの、基材と接着剤層との間に基材ＢＳと同様のものからなる中間層を有するもの、基材の上面にカバー層を有する等３層以上のもの、更には、基材を接着剤層から剥離することのできる所謂両面接着シートのようなものであってもよく、両面接着シートは、単層又は複層の中間層を有するものや、中間層のない単層又は複層のものであってよい。また、被着体としては、例えば、食品、樹脂容器、シリコン半導体ウエハや化合物半導体ウエハ等の半導体ウエハ、回路基板、光ディスク等の情報記録基板、ガラス板、鋼板、陶器、木板または樹脂板等、任意の形態の部材や物品なども対象とすることができる。なお、接着シートを機能的、用途的な読み方に換え、例えば、情報記載用ラベル、装飾用ラベル、保護シート、ダイシングテープ、ダイアタッチフィルム、ダイボンディングテープ、記録層形成樹脂シート等の任意の形状の任意のシート、フィルム、テープ等を前述のような任意の被着体に貼付することができる。

符号の説明

- [0026] A D…接着剤
 A S、A S A…接着シート
 A T…両面接着シート（接着シート）
 D L、D L L…第１、第２線状最深部
 D P、D P P…第１、第２点状最深部
 E G…外縁
 E X、E X １…空気逃し部
 H L、H L A、H L B、H L C、H L D、H L E、H L F、H L G、H L H、H L J、H L K、H L L、H L M、H L P…第１凹部
 H L P…第２凹部

RA、RB…一方、他方の当接面

RL、RLA、RLB、RLC、RLD、RLE、RLF、RLG、RLH、RLJ、RLK、RL L、RLM、RLP…剥離シート

TL、TL1、TL2…第1、第1、第2頂線

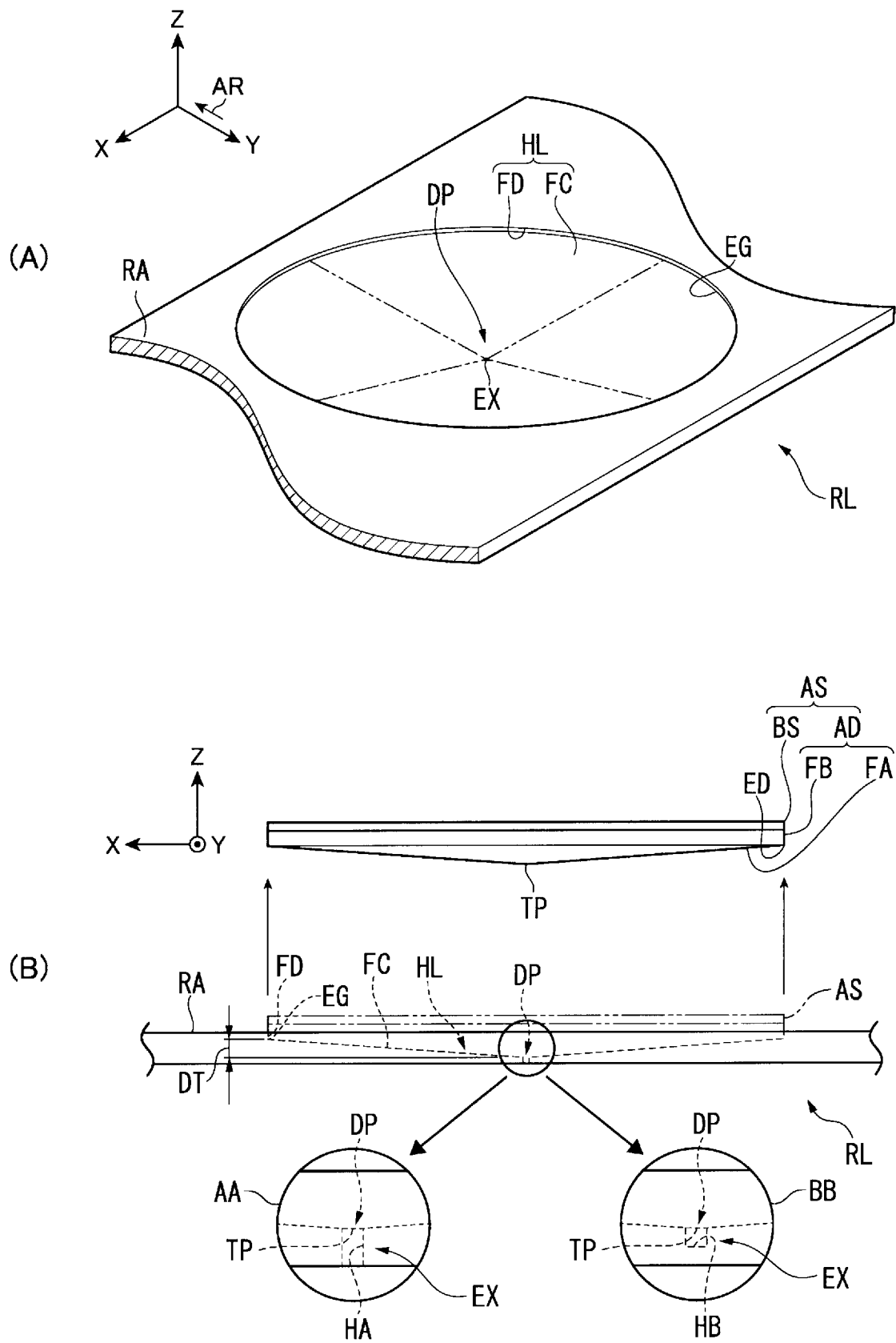
TP、TP1、TP2…第1、第1、第2頂点

請求の範囲

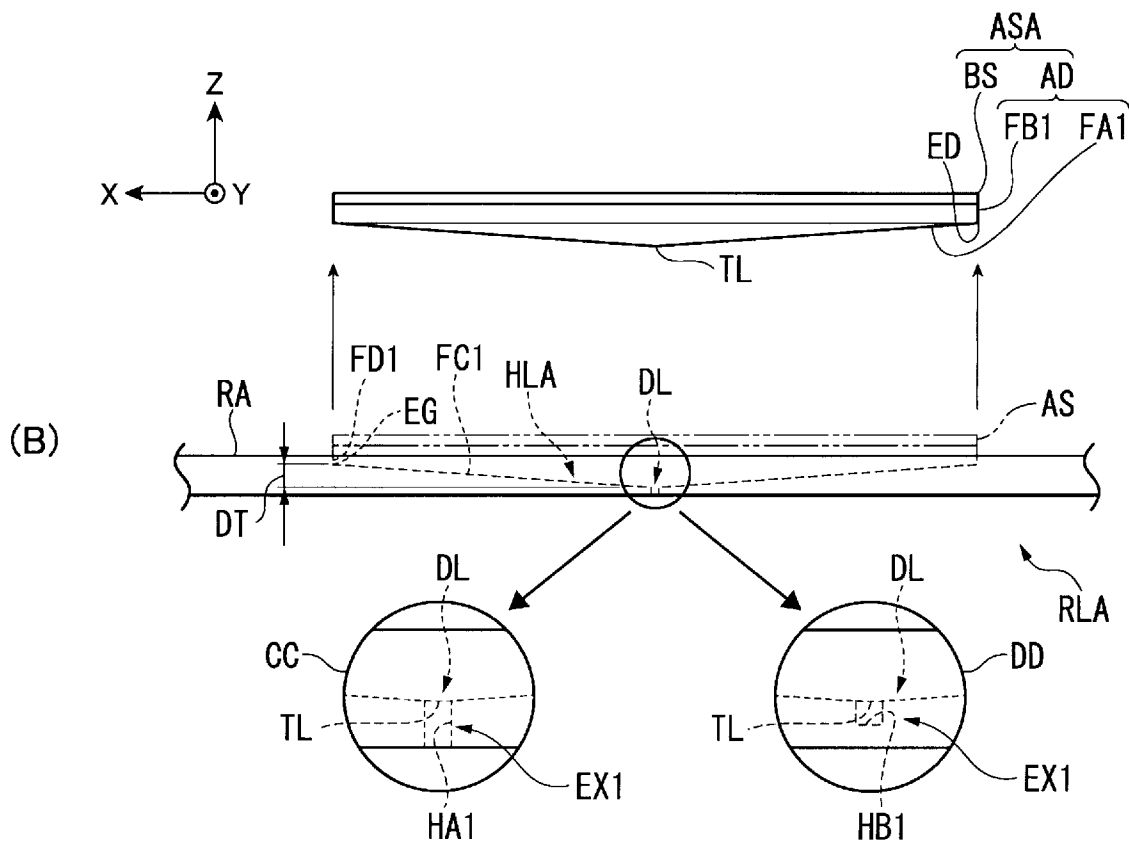
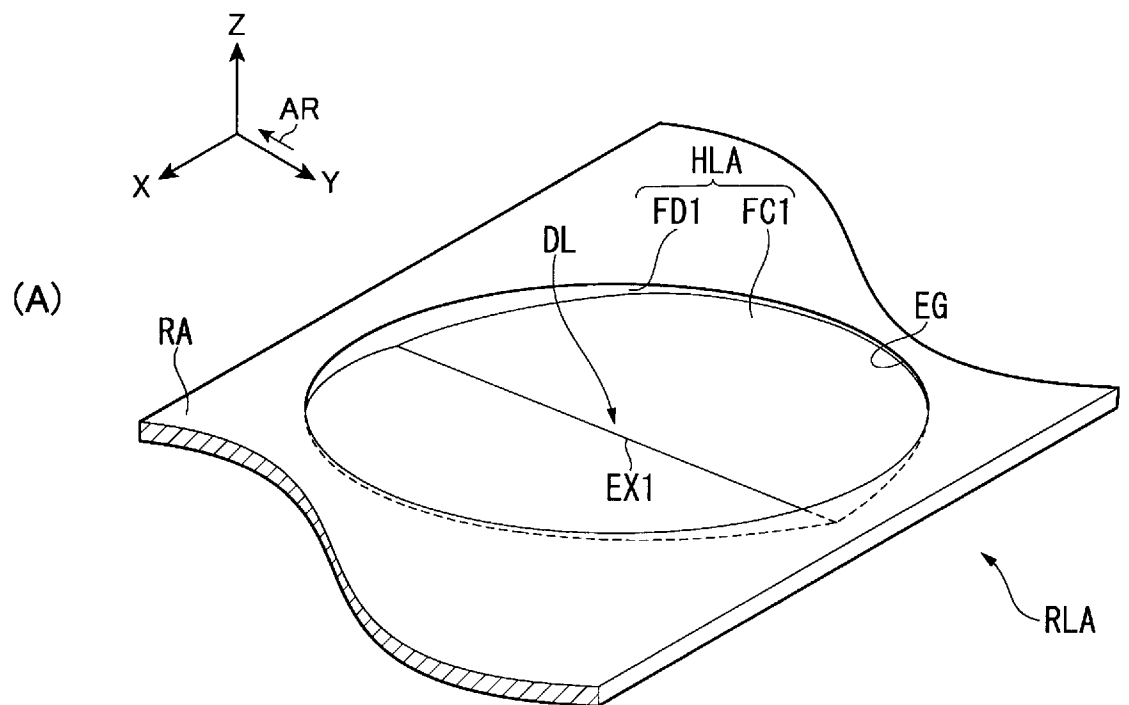
- [請求項1] 接着シートに一方の当接面が仮着される剥離シートにおいて、
 前記一方の当接面は、点状の1の最深部である第1点状最深部から
 離間したいずれの位置においても当該第1点状最深部側が外縁側に比
 べて深く設けられた第1凹部を有し、
 前記第1凹部は、被着体に点接触可能な1の第1頂点を1の接着シ
 ートの接着剤層に形成可能に設けられていることを特徴とする剥離シ
 ート。
- [請求項2] 接着シートに一方の当接面が仮着される剥離シートにおいて、
 前記一方の当接面は、線状の1の最深部である第1線状最深部から
 離間したいずれの位置においても当該第1線状最深部側が外縁側に比
 べて深く設けられた第1凹部を有し、
 前記第1凹部は、被着体に線接触可能な1の第1頂線を1の接着シ
 ートの接着剤層に形成可能に設けられていることを特徴とする剥離シ
 ート。
- [請求項3] 前記一方の当接面の反対側に位置する他方の当接面には、点状の最
 深部である第2点状最深部が設けられた第2凹部が設けられ、
 前記第2凹部は、被着体に点接触可能な第2頂点を前記接着シート
 とは別の1の接着シートの接着剤層に形成可能に設けられていること
 を特徴とする請求項1または請求項2に記載の剥離シート。
- [請求項4] 前記一方の当接面の反対側に位置する他方の当接面には、線状の最
 深部である第2線状最深部が設けられた第2凹部が設けられ、
 前記第2凹部は、被着体に線接触可能な第2頂線を前記接着シート
 とは別の1の接着シートの接着剤層に形成可能に設けられていること
 を特徴とする請求項1または請求項2に記載の剥離シート。
- [請求項5] 前記第1凹部の最深部には、前記接着シートが仮着されたときに、
 当該接着シートとの間に介在する空気を抜くまたは貯めることができ
 る空気逃し部が設けられていることを特徴とする請求項1から請求項

4 のいずれかに記載の剥離シート。

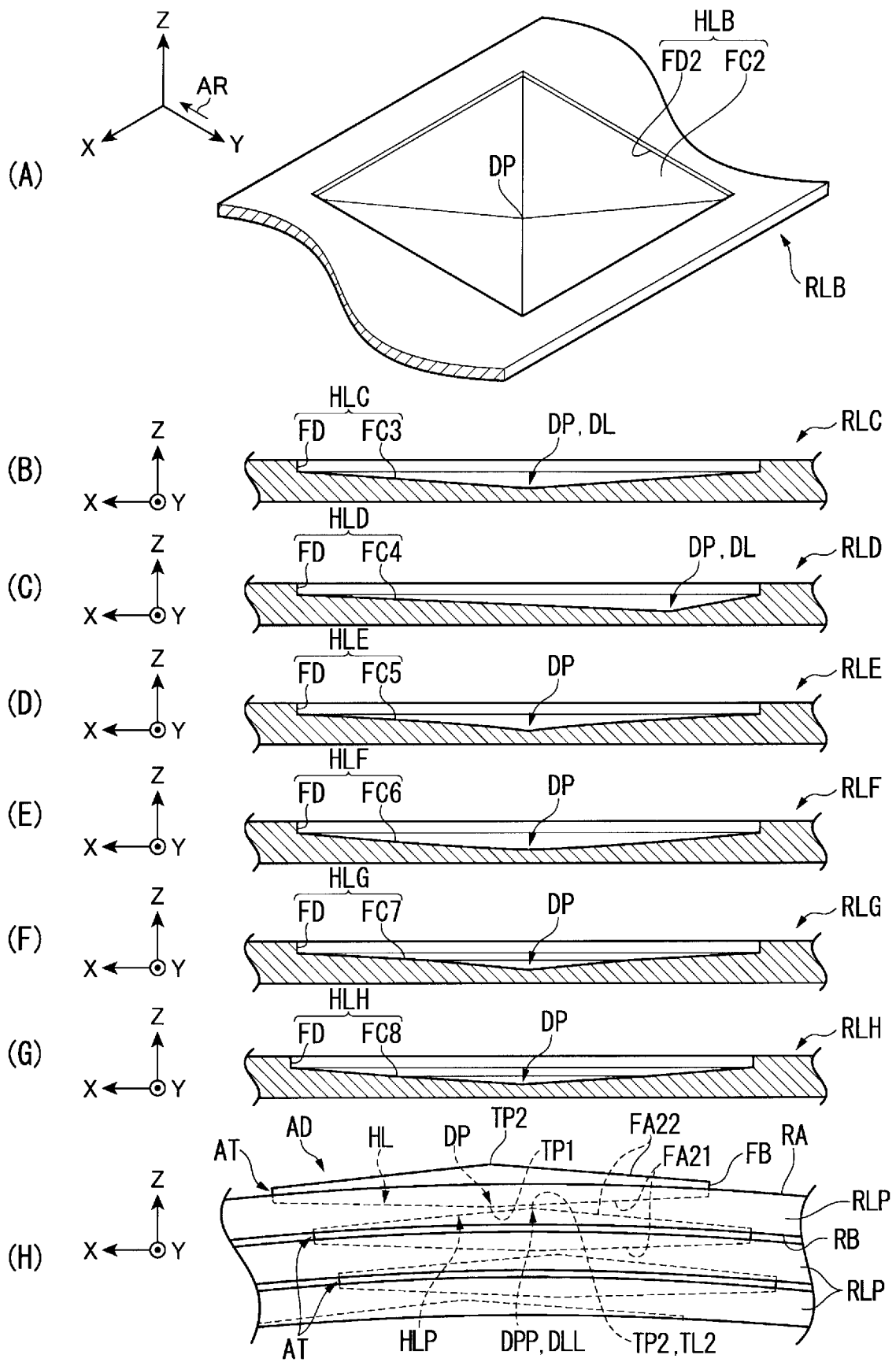
[図1]



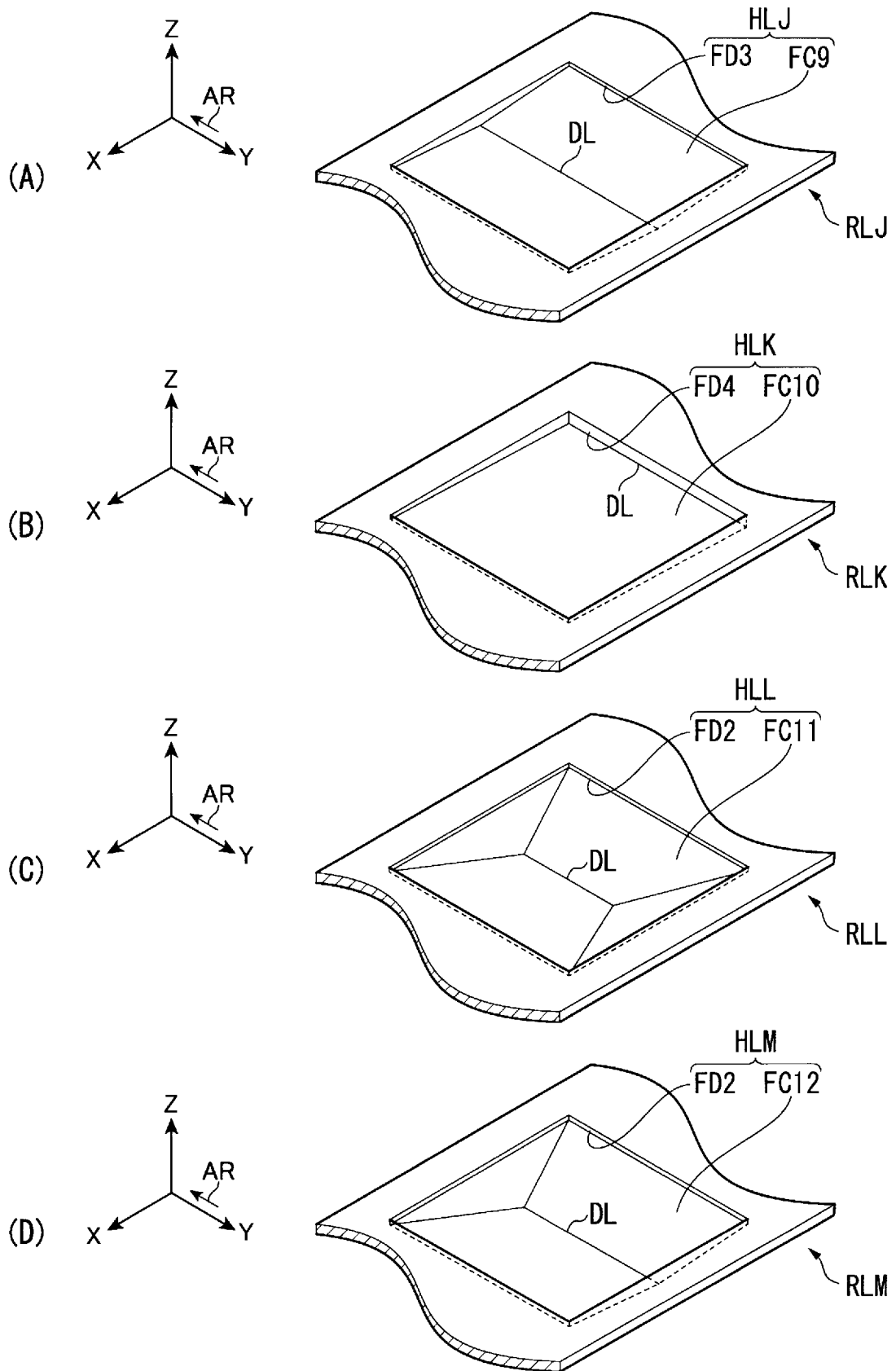
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/050329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C08J5/18(2006.01)i, C09J7/02(2006.01)i

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)

C08J5/18, C09J7/02, B32B7/12-7/14, B32B27/00, B29C59/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 Y	JP 2005-527685 A (3M Innovative Properties Co.), 15 September 2005 (15.09.2005), paragraphs [0002], [0006] to [0014], [0019], [0026] to [0037], [0079] to [0083]; fig. 2 to 4 & US 2005/0227031 A1 & EP 1532220 A1 & WO 2003/099953 A1 & DE 60324566 D & AT 413442 T & AU 2003251312 A	1, 2 3-5

☒ 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

"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
11 March 2015 (11.03.15)

Date of mailing of the international search report
24 March 2015 (24.03.15)

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/JP2015/050329

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 9-504325 A (Minnesota Mining and Manufacturing Co.), 28 April 1997 (28.04.1997), page 10, lines 13 to 18; page 12, lines 11 to 12; page 20, lines 4 to 25; page 24, lines 10 to 13; page 32, lines 20 to 25; page 33, line 21 to page 34, line 9; fig. 7 to 9 & US 5650215 A & EP 725809 A1 & WO 1995/011945 A1 & DE 69422057 T & CA 2173855 A & ES 2141261 T	1, 2 3-5
X Y	JP 10-34781 A (Kimoto Co., Ltd.), 10 February 1998 (10.02.1998), paragraphs [0007] to [0014]; fig. 1, 2, 4, 5 (Family: none)	1, 2 3-5
X Y	JP 2008-169399 A (3M Innovative Properties Co.), 24 July 2008 (24.07.2008), paragraphs [0029], [0035] to [0037]; fig. 3, 7, 8 & JP 2002-544364 A & US 6524675 B1 & EP 1180127 A1 & WO 2000/069985 A1 & DE 69929812 T & AU 6412499 A & BR 9917295 A & CA 2371569 A & ES 2258340 T & CN 1352674 A & KR 10-0654256 B1 & MX PA01011500 A	1 3-5
X Y	JP 2007-526354 A (3M Innovative Properties Co.), 13 September 2007 (13.09.2007), paragraphs [0001] to [0004], [0010], [0027] to [0028], [0033] to [0036]; fig. 6 to 10 & US 2005/0013958 A1 & EP 1648977 A1 & WO 2005/014750 A1 & DE 602004006138 D & CA 2532348 A & AT 360672 T & ES 2285490 T	2 3-5
Y	JP 2010-58395 A (Oji Specialty Paper Co., Ltd.), 18 March 2010 (18.03.2010), paragraphs [0011], [0047], [0090] to [0091], [0094] to [0098], [0118] to [0119], [0125]; fig. 5, 9 (Family: none)	3-5
Y	JP 2000-72571 A (Kubota Corp.), 07 March 2000 (07.03.2000), paragraphs [0006] to [0008], [0021]; fig. 1 (Family: none)	5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/050329

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-508200 A (3M Innovative Properties Co.), 04 March 2003 (04.03.2003), paragraphs [0022] to [0026]; fig. 2 to 5 & US 6455152 B1 & EP 1210183 A1 & WO 2001/015820 A1 & DE 60002095 T & AU 6111100 A & CA 2381883 A	5
A	JP 2013-49818 A (Lintec Corp.), 14 March 2013 (14.03.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2010-83915 A (Nichiban Co., Ltd.), 15 April 2010 (15.04.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2003-336017 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 28 November 2003 (28.11.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C08J5/18(2006.01)i, C09J7/02(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. C08J5/18, C09J7/02, B32B7/12-7/14, B32B27/00, B29C59/04

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 Y	JP 2005-527685 A（スリーエム イノベイティブ プロパティズ カ ンパニー）2005.09.15, 段落[0002], [0006]-[0014], [0019], [0026]- [0037], [0079]-[0083], 図 2-4 & US 2005/0227031 A1 & EP 1532220 A1 & WO 2003/099953 A1 & DE 60324566 D & AT 413442 T & AU 2003251312 A	1, 2 3-5
X Y	JP 9-504325 A（ミネソタ マイニング アンド マニュファクチャ リング カンパニー）1997.04.28, 第 10 頁第 13-18 行, 第 12 頁第 11-12 行, 第 20 頁第 4-25 行, 第 24 頁第 10-13 行, 第 32 頁第 20-25 行,	1, 2 3-5

☒ 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

1 1 . 0 3 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 3 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

松岡 美和

4 F

9 6 1 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 3 0

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 請求項の番号
	第 33 頁第 21 行-第 34 頁第 9 行, 第 7-9 図 & US 5650215 A & EP 725809 A1 & WO 1995/011945 A1 & DE 69422057 T & CA 2173855 A & ES 2141261 T	
X Y	JP 10-34781 A (株式会社きもと) 1998. 02. 10, 段落[0007]-[0014], 図 1, 2, 4, 5 (ファミリーなし)	1, 2 3-5
X Y	JP 2008-169399 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 2008. 07. 24, 段落[0029], [0035]-[0037], 図 3, 7, 8 & JP 2002-544364 A & US 6524675 B1 & EP 1180127 A1 & WO 2000/069985 A1 & DE 69929812 T & AU 6412499 A & BR 9917295 A & CA 2371569 A & ES 2258340 T & CN 1352674 A & KR 10-0654256 B1 & MX PA01011500 A	1 3-5
X Y	JP 2007-526354 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 2007. 09. 13, 段落[0001]-[0004], [0010], [0027]-[0028], [0033]-[0036], 図 6-10 & US 2005/0013958 A1 & EP 1648977 A1 & WO 2005/014750 A1 & DE 602004006138 D & CA 2532348 A & AT 360672 T & ES 2285490 T	2 3-5
Y	JP 2010-58395 A (王子特殊紙株式会社) 2010. 03. 18, 段落[0011], [0047], [0090]-[0091], [0094]-[0098], [0118]-[0119], [0125], 図 5, 9 (ファミリーなし)	3-5
Y	JP 2000-72571 A (株式会社クボタ) 2000. 03. 07, 段落[0006]-[0008], [0021], 図 1 (ファミリーなし)	5
Y	JP 2003-508200 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 2003. 03. 04, 段落[0022]-[0026], 図 2-5 & US 6455152 B1 & EP 1210183 A1 & WO 2001/015820 A1 & DE 60002095 T & AU 6111100 A & CA 2381883 A	5
A	JP 2013-49818 A (リンテック株式会社) 2013. 03. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2010-83915 A (ニチバン株式会社) 2010. 04. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2003-336017 A (大日本印刷株式会社) 2003. 11. 28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5