(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2023 년 5 월 4 일 (04.05.2023)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2023/075439 A1

(51) 국제특허분류:
A61K 8/02 (2006.01) *A61Q 17/04* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2022/016545

(22) 국제출원일: 2022 년 10 월 27 일 (27.10.2022)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2021-0148169 2021 년 11 월 1 일 (01.11.2021) KR
10-2022-0048532 2022 년 4 월 19 일 (19.04.2022) KR

(71) 출원인: 바이오센서연구소 주식회사 (**BIOSENSOR LABORATORIES INC.**) [KR/KR]; 08826 서울특별시 관악구 관악로 1, 105동 205호, Seoul (KR).

(72) 발명자: 정민웅 (**JUNG, Min Woong**); 05698 서울특별시 송파구 송파대로 345, 403동 202호, Seoul (KR). 장명훈 (**JANG, Myoung Hoon**); 05501 서울특별시 송파구 올림픽로 99, 168동 403호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인더웨이브 (**THEWAVE IP LAW FIRM**); 06097 서울특별시 강남구 선릉로 602 6층, Seoul (KR).

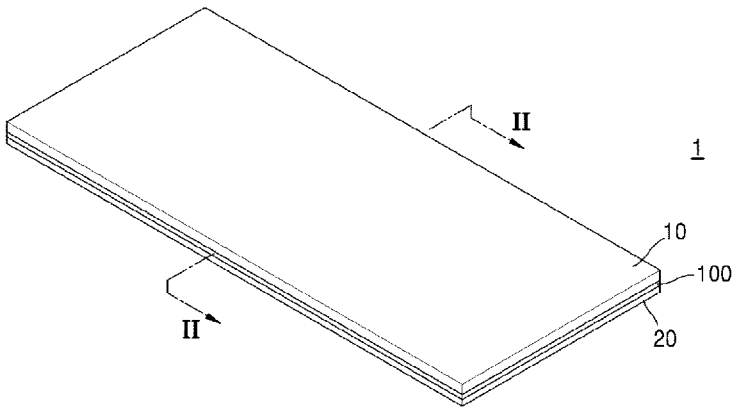
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) **Title:** SKIN-ATTACHMENT PATCH AND METHOD FOR MANUFACTURING SKIN-ATTACHMENT PATCH

(54) **발명의 명칭:** 피부 부착용 패치 및 피부 부착용 패치의 제조방법



(57) **Abstract:** The present invention relates to a skin-attachment patch and a method for manufacturing the skin-attachment patch. The present invention comprises a base sheet and a film that is arranged on the base and has a preset thickness deviation range.

(57) **요약서:** 본 발명은 피부 부착용 패치와 피부 부착용 패치의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명은 베이스 시트, 및 상기 베이스 위에 배치되며, 기 설정된 두께 편차 범위를 가지는 필름을 포함한다.

WO 2023/075439 A1

명세서

발명의 명칭: 피부 부착용 패치 및 피부 부착용 패치의 제조방법

기술분야

[1] 본 발명은 피부에 부착되는 패치와 패치의 사용 방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적으로 피부용 패치는 자외선 차단이나 보습과 같은 피부 미용을 위해 사용되며, 일반의 부직포에 각종 에센스 등의 제제를 함침시켜 피부에 부착되거나, 또는 하이드로 겔(hydro gel) 상태로서 피부에 부착되어 사용된다.

[3] 이외에도, 피부 패치로서 우뭇가사리나 전분 등을 이용한 겔(gel) 타입의 패치제가 사용되고 있는데, 상기와 같이 일반 부직포에 각종 에센스 등의 제제를 함침시켜 얼굴 등의 피부에 부착하는 경우, 대기중으로 증발되는 양이 많아서 15분 내지 20분 정도면 완전히 건조되며, 점착성이 열화되어 피부로부터의 이탈 또는 상기 제제의 경피흡수의 악화 등의 문제가 발생한다.

[4] 또한, 상기 하이드로 겔 타입 패치의 경우는 피부와의 밀착성이 떨어지며, 밀착성을 제공하는 점착 제제들로 인해 화학적으로 피부 트러블을 발생시키는 경우가 많고, 한정된 제제만으로 제품생산이 가능하며, 제조공정이 복잡하고 숙성 등에 장시간이 소요됨으로써 제조 경비가 증가되는 문제가 있다.

[5] 또한, 우뭇가사리나 전분 등을 이용한 겔 타입 패치의 경우는 겔의 지지체로 망사 등을 사용하므로, 지지체가 완벽하게 겔을 지지하지 못함으로 인해 사용자가 피부에 부착하는 동안 그 형태가 흐트러지거나 파손되며, 건조 후에는 잔여물이 가루로 변하여 청결을 유지하기 어려운 문제점이 있었다.

[6] 최근에는 실내뿐 만 아니라, 골프, 등산 및 하이킹과 같은 레져 산업이 활발해짐에 따라 활동적이거나 야외에서도 활용할 수 있는 패치의 제조가 요구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 본 발명은 높은 피부 밀착성과 투명성을 가지는 피부 부착용 패치와 그의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다. 그러나 이러한 과제는 예시적인 것으로, 이에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

과제 해결 수단

[8] 본 발명의 일측면은 베이스 시트, 및 상기 베이스 시트 위에 시트 위에 배치되며, 기 설정된 두께 편차 범위를 가지는 필름을 포함하는 피부 부착용 패치를 제공한다.

발명의 효과

[9] 본 발명의 일 실시예에 따른 피부 부착용 패치와 그 제조 방법은, 피부 부착용 패치의 필름이 두께 편차를 가지도록 제조되어, 두께가 얇은 영역에서 수분 및

기체의 투과성이 향상될 수 있다. 이에 따라 사용감이 향상되고, 피부 부착시의 편안함이 상승될 수 있다.

[10] 본 발명의 일 실시예에 따른 피부 부착용 패치와 그 제조 방법은 기능성이 향상될 수 있다. 피부와 접촉하는 부분에는 피부로 전달되는 유효 성분을 포함하고 있으므로, 피부 트러블을 유발하지 않으며, 미용 효과를 높일 수 있다. 또한, 자외선 차단 물질을 포함하는 필름은 방수 성능, 방수 유지 성능이 높으며, 높은 자외선 차단 성능을 가질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[11] 도 1은 본 발명에 일 실시예에 따른 피부 부착용 패치를 도시하는 도면이다.

[12] 도 2는 도 1의 II-II를 따른 단면도와 확대도이다.

[13] 도 3은 도 2의 변형예를 도시하는 확대도이다.

[14] 도 4는 도 2의 제1 레이어를 인쇄하는 단계를 도시하는 도면이다.

[15] 도 5는 도 2의 제2 레이어를 인쇄하는 단계를 도시하는 도면이다.

[16] 도 6 내지 도 9는 도 5의 변형예를 도시하는 확대도이다.

[17] 도 10 및 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 피부 부착용 패치의 제조방법을 도시하는 도면이다.

[18] 도 12 및 도 13은 도 1의 피부 부착용 패치의 자외선 차단 효과를 도시하는 그래프이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[19] 본 발명의 일측면은 베이스 시트, 및 상기 베이스 시트 위에 시트 위에 배치되며, 기 설정된 두께 편차 범위를 가지는 필름을 포함하는 피부 부착용 패치를 제공한다.

[20] 또한, 상기 필름은 수분 투과성이나 기체 투과성을 가지되, 상기 수분 투과성이나 상기 기체 투과성은 상기 필름의 두께가 얇은 영역이 상기 필름의 두께가 두꺼운 영역보다 높을 수 있다.

[21] 또한, 상기 필름은 상기 베이스 시트에 인접하며 제1 두께를 가지는 제1 베이스와 상기 제1 두께보다 얇은 제1 함몰부를 가지는 제1 레이어, 및 상기 제1 레이어의 일측에 배치되고, 제2 두께를 가지는 제2 베이스와 상기 제2 두께보다 얇은 제2 함몰부를 가지는 제2 레이어를 구비할 수 있다.

[22] 또한 상기 제1 함몰부와 상기 제2 함몰부는 적어도 일부분이 중첩되게 배치될 수 있다.

[23] 또한, 상기 제2 함몰부는 이웃하는 상기 제1 함몰부 사이에 배치될 수 있다.

[24] 또한, 상기 제1 함몰부 및 상기 제2 함몰부 중 적어도 하나는 상기 베이스 시트의 평면 상에서 메쉬 형태를 가질 수 있다.

[25] 또한, 상기 제2 레이어는 피부로 전달되는 유효 성분을 포함할 수 있다.

[26] 본 발명의 다른 측면은, 베이스 시트를 준비하는 단계, 및 상기 베이스 시트 상면에 스크린 인쇄로 원료 물질을 프린팅하여 필름을 형성하는 단계를

포함하고, 상기 필름을 형성하는 단계에서는 상기 원료 물질이 제1 메쉬에 프린팅되어 제1 함몰부가 형성되는 제1 레이어를 인쇄하는 단계, 및 상기 원료 물질이 제2 메쉬에 프린팅되어 상기 제1 레이어 상에 배치되며 제2 함몰부가 형성되는 제2 레이어를 인쇄하는 단계를 구비하는 피부 부착용 패치의 제조방법을 제공한다.

[27] 또한, 상기 제2 레이어를 인쇄하는 단계에서는 상기 제2 메쉬가 상기 제1 메쉬에 중첩되게 배치되거나, 상기 제2 메쉬가 상기 제1 메쉬 사이에 배치될 수 있다.

[28] 또한, 상기 제2 레이어를 인쇄하는 단계에서는 피부로 전달되는 유효 성분을 포함하는 상기 원료 물질을 프린팅할 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

[29] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명의 효과 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 다양한 형태로 구현될 수 있다.

[30] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 하며, 도면을 참조하여 설명할 때 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

[31] 이하의 실시예에서, 제1, 제2 등의 용어는 한정적인 의미가 아니라 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하는 목적으로 사용되었다.

[32] 이하의 실시예에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[33] 이하의 실시예에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.

[34] 이하의 실시예에서, 막, 영역, 구성 요소 등의 부분이 다른 부분 위에 또는 상에 있다고 할 때, 다른 부분의 바로 위에 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소 등이 개재되어 있는 경우도 포함한다.

[35] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.

[36] 도 1은 본 발명에 일 실시예에 따른 피부 부착용 패치를 도시하는 도면이고, 도 2는 도 1의 II-II를 따른 단면도와 확대도이다.

[37] 도 1 및 도 2를 참조하면, 피부 부착용 패치(1)는 필름(100)이 피부에 부착되며, 필름(100)의 기능에 따라 피부에 유효 성분을 전달하거나, 외부 환경으로부터

피부를 보호할 수 있다.

[38] 피부 부착용 패치(1)는 피부와의 밀착성을 높이기 위해서 가요성을 가질 수 있다. 피부 부착용 패치(1)는 신체의 다양한 위치에 부착되도록, 탄성을 가질 수 있다.

[39] 피부 부착용 패치(1)는 부착되는 위치나 사용 목적에 따라 다양한 형상과 크기를 가질 수 있다. 예를 들어, 피부 부착용 패치(1)는 다각형, 원형, 타원형 등 다양한 형상을 가질 수 있다. 또한, 피부 부착용 패치(1)는 커버하는 면적에 따라 다양한 크기를 가질 수 있다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위해서 도 1과 같이 피부 부착용 패치(1)가 직사각형의 형상을 가지는 실시예를 중심으로 설명하기로 한다.

[40] 피부 부착용 패치(1)는 베이스 시트(10)와 필름(100)을 가질 수 있다.

[41] 베이스 시트(10)는 필름(100)을 지지하고, 베이스 시트(10)의 일면은 외부에 노출되며, 베이스 시트(10)의 일면은 필름(100)과 마주 볼 수 있다.

[42] 선택적인 실시예로, 베이스 시트(10)와 필름(100)의 사이에, 중간층(15)이 배치될 수 있다. 중간층(15)은 필름(100)이 베이스 시트(10)에 부착되도록 접착력을 가질 수 있다. 필름(100)은 중간층(15)에 의해서 베이스 시트(10)에 지지될 수 있다.

[43] 중간층(15)은 첨가 물질에 의해서 접착력이 변화될 수 있다. 중간층(15)은 필름(100)이 피부에 부착된 이후에, 베이스 시트(10)를 필름(100)으로부터 쉽게 제거하기 위해서 접착력이 낮아 질 수 있다. 예컨대, 중간층(15)은 용액과 접촉하여 접착력이 낮아 질 수 있으며, 중간층(15)의 접착력이 낮아지면, 베이스 시트(10)는 필름(100)에서 쉽게 분리될 수 있다.

[44] 일 실시예로, 중간층(15)은 분해성 특성을 가지며, 액체에 의해서 분해될 수 있다. 예컨대, 중간층(15)는 물에 의해서 녹을 수 있으며, 베이스 시트(10)가 충분하게 물에 적셔지면, 중간층(15)의 일부가 분해될 수 있다. 중간층(15)이 분해되면 베이스 시트(10)와 필름(100) 사이의 접착력이 낮아질 수 있으며, 베이스 시트(10)를 쉽게 필름(100)에서 분리할 수 있다.

[45] 다른 실시예로, 중간층(15)는 필름(100)의 제2 레이어(120)보다 낮은 접착력을 가질 수 있다. 필름(100)의 제2 레이어(120)이 피부에 부착된 이후에 베이스 시트(10)를 제거하면, 제2 레이어(120)와 피부 사이의 접착력이 베이스 시트(10)나 제1 레이어(110)와 중간층(15) 사이의 접착력 보다 적으므로, 베이스 시트(10)는 쉽게 분리될 수 있다.

[46] 선택적인 실시예로, 피부 부착용 패치(1)는 라이너 시트(20)를 더 포함할 수 있다. 라이너 시트(20)는 필름(100)의 일면을 커버하여, 피부에 부착되는 필름(100)의 표면을 보호할 수 있다. 라이너 시트(20)는 필름(100)을 피부에 부착시에 필름(100)에서 분리될 수 있다.

[47] 필름(100)은 베이스 시트(10) 위에 배치될 수 있다. 필름(100)은 베이스 시트(10)와 라이너 시트(20) 사이에 배치될 수 있다. 필름(100)은 부착되는

피부에 밀착되도록, 가요성과 탄성을 가질 수 있으며, 생체 적합성 소재로 형성될 수 있다.

[48] 필름(100)은 다층 구조를 가질 수 있으며, 일 예로 필름(100)은 제1 레이어(110)와 제2 레이어(120)를 구비할 수 있다.

[49] 제1 레이어(110)는 베이스 시트(10)에 인접하게 배치될 수 있다. 제1 레이어(110)는 생체 적합성 물질로 형성될 수 있다.

[50] 제1 레이어(110)는 피부 부착용 패치(1)의 용도에 따라 추가적으로 유효 물질(미도시)를 포함할 수 있다.

[51] 일 실시예로, 제1 레이어(110)는 자외선 차단 물질을 포함할 수 있다. 피부 부착용 패치(1)는 필름(100)이 부착된 영역의 자외선을 차단할 수 있다.

[52] 다른 실시예로, 제1 레이어(110)는 투명하게 구비되고, 내부에 마크나 심볼(미도시)이 인쇄될 수 있다. 피부에 부착된 필름(100)의 제1 레이어(100)의 투명도에 따라, 상기 마크나 심볼이 선명하게 보일 수 있다.

[53] 제2 레이어(120)는 피부에 접촉하고, 접착성을 가질 수 있다. 제2 레이어(120)는 라이너 시트(20)에 지지될 수 있으며, 제1 레이어(110)를 피부(S)에 고정시킬 수 있다.

[54] 선택적인 실시예로, 제2 레이어(120)는 유효 성분(EM)을 포함할 수 있다. 유효 성분(EM)은 필름(100)이 부착되는 피부를 통해서 신체 내부로 전달되는 물질로 정의될 수 있으며, 약물, 화장품, 기능성 물질 등 다양하게 설정될 수 있다.

[55] 제1 레이어(110)는 제1 두께(T1)를 가지며, 제2 레이어(120)는 제1 레이어(110)보다 얇은 제2 두께(T2)를 가질 수 있다.

[56] 중간층(15)은 제3 두께(T3)를 가지며, 제3 두께(T3)는 제2 두께(T2)보다 얇게 설정될 수 있다. 중간층(15)은 제1 레이어(110)와 베이스 시트(10)의 사이에 배치되며, 제2 레이어(120)보다 접착력이 낮을 수 있다.

[57] 중간층(15)는 첨가 물질에 의해서 접착력이 변화될 수 있다. 상기 첨가 물질이 중간층(15)에 흡수되면, 중간층(15)의 접착력이 저하될 수 있다. 일 예로, 액체인 첨가 물질이 중간층(15)에 흡수되면, 중간층(15)은 겔이나 액체로 형상이 변화하여, 베이스 시트(10)가 필름(100)에서 쉽게 슬라이딩 될 수 있다.

[58] 도 3은 도 2의 변형예를 도시하는 확대도이다. 도 3의 도 2의 A 영역에 대한 확대도이다.

[59] 도 3을 참조하면, 피부 부착용 패치는 베이스 시트(10)와 라이너 시트(20) 사이에 배치된 필름(100A)을 포함할 수 있다. 베이스 시트(10)와 필름(100A)의 사이에는 중간층(15)이 배치될 수 있다.

[60] 필름(100A)은 단층 구조를 가질 수 있으며, 라이너 시트(20)와 인접한 영역은 접착력을 가지어, 피부에 부착될 수 있다.

[61] 일 예로, 필름(100A)은 전술한 제1 레이어(110)와 같이 폴리 우레탄으로 제조될 수 있다.

[62] 선택적인 실시예로, 필름(100A)은 유효 성분(EM)을 포함할 수 있다. 일 예로,

유효 성분(EM)은 피부(S)를 통해서 신체 내부로 전달될 수 있는 약물, 화장품, 기능성 물질 등 다양하게 설정될 수 있다.

[63] 다른 예로, 유효 성분(EM)은 피부(S)를 보호하는 물질을 포함할 수 있다. 일 예로, 유효 성분(EM)은 피부(S)로 전달되지는 않으며, 자외선 차단제와 같이 외부환경으로부터 피부를 보호할 수 있는 물질로 설정될 수 있다.

[64] 도 4는 도 2의 제1 레이어를 인쇄하는 단계를 도시하는 도면이고, 도 5는 도 2의 제2 레이어를 인쇄하는 단계를 도시한 도면하는 도면이다.

[65] 도 4 및 도 5에 따르면, 필름(200)은 당해 기술분야에서 널리 알려진, 스크린 인쇄 방법을 이용하여 형성될 수 있다.

[66] 일 예로, 필름(200)을 구성하는 제1 레이어(210) 및 제 2 레이어(220)는 적층하여 인쇄될 수 있다.

[67] 제1 레이어(210)는 제1 원료 물질(RM1)이 제1 메쉬(SC1)를 통해 베이스 시트(10) 상에 인쇄되어 형성될 수 있다. 이때, 제1 레이어(210)은 수분 투과성이나 기체 투과성을 갖도록 구비될 수 있다.

[68] 도 4의 B 부분의 확대도를 참조하면, 제1 레이어(210)는 제1 메쉬(SC1)에 복수개로 구비된 구멍의 개수와 간격에 의하여, 제1 두께(D1)를 가지는 제1 베이스(211)와 제1 함몰 두께(D1')를 가지는 제1 함몰부(212)로 형성될 수 있다.

[69] 제1 레이어(210)는 제1 함몰부(212)의 너비(W1)와 배치 간격에 따라 두께 편차를 가질 수 있다. 상술한 두께 편차에 따라, 제1 레이어(210)는 각 부분의 수분 투과성이나 기체 투과성의 정도가 다르게 구비될 수 있다.

[70] 도 5를 참조하면, 제2 레이어(220)는 제1 레이어(210)의 위에서 배치될 수 있다.

[71] 제2 레이어(220)는 제2 원료 물질(RM2)이 제2 메쉬(SC2)를 통해 제1 레이어(210) 상에 인쇄되어 형성될 수 있다. 이때, 제2 레이어(220)는 수분 투과성이나 기체 투과성을 갖도록 구비될 수 있다.

[72] 도 5의 C부분의 확대도에서 도시된 바와 같이, 제 2 레이어(220)는 제2 메쉬(SC2)에 복수개로 구비된 구멍의 개수와 간격에 의하여, 제2 두께(D2)를 가지는 제2 베이스(221)와 제2 함몰 두께(D2')를 가지는 제2 함몰부(222)로 형성될 수 있다.

[73] 제1 레이어(210) 및 제2 레이어(220)는 순차적으로 적층 되어 하나의 필름(200)을 구성하므로, 제2 레이어(220)는 제2 함몰부(222)의 너비(W2)와 배치 간격, 제1 함몰부(212)의 너비(W1)와 배치 간격, 제2 함몰부(222)와 제1 함몰부(212)의 중첩 여부에 따라 두께 편차를 갖도록 형성될 수 있다.

[74] 필름(200)은 상술한 제1 레이어(210) 및 제2 레이어(220)를 합한 두께로써, 소정의 두께 편차 범위를 가질 수 있다. 상술한 소정의 두께 범위는 최소 함몰 두께(Dd)에서 필름 두께(Df)까지의 두께 범위를 뜻한다.

[75] 따라서, 필름(200)은 최소 함몰 두께(Dd)를 가지는 부분 및 필름 두께(Df) 미만의 두께를 가지는 부분에 대하여 수분 투과성이나 기체의 투과성이 증가한다. 즉, 필름(200)의 두께가 상대적으로 얇은 부분에서 수분 투과성이나

기체 투과성이 향상되는 것이다.

[76] 일 실시예에 따르면, 필름(200)은 도 5에 도시된 바와 같이 제1 함몰부(212)와 제2 함몰부(222)가 중첩되게 배치될 수 있다.

[77] 제1 레이어(210)는 제1 메쉬(SC1)를 통해 인쇄되고, 제1 베이스(211)와 제1 함몰부(212)가 형성된다. 제2 레이어(220)는 제1 레이어(210)의 위에 제2 메쉬(SC2)를 통해 인쇄되는데, 제2 함몰부(222)가 제1 함몰부(212)와 서로 마주하고, 제2 베이스(221)가 제1 베이스(211)와 서로 마주하도록 형성될 수 있다.

[78] 제1 함몰부(212) 및 제2 함몰부(222)는 각각 원료 물질의 도포량이나 메쉬 스크린의 종류에 의해 기 설정된 깊이와 너비를 가질 수 있다.

[79] 예컨대, 제1 함몰 두께(D1')와 제2 함몰 두께(D2')를 합한 두께는 최소 함몰 두께(Dd)이고, 제1 두께(D1)와 제2 두께(D2)를 합한 두께는 필름 두께(Df)일 수 있다.

[80] 필름(200)은 제1 함몰부(212)와 제2 함몰부(222)의 중첩에 의해, 최소 함몰 두께(Dd)를 갖는 부분에서, 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[81] 일 실시예로, 제1 함몰부(212)의 함몰된 깊이는 제2 함몰부(222)의 함몰된 깊이보다 작게 설정될 수 있다.

[82] 제2 함몰부(222)는 제1 함몰부(210)에 중첩되어 더 깊게 함몰되고, 제2 함몰부(222)와 제1 함몰부(212) 사이의 제2 함몰 두께(D2')가 얇아질 수 있다.

[83] 제2 레이어(220)는 제1 레이어(210)보다 수분 투과성이나 기체 투과성이 작게 구비될 수 있다. 제2 함몰 두께(D2')가 얇아질수록, 최소 함몰 두께(Dd)를 갖는 부분에서 제2 레이어(220)가 차지하는 비중이 적어지고, 필름(200)의 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[84] 일 실시예로, 제1 함몰부(212)의 너비(W1)는 제2 함몰부(222)의 너비(W2)와 같거나 크도록 구비될 수 있다.

[85] 제2 함몰부(222)는 제1 함몰부(212)와 중첩되고, 제2 함몰부의 너비(W2)가 제1 함몰부(212)의 너비(W1) 내에서 포개어지도록 구비될 수 있다. 제1 함몰부(212)와 제2 함몰부(222)가 포개어지면서 더 깊게 함몰되고, 제1 레이어(210)와 제2 레이어(220)의 층상 구조가 견고해질 수 있다.

[86] 이에 따라 필름(200)은 최소 함몰 두께(Dd)가 더 얇게 형성되는 한편, 필름 두께(Df)를 갖는 부분의 내구성 및 탄성이 향상될 수 있다.

[87] 필름(200)은 두께 편차, 내구성 및 탄성을 갖도록 구비됨에 따라, 필름(200)의 피부의 굴곡에 대한 부착 능력이 향상되고, 사용자의 착용성이 향상될 수 있다.

[88] 도 6 내지 도 9는 도 5의 변형예를 도시하는 확대도이다. 도 6 내지 도 9를 참조로, 필름의 두께 편차를 설명한다.

[89] 도 6을 참조하면, 필름(200A)의 제2 함몰부(222A)는 이웃하는 제1 함몰부(212A) 사이에 배치될 수 있다.

[90] 일 예로, 필름(200A)은 제2 함몰부(222A)와 제1 베이스(211A)가 서로 마주하고,

제2 베이스(221A)와 제1 함몰부(212A)가 서로 마주하도록 형성될 수 있다.

[91] 제1 레이어(210A)가 베이스 시트(10) 위에 스크린 인쇄로 형성되고, 그 위에 제2 레이어(220A)가 인쇄되는 데, 제2 함몰부(222A)는 제1 함몰부(212A)와 서로 엇갈리게 배치될 수 있다.

[92] 제1 함몰부(212A) 및 제2 함몰부(222A)는 각각 원료 물질의 도포량이나 메쉬 스크린의 종류에 의해 기 설정된 깊이와 너비를 가질 수 있다.

[93] 예컨데, 제1 두께(D1)와 제2 함몰 두께(D2')를 합한 두께는 최소 함몰 두께(Dd)이고, 제1 함몰 두께(D1')와 제2 두께(D2)를 합한 두께는 필름 두께(Df)일 수 있다.

[94] 필름(200A)은 최소 함몰 두께(Dd)를 갖는 부분에서, 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[95] 일 실시예로, 제1 함몰부(212A)의 함몰된 깊이는 제2 함몰부(222A)의 함몰된 깊이보다 작게 설정될 수 있다.

[96] 제2 함몰부(222A)가 깊게 함몰되어 서로 마주하는 제1 베이스(211A)에 의해, 제2 함몰 두께(D2')가 얇아질 수 있다.

[97] 제2 레이어(220A)가 제1 레이어(210A)보다 수분 투과성이나 기체 투과성이 작게 구비될 수 있다. 제2 함몰 두께(D2')가 얇아질수록, 최소 함몰 두께(Dd)를 갖는 부분에서 제2 레이어(220A)가 차지하는 비중이 적어지고, 필름(200A)의 수분 투과성이나 기체 투과성이 크게 향상될 수 있다.

[98] 제2 레이어(220A)는 수분 및/또는 기체의 투과성이 낮은 만큼 내구성이 높게 구비될 수 있다. 이에 따라 제2 베이스(221A)는 제1 함몰부(212A) 상측에 위치하여, 필름(200A)의 내구성 및 탄성을 향상시킬 수 있다. 필름(200A)은 피부 부착 시의 착용성이 향상될 수 있다.

[99] 반면, 제2 레이어(220A)가 제1 레이어(210A)보다 수분 투과성이나 기체 투과성이 크게 구비될 수 있다. 이때, 필름 두께(Df)를 갖는 부분은 제2 레이어(220A)의 두께(D2)가 최대이고, 제1 레이어(210A)의 두께(D1')가 최소이므로, 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[100] 일 실시예로, 제1 함몰부(212A)의 너비(W1)는 제2 함몰부(222A)의 너비(W2)와 같거나 작도록 구비될 수 있다.

[101] 제2 함몰부(222A)는 하측에 위치하는 제1 베이스(211A)에 의해 지지되므로, 제1 레이어(210)와 제2 레이어(220)의 층상 구조가 견고해질 수 있다. 이에 따라 필름(200A)은 필름 두께(Df)를 갖는 부분의 내구성 및 탄성이 향상될 수 있다.

[102] 도 7을 참조하면, 도 6과 같이 제2 함몰부(222B)가 이웃하는 제1 함몰부(212B) 사이에 배치되지만, 제1 함몰부(212B)의 너비(W1)가 제2 함몰부(222)의 너비(W2)보다 작게 구비될 수 있다.

[103] 제2 베이스(221B)의 너비가 제1 함몰부(212B)의 너비(W1)보다 넓기 때문에, 제2 베이스(221B)의 중앙부에서 제1 함몰부(212B)에 의하여 함몰이 유발되고, 제3 함몰부(223B)가 형성될 수 있다.

[104] 필름(200B)은 제1 함몰부(212B)와 제3 함몰부(223B)의 중첩으로, 필름(200B)은 유도된 함몰 두께(DB)를 가질 수 있다.

[105] 예컨데, 제1 두께(D1)와 제2 함몰 두께(D2')를 합한 두께가 최소 함몰 두께(Dd)이고, 제1 함몰 두께(D1')와 제3 함몰 두께(D2")를 합한 두께는 유도된 함몰 두께(DB)이고, 제1 두께(D1)와 제2 두께(D2)를 합한 두께가 필름 두께(Df)일 수 있다.

[106] 필름(200B)은 최소 함몰 두께(Dd)를 갖는 부분과 유도된 함몰 두께(DB)를 갖는 부분에서 얇아질 수 있다. 필름(200B)의 두께가 얇은 부분의 수가 증가하므로, 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[107] 도 8을 참조하면, 제1 함몰부(212C)의 너비(W1)는 제2 함몰부(222C)의 너비(W2)보다 크게 구비되고, 제1 함몰부(212C)의 너비(W1) 내에 제2 함몰부(222C)가 복수개로 중첩되게 배치될 수 있다.

[108] 일 실시예로, 필름(200C)은 제1 레이어(210C)의 제1 함몰부(212C)의 배치 간격이 제2 레이어(220C)의 제2 함몰부(222C)의 배치 간격보다 넓게 형성될 수 있다.

[109] 제1 레이어(210C)가 베이스 시트(10) 위에 제1 메쉬(SC1)를 통해 인쇄되고, 제1 베이스(211C)와 제1 함몰부(212C)가 형성된다. 제2 레이어(220C)는 제1 레이어(210C)의 위에 제2 메쉬(SC2)를 통해 인쇄되며, 제2 메쉬(SC2)의 메쉬 간격은 제1 메쉬(SC1)의 메쉬 간격보다 좁을 수 있다.

[110] 필름(200C)은 제1 함몰부(212C)와 제2 함몰부(222C)가 중첩되는 부분에서 최소 함몰 두께(Dd)를 가지고, 제1 베이스(211C)와 제2 베이스(221C)가 중첩되는 부분에서 최대의 필름 두께(Df)를 가질 수 있다.

[111] 예컨데, 제1 함몰 두께(D1')와 제2 함몰 두께(D2')를 합한 두께는 최소 함몰 두께(Dd)이고 제1 두께(D1)와 제2 두께(D2)를 합한 두께는 필름 두께(Df)일 수 있다.

[112] 필름(200C)은 제2 함몰부(222C)의 개수만큼 필름 두께(Df)보다 얇아지는 부분을 더 많이 포함하여, 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[113] 일 실시예로, 제2 레이어(220C)가 제1 레이어(210C)보다 수분 투과성이나 기체 투과성이 작게 구비될 수 있다. 필름(200C)은 특히 제1 베이스(211C)에 마주하는 복수개의 제2 함몰부(222C)에서 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[114] 제2 레이어(220C)는 수분 및/또는 기체의 투과성이 낮은 만큼 내구성이 높게 구비될 수 있다. 필름(200C)은 복수개로 촘촘하게 구비된 제2 베이스(221C)에 의하여 내구성, 탄성 및 착용성을 향상시킬 수 있다.

[115] 반면, 제2 레이어(220C)가 제1 레이어(210C)보다 수분 투과성이나 기체 투과성이 크게 구비될 수 있다. 필름(200C)은 특히 제1 함몰부(212C)와 중첩되는 복수개의 제2 함몰부(222C)에서 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[116] 도 9를 참조하면, 제1 함몰부(212D)의 너비(W1)는 제2 함몰부(222D)의 너비(W2)보다 작게 구비되어, 제2 함몰부(222D)의 너비(W2) 내에 제1

함몰부(212D)가 복수개로 중첩되게 배치될 수 있다.

[117] 일 실시예로, 필름(200D)은 제1 레이어(210D)의 제1 함몰부(212D)의 배치 간격이 제2 레이어(220D)의 제2 함몰부(222D)의 배치 간격보다 좁게 형성될 수 있다.

[118] 제1 레이어(210D)가 베이스 시트(10) 위에 제1 메쉬(SC1)를 통해 인쇄되고, 제1 베이스(211D)와 제1 함몰부(212D)가 형성된다. 제2 레이어(220D)는 제1 레이어(210D)의 위에 제2 메쉬(SC2)를 통해 인쇄되며, 제2 메쉬(SC2)의 메쉬 간격은 제1 메쉬(SC1)의 메쉬 간격보다 넓을 수 있다.

[119] 필름은(200D)은 제1 함몰부(212D)와 제2 함몰부(222D)가 중첩되는 부분에서 최소 함몰 두께(Dd)를 가지고, 제1 베이스(211D)와 제2 베이스(221D)가 중첩되는 부분에서 최대의 필름 두께(Df)를 가질 수 있다.

[120] 예컨데, 제1 함몰 두께(D1')와 제2 함몰 두께(D2')를 합한 두께는 최소 함몰 두께(Dd)이고 제1 두께(D1)와 제2 두께(D2)를 합한 두께는 필름 두께(Df)일 수 있다.

[121] 제2 함몰부(222D)와 제1 함몰부(212D)의 중첩된 부분은 제2 함몰부(222D) 내에 포함되고, 필름(200D)은 제2 함몰부(222D)에 의해 두께가 얇은 부분에서, 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[122] 일 실시예로, 제2 레이어(220D)가 제1 레이어(210D)보다 수분 투과성이나 기체 투과성이 작게 구비될 수 있다. 이때, 제1 레이어(210D)의 제1 두께(D1')를 갖는 부분에서 수분 및/또는 기체의 투과성이 높으므로, 필름(200D)은 복수개의 제1 함몰부(212D)가 제2 함몰부(222D)와 중첩되는 부분에서 수분 투과성이나 기체 투과성이 향상될 수 있다.

[123] 제2 레이어(220D)는 수분 및/또는 기체의 투과성이 낮은 만큼 내구성이 높게 구비될 수 있다. 제1 레이어(210D)는 복수개의 제1 함몰부(212D)를 포함하기 때문에 내구성이 저하되나, 이러한 제1 레이어(210D)를 제2 레이어(220D)가 지지하여 층상 구조를 견고하게 할 수 있다. 이에 따라, 필름(200D)의 내구성, 탄성 및 착용성을 향상시킬 수 있다.

[124] 도 10 및 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 피부 부착용 패치의 제조방법을 도시하는 도면이다.

[125] 도4, 도5, 도 10 및 도 11을 참조하면, 피부 부착용 패치(1)의 제조 방법은, 베이스 시트를 준비하는 단계(S10) 및 필름을 형성하는 단계(S20)를 포함할 수 있다.

[126] 베이스 시트를 준비하는 단계(S10)에서는, 베이스 시트(10)가 필름(200)의 스크린 인쇄에 적합하면서, 베이스 시트(10)와 필름(200)간의 박리가 용이하도록 구비될 수 있다.

[127] 필름을 형성하는 단계(S20)는 제1 레이어를 인쇄하는 단계(S21)와 제2 레이어를 인쇄하는 단계(S22)를 포함할 수 있다.

[128] 다시 도 5를 참조하면, 제1 레이어를 인쇄하는 단계(S21)에서는, 제1 원료

물질(RM1)이 제1 메쉬(SC1)에 인쇄되어 제1 레이어(210)가 형성되는 데, 제1 레이어(210)는 제1 두께(D1)에서 제1 함몰 두께(D1')까지로 설정된 두께 범위를 가질 수 있다.

[129] 제2 레이어를 인쇄하는 단계(S22)에서는, 제2 원료 물질(RM2)이 제2 메쉬(SC2)에 인쇄되어, 제1 레이어(210)의 상면에 제2 레이어(220)가 형성될 수 있다.

[130] 제2 레이어를 인쇄하는 단계(S22)에서는, 제2 메쉬(SC2)가 제1 메쉬(SC1)에 중첩되게 배치되거나, 제2 메쉬(SC2)가 제1 메쉬(SC1) 사이에 배치될 수 있다.

[131] 이에 따라 제2 레이어(220)는 제2 함몰부(222)와 제1 함몰부(212)의 배치 및 너비에 따라 제2 두께(D2) 및 제2 함몰 두께(D2')를 갖도록 형성될 수 있다.

[132] 제2 레이어를 인쇄하는 단계(S22)에서는, 피부로 전달되는 유효 성분을 포함하는 제2 원료 물질(RM2)을 인쇄할 수 있다. 상기 유효 성분은 피부를 통해 신체 내부로 전달되는 물질로 정의되고, 약물, 화장품, 기능성 물질 등 다양하게 설정될 수 있다. 이로 인해 사용자가 피부에 필름(200)을 접착 시, 피부는 제2 레이어(220)로부터 상기 유효 성분을 전달받고, 피부 미용 및 건강보조 효과를 나타낼 수 있다.

[133] 필름(200)은 피부에 접합하는 용도이므로, 피부에서 발생하는 땀 등 수분이 필름(200) 외부로 배출 및 증발하도록 구비된다. 따라서 수분 투과율에 대한 성능 시험이 필요하다.

[134] 필름(200)의 수분 투과율 시험은 water-film contact법에 따라 수행하였다. water-film contact법은 실험 용기에 물을 최대한으로 수용하여, 용기 상부에 배치되는 필름(200)과 물 사이의 공기층이 거의 없도록 조성하는 것이다. 이에 따라 필름(200)에 대한 공기저항을 제거하고 수분 투과 성능을 시험할 수 있다.

[135] 32.2℃ 온도 조건에서, 상술한 방법으로 수분 투과율 시험을 수행한 결과, 필름(200)의 수분 투과율은 7460g/m2*day로 측정되었다. 이 결과를 실제 발한량과 비교하면, 필름(200)의 땀 배출 및 증발에 대한 성능을 확인할 수 있다.

[136] 일반적으로 서늘한 환경에서 휴식 시 발한량은 270g/m2*day이고, 극한운동시 발한량은 2880g/m2*day(20℃ 기준)이며, 비교적 더운 환경에서 운동시 발한량은 5500g/m2*day이다. 본 발명에 일 실시예에 따른 필름(200)의 수분 투과율이 7460g/m2*day 이므로, 피부에서 발생한 땀의 대부분을 필름(200) 바깥으로 배출하여 증발시킬 수 있음이 확인되었다.

[137] 도 12 및 도 13은 도 1의 피부 부착용 패치의 자외선 차단 효과를 도시하는 그래프이다.

[138] 도 12 및 도 13의 피부 부착용 패치는 필름에 자외선 차단 물질을 포함하는 것이며, 자외선 차단 성능을 가지고, 내수성(도 12) 및 차단 유지력(도 13)을 가질 수 있다. 그래프에서 x축은 파장을 나타내고, y축은 차단율으로 정의된다.

[139] 피부 부착용 패치의 필름의 두께가 25um에서 필름의 자외선 차단 지수(UPF)는 343으로 측정되었으며, UV-B차단 99.9%, UV-A 차단 95.8%로 측정되었다.

[140] 피부 부착용 패치의 필름의 두께가 35um에서, 필름의 자외선 차단 지수(UPF)는 429로 측정되었으며, UV-B차단 99.9%, UV-A 차단 97.4%로 측정되었다.

[141] 내수성 테스트에서, 피부 부착용 패치를 96 well plate에 고정하고, 피부 부착용 패치의 필름 내면과 외면이 모두 물에 잠길 수 있도록 실험 환경을 조성하였다. 입수(20min)와 건조(20min)을 반복적으로 수행하였다.

[142] 도 12의 그래프에서, 160min은 입수와 건조를 8회 수행하였으며, 320min은 입수와 건조를 16회 수행하였으며, 480min은 입수와 건조를 24회 수행하였으며, 640mim은 입수와 건조를 32회 수행하였다. 피부 부착용 패치가 반복적으로 입수와 건조되더라도, 자외선 차단 효율이 저하되지 않았다. 특히, 피부 부착용 패치가 반복적으로 입수와 건조되더라도, UV-B의 파장대역과 390nm 이하의 UV-A 파장대역에서 거의 100% 차단 효율을 유지하는 것으로 확인되었다.

[143] 또한, 피부 부착용 패치에 초음파로 물리적 자극을 인가하더라도 자외선 차단 효율이 저하되지 않는다.

[144] 차단 유지력 테스트에서, 피부 부착용 패치를 피부에 부착하고, 최초 시점과 와 12시간 이후에 자외선 차단 효과를 측정하였다. 피부 부착용 패치를 피부에 부착하고 12시간이 지난 후에도, 자외선 차단 효율이 저하되지 않는다.

[145] 피부에 도포하는 형태의 자외선 차단 제품은 자외선 차단 성능을 유지하기 위해서 2시간 간격으로 지속적으로 도포해야 한다. 크림 형태의 자외선 차단 제품을 도포하더라도, 땀이나, 물리적 접촉, 자외선 차단제의 효율 저하, 자외선 차단제가 피부에 흡수되어 차단율이 저하되기 때문이다.

[146] 본 발명의 피부 부착용 패치의 경우, 피부에 패치를 부착하는 동안 자외선 차단력이 유지될 수 있다. 종래의 크림 형태의 자외선 차단제와 달리, 본 발명의 피부 부착용 패치는 1회 부착된 이후에는 수중 등의 외부 환경에의 해서 자외선 차단 효율이 저하되지 않으며, 지속적으로 자외선을 차단할 수 있다.

[147] 하기의 표 1은 본 발명의 피부 부착용 패치를 24시간 동안 물에 노출한 이후에, 하기 시험 항목이 검출되었는지 여부를 확인한 실험 결과이다.

[148] 본 발명의 피부 부착용 패치는 자외선 흡수/차단 기능이 있는 성분들 중에서 선택할 수 있다. 본 시험에서는 표 1의 성분 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 피부 부착용 패치를 대상으로 하였으며, 각각의 테스트에서 물에 장시간에 노출되더라도 하기의 성분이 검출되지 않았다

[149] [표1]

시험 항목	단위	결과	R.L	비고
에칠헥실메톡시신나메이트	μg/g	불검출	10	In House Method (HPLC-UVD)
부틸메톡시디벤조일메탄	μg/g	불검출	10	
호모살레이트	μg/g	불검출	10	
에칠헥실살리실레이트	μg/g	불검출	10	
페닐벤즈이미다졸설포닉애씨드	μg/g	불검출	10	
옥토크릴렌	μg/g	불검출	10	
벤조페논-4	μg/g	불검출	10	
벤조페논-8	μg/g	불검출	10	

[150] 본 발명의 피부 부착용 패치는 물에 장시간 노출되더라도, 해당 성분이 검출되지 않는다. 해당 성분은 필름의 내부에 포함되어 있어 외부로 누출되지 않는 것으로 확인되었다.

[151] 본 발명에 따른 피부 부착용 패치는, 외부 환경에 노출되더라도, 성분의 누출되지 않아, 피부 트러블을 줄일 수 있다.

[152] 이와 같이 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

청구범위

[청구항 1] 베이스 시트; 및
상기 베이스 시트 위에 배치되며, 기 설정된 두께 편차 범위를 가지는 필름;을 포함하는, 피부 부착용 패치.

[청구항 2] 제1 항에 있어서,
상기 필름은 수분 투과성이나 기체 투과성을 가지되,
상기 수분 투과성이나 상기 기체 투과성은 상기 필름의 두께가 얇은 영역이 상기 필름의 두께가 두꺼운 영역 보다 높은, 피부 부착용 패치.

[청구항 3] 제1 항에 있어서,
상기 필름은
상기 베이스 시트에 인접하며 제1 두께를 가지는 제1 베이스와 상기 제1 두께보다 얇은 제1 함몰부를 가지는 제1 레이어; 및
상기 제1 레이어의 일측에 배치되고, 제2 두께를 가지는 제2 베이스와 상기 제2 두께보다 얇은 제2 함몰부를 가지는 제2 레이어;를 구비하는, 피부 부착용 패치.

[청구항 4] 제3 항에 있어서,
상기 제1 함몰부와 상기 제2 함몰부는 적어도 일부분이 중첩되게 배치되는, 피부 부착용 패치.

[청구항 5] 제3 항에 있어서,
상기 제2 함몰부는 이웃하는 상기 제1 함몰부 사이에 배치되는, 피부 부착용 패치.

[청구항 6] 제3 항에 있어서,
상기 제1 함몰부 및 상기 제2 함몰부 중 적어도 하나는,
상기 베이스 시트의 평면 상에서 메쉬 형태를 가지는, 피부 부착용 패치.

[청구항 7] 제3 항에 있어서,
상기 제2 레이어는
피부로 전달되는 유효 성분을 포함하는, 피부 부착용 패치.

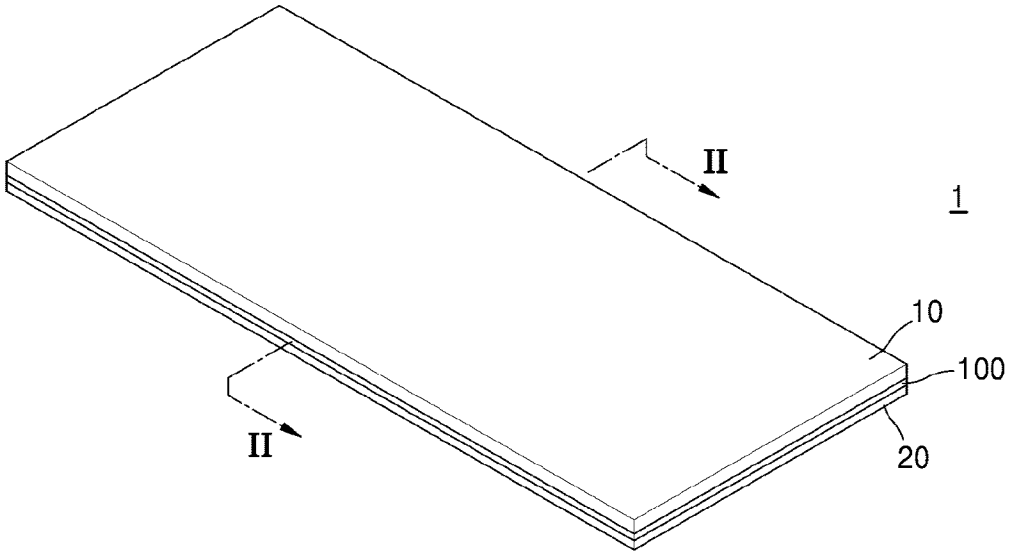
[청구항 8] 베이스 시트를 준비하는 단계; 및
상기 베이스 시트 상면에 스크린 인쇄로 원료 물질을 프린팅하여 필름을 형성하는 단계;를 포함하고,
상기 필름을 형성하는 단계에서는
상기 원료 물질이 제1 메쉬에 프린팅되어, 제1 함몰부가 형성되는 제1 레이어를 인쇄하는 단계; 및
상기 원료 물질이 제2 메쉬에 프린팅되어, 상기 제1 레이어 상에 배치되며, 제2 함몰부가 형성되는 제2 레이어를 인쇄하는 단계;를 구비하는, 피부 부착용 패치의 제조방법.

[청구항 9] 제8 항에 있어서,

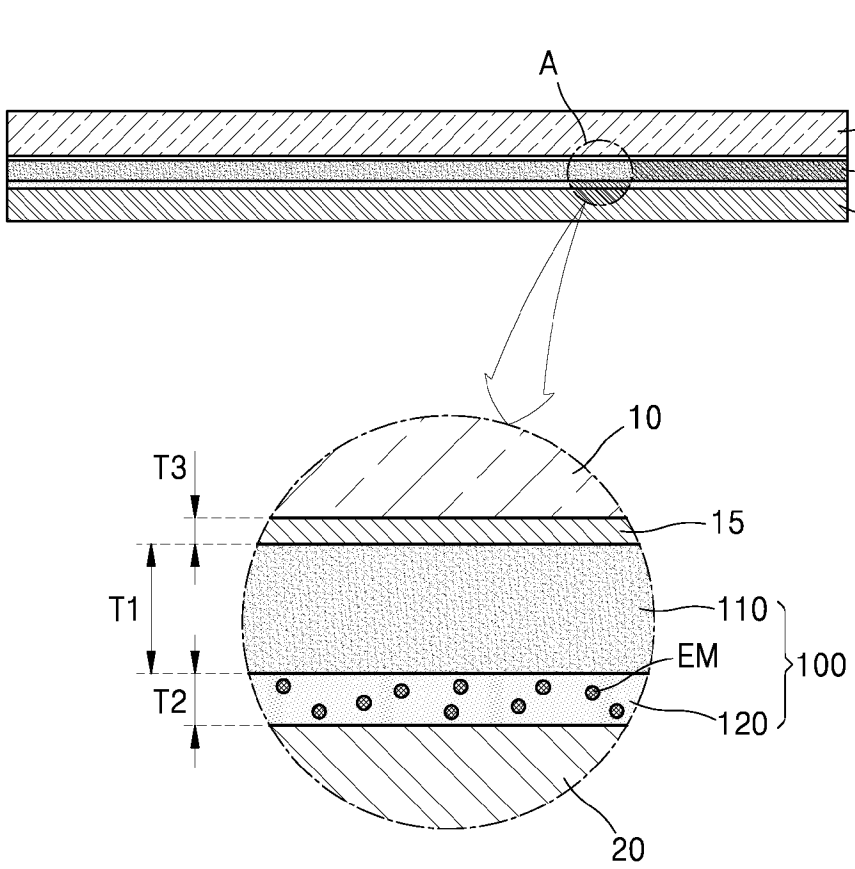
상기 제2 레이어를 인쇄하는 단계에서는,
상기 제2 메쉬가 상기 제1 메쉬에 중첩되게 배치되거나, 상기 제2 메쉬가 상기 제1 메쉬 사이에 배치되는, 피부 부착용 패치의 제조방법.

[청구항 10] 제8 항에 있어서,
상기 제2 레이어를 인쇄하는 단계에서는,
피부로 전달되는 유효 성분을 포함하는 상기 원료 물질을 프린팅하는,
피부 부착용 패치의 제조방법.

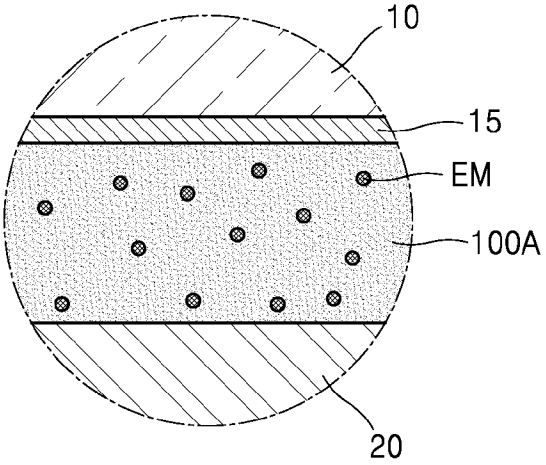
[도1]



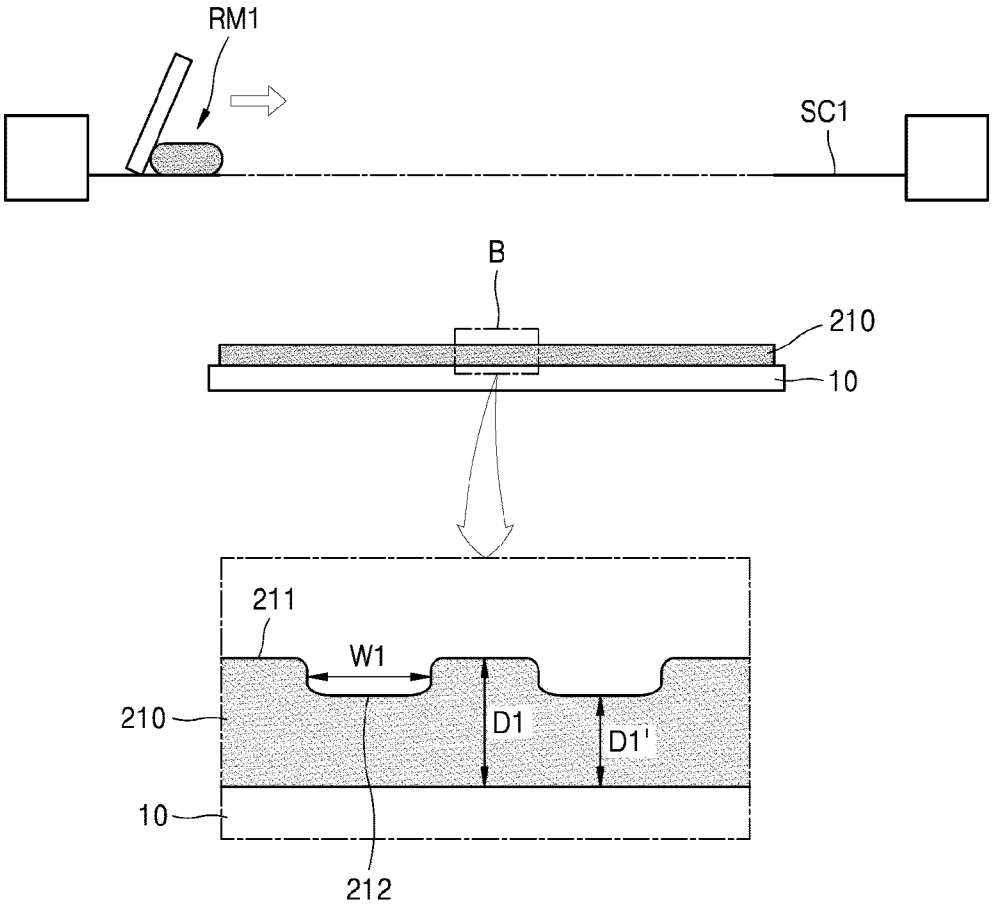
[도2]



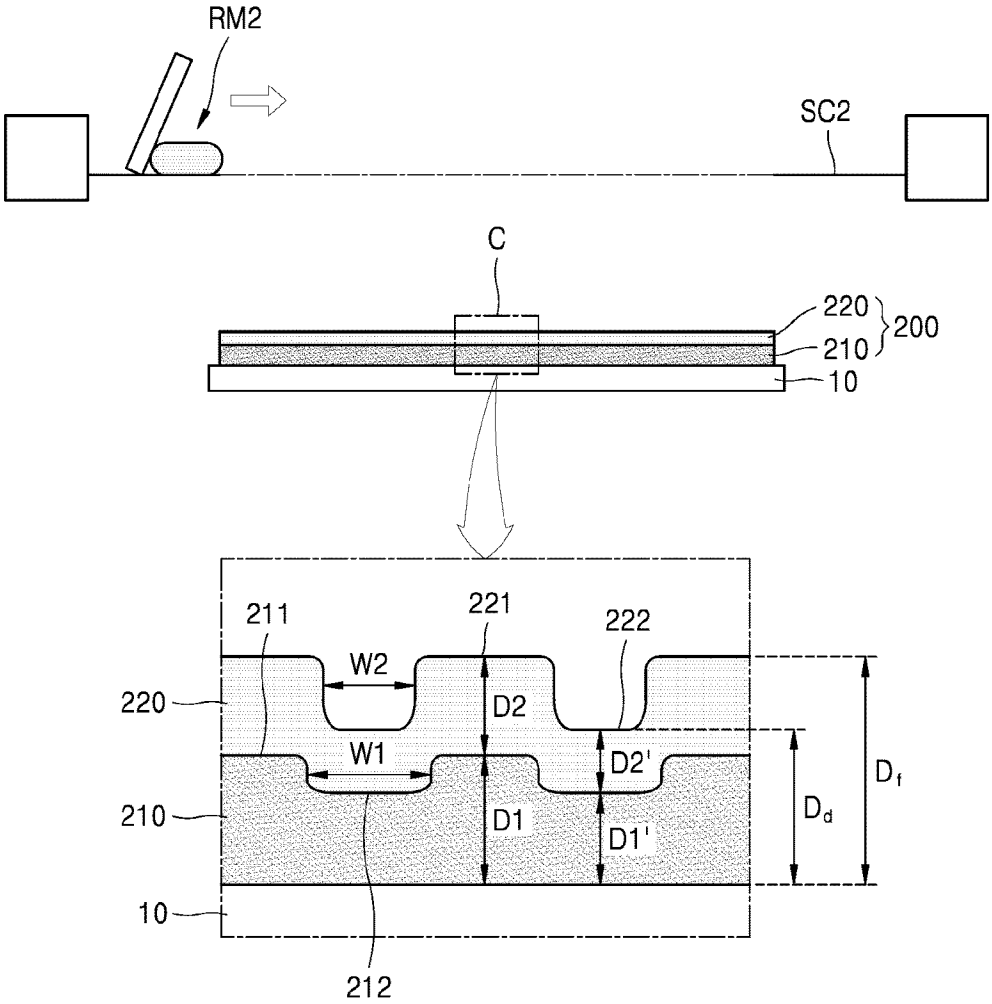
[도3]



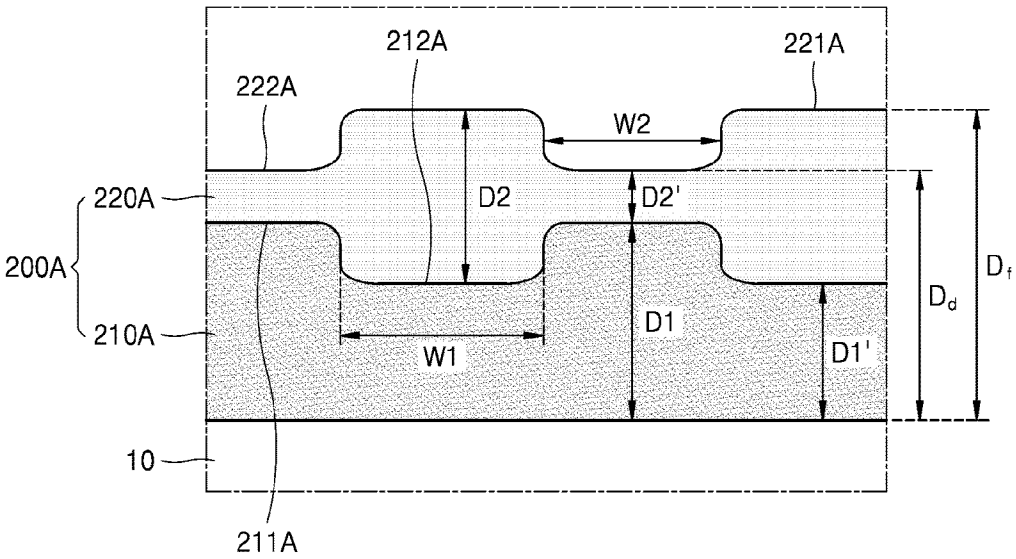
[도4]



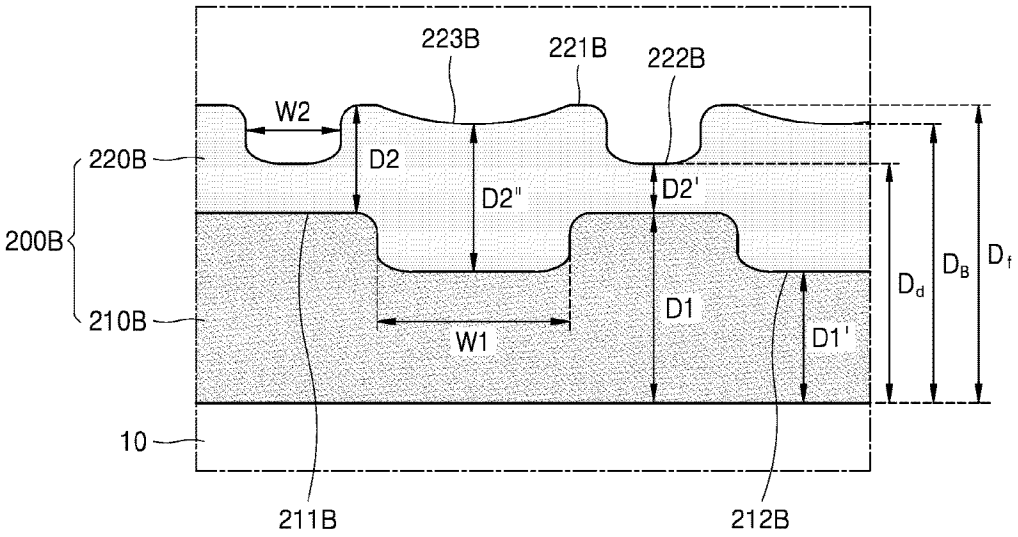
[도5]


RM2
SC2
C
220
210
200
10
211
221
222
W2
D2
W1
D2'
D1
D1'
D_d
D_f
220
210
10
212

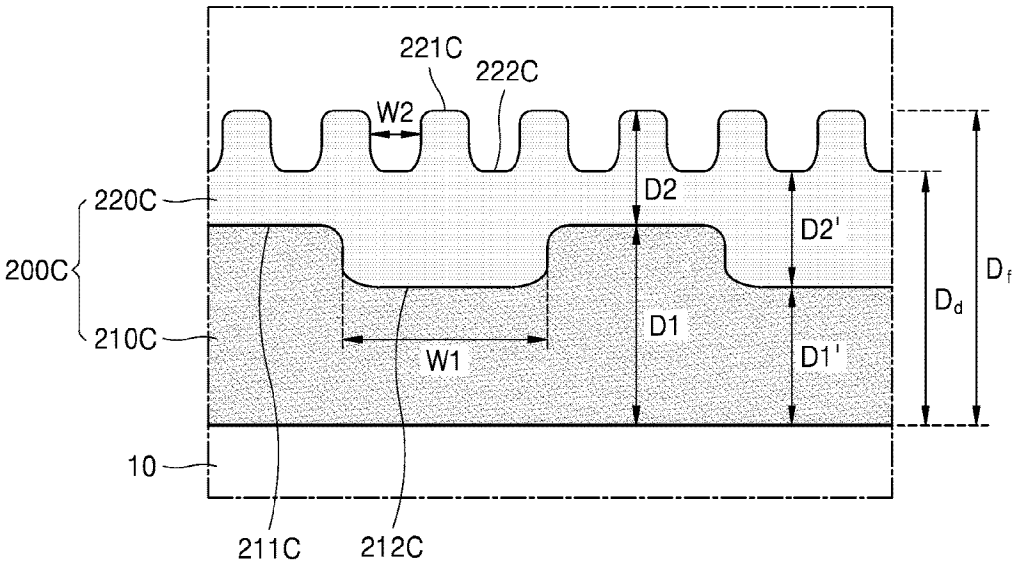
[도6]


212A
221A
222A
W2
D2
D2'
220A
200A
210A
W1
D1
D1'
D_d
D_f
10
211A

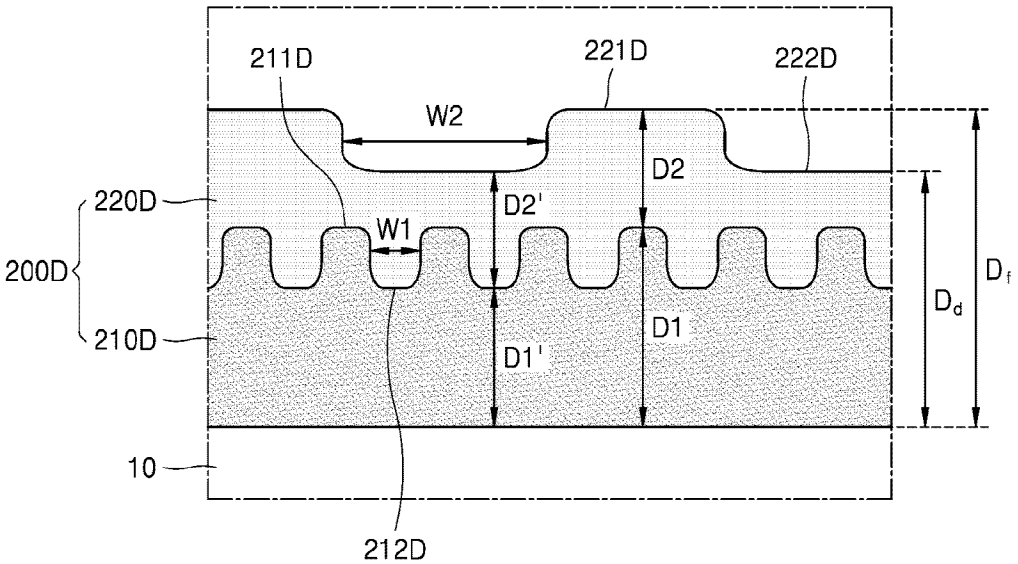
[도7]


223B
221B
222B
W2
D2
D2"
D2'
220B
200B
210B
D1
W1
D1'
D_d
D_B
D_f
10
211B
212B

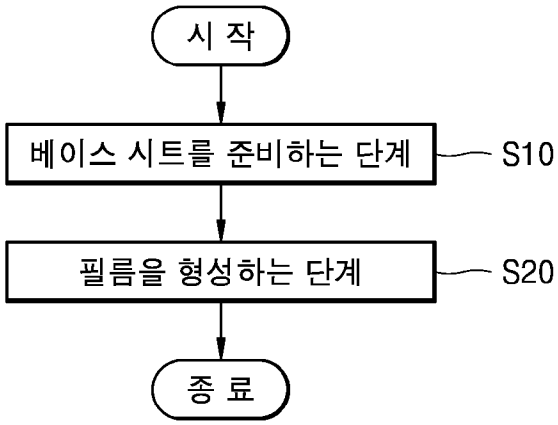
[도8]


221C
222C
W2
D2
D2'
220C
200C
210C
D1
W1
D1'
D_d
D_f
10
211C
212C

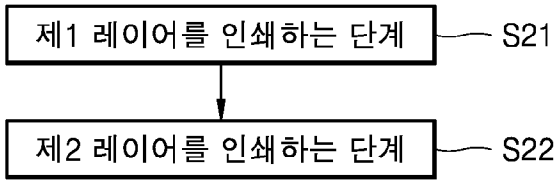
[도9]


211D
221D
222D
W2
D2
D2'
220D
W1
200D
210D
D1'
D1
D_d
D_f
10
212D

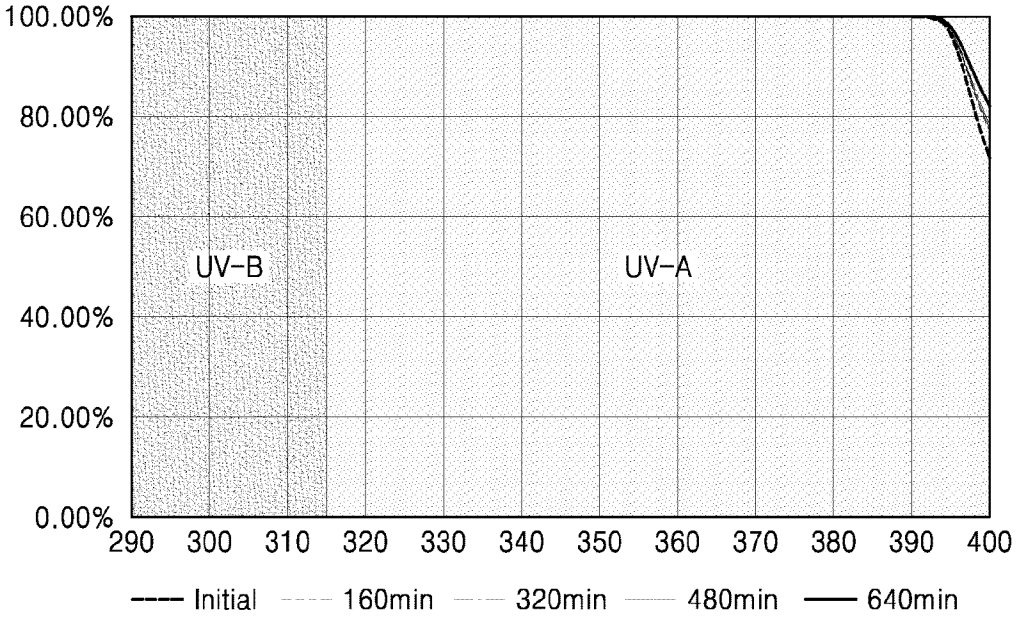
[도10]


시 작
베이스 시트를 준비하는 단계
S10
필름을 형성하는 단계
S20
종 료

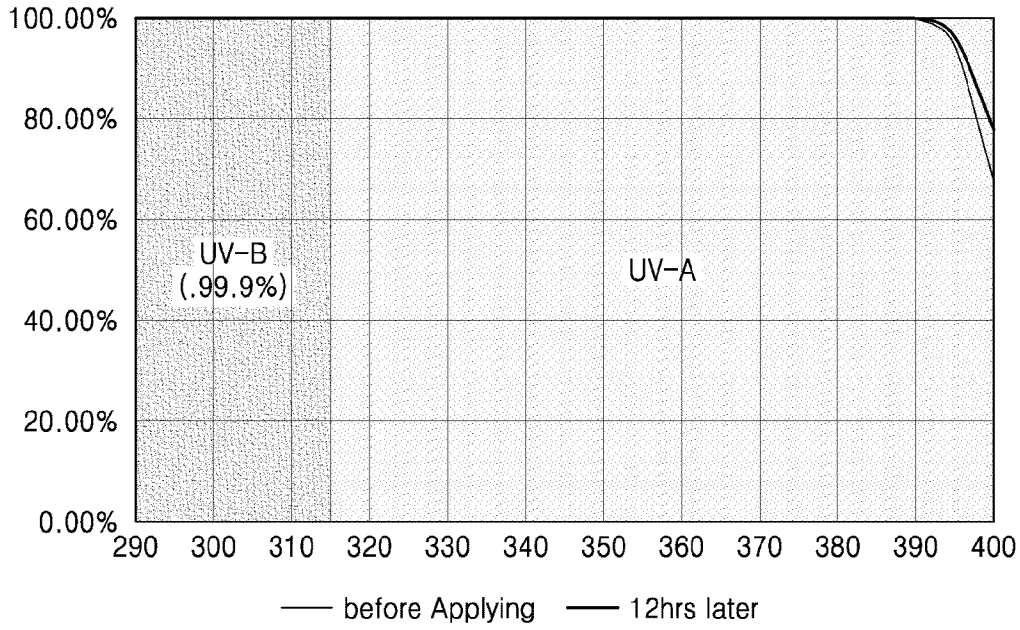
[도11]


제1 레이어를 인쇄하는 단계
S21
제2 레이어를 인쇄하는 단계
S22

[도12]


100.00%
80.00%
60.00%
40.00%
20.00%
0.00%
UV-B
UV-A
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
Initial
160min
320min
480min
640min

[도13]


100.00%
80.00%
60.00%
40.00%
20.00%
0.00%
UV-B
(.99.9%)
UV-A
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
before Applying
12hrs later

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2022/016545

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/02(2006.01)i; **A61Q 19/00**(2006.01)i; **A61Q 17/04**(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)

A61K 8/02(2006.01); A45D 33/38(2006.01); A45D 44/00(2006.01); A61F 7/10(2006.01); A61K 8/97(2006.01); A61K 9/06(2006.01)

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

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above
Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

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

eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 피부(skin), 패치(patch), 필름(film), 레이어(layer)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2018-0067177 A (AMOLIFESCIENCE CO., LTD.) 20 June 2018 (2018-06-20) See abstract; claims 1, 7 and 10; paragraphs [0040] and [0050]-[0052]; and figure 2.	1-10
Y	KR 10-2021-0038434 A (TOPPAN INC.) 07 April 2021 (2021-04-07) See paragraphs [0006]-[0029], [0126], [0579] and [0580].	1-10
A	JP 2004-231516 A (DAIYA SEIYAKU KK) 19 August 2004 (2004-08-19) See entire document.	1-10
A	JP 2020-074847 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 21 May 2020 (2020-05-21) See entire document.	1-10
A	KR 10-2008-0014461 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY) 14 February 2008 (2008-02-14) See entire document.	1-10

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
07 February 2023	**08 February 2023**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2022/016545

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR 10-2018-0067177 A	20 June 2018	CN 110062616 A	26 July 2019
		US 2020-0086099 A1	19 March 2020
		WO 2018-110907 A1	21 June 2018
KR 10-2021-0038434 A	07 April 2021	CN 112384195 A	19 February 2021
		EP 3827808 A1	02 June 2021
		JP 2020-015685 A	30 January 2020
		JP 2020-074847 A	21 May 2020
		JP 2020-099412 A	02 July 2020
		JP 2020-100573 A	02 July 2020
		JP 7020330 B2	16 February 2022
		JP 7167692 B2	09 November 2022
		US 2021-0137799 A1	13 May 2021
		WO 2020-022383 A1	30 January 2020
JP 2004-231516 A	19 August 2004	AU 2002-366763 A1	09 July 2003
		EP 1462099 A1	29 September 2004
		JP 2003-199781 A	15 July 2003
		JP 2003-204984 A	22 July 2003
		JP 2003-260080 A	16 September 2003
		JP 2004-057430 A	26 February 2004
		JP 2004-231634 A	19 August 2004
		JP 4054204 B2	27 February 2008
		JP 4056254 B2	05 March 2008
		US 2005-0100566 A1	12 May 2005
JP 2020-074847 A	21 May 2020	CN 112384195 A	19 February 2021
		EP 3827808 A1	02 June 2021
		JP 2020-015685 A	30 January 2020
		JP 2020-099412 A	02 July 2020
		JP 2020-100573 A	02 July 2020
		JP 7020330 B2	16 February 2022
		JP 7167692 B2	09 November 2022
		KR 10-2021-0038434 A	07 April 2021
		US 2021-0137799 A1	13 May 2021
		WO 2020-022383 A1	30 January 2020
KR 10-2008-0014461 A	14 February 2008	None	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2022/016545

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/02(2006.01)i; **A61Q 19/00**(2006.01)i; **A61Q 17/04**(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 8/02(2006.01); A45D 33/38(2006.01); A45D 44/00(2006.01); A61F 7/10(2006.01); A61K 8/97(2006.01); A61K 9/06(2006.01)

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 피부(skin), 패치(patch), 필름(film), 레이어(layer)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2018-0067177 A (주식회사 아모라이프사이언스) 2018.06.20 요약; 청구항 1, 7, 10; 단락 [0040], [0050]-[0052]; 도면 2	1-10
Y	KR 10-2021-0038434 A (도판 인사츠 가부시키가이샤) 2021.04.07 단락 [0006]-[0029], [0126], [0579], [0580]	1-10
A	JP 2004-231516 A (DAIYA SEIYAKU KK) 2004.08.19 전체 문헌	1-10
A	JP 2020-074847 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 2020.05.21 전체 문헌	1-10
A	KR 10-2008-0014461 A (쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 캄파니) 2008.02.14 전체 문헌	1-10

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☑ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌
"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2023년02월07일(07.02.2023)	**2023년02월08일(08.02.2023)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관
대한민국 특허청 **(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)**	**허주형**
팩스 번호 **+82-42-481-8578**	전화번호 **+82-42-481-5373**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2022/016545

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2018-0067177 A	2018/06/20	CN 110062616 A	2019/07/26
		US 2020-0086099 A1	2020/03/19
		WO 2018-110907 A1	2018/06/21
KR 10-2021-0038434 A	2021/04/07	CN 112384195 A	2021/02/19
		EP 3827808 A1	2021/06/02
		JP 2020-015685 A	2020/01/30
		JP 2020-074847 A	2020/05/21
		JP 2020-099412 A	2020/07/02
		JP 2020-100573 A	2020/07/02
		JP 7020330 B2	2022/02/16
		JP 7167692 B2	2022/11/09
		US 2021-0137799 A1	2021/05/13
		WO 2020-022383 A1	2020/01/30
JP 2004-231516 A	2004/08/19	AU 2002-366763 A1	2003/07/09
		EP 1462099 A1	2004/09/29
		JP 2003-199781 A	2003/07/15
		JP 2003-204984 A	2003/07/22
		JP 2003-260080 A	2003/09/16
		JP 2004-057430 A	2004/02/26
		JP 2004-231634 A	2004/08/19
		JP 4054204 B2	2008/02/27
		JP 4056254 B2	2008/03/05
		US 2005-0100566 A1	2005/05/12
JP 2020-074847 A	2020/05/21	CN 112384195 A	2021/02/19
		EP 3827808 A1	2021/06/02
		JP 2020-015685 A	2020/01/30
		JP 2020-099412 A	2020/07/02
		JP 2020-100573 A	2020/07/02
		JP 7020330 B2	2022/02/16
		JP 7167692 B2	2022/11/09
		KR 10-2021-0038434 A	2021/04/07
		US 2021-0137799 A1	2021/05/13
		WO 2020-022383 A1	2020/01/30
KR 10-2008-0014461 A	2008/02/14	없음	