

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2019년 3월 28일 (28.03.2019) WIPO | PCT

WO 2019/059696 A1

(51) 국제특허분류:

A45D 44/00 (2006.01) D04H 1/425 (2012.01)
A45D 44/22 (2006.01) C12N 1/00 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)

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.

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/011201

(22) 국제출원일: 2018년 9월 21일 (21.09.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0121514 2017년 9월 21일 (21.09.2017) KR

(71) 출원인: (주)아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04386 서울시 용산구 한강대로 100, Seoul (KR).

(72) 발명자: 임재민 (LIM, Jae Min); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 이은지 (LEE, Eun Ji); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 정주아 (JUNG, Ju A); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 최양규 (CHOI, Yang Gyu); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 김성호 등 (KIM, Sung Ho et al.); 06233 서울시 강남구 테헤란로8길 8, 5층 (역삼동, 흥은빌딩) (위너비 특허법률사무소), 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, 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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,

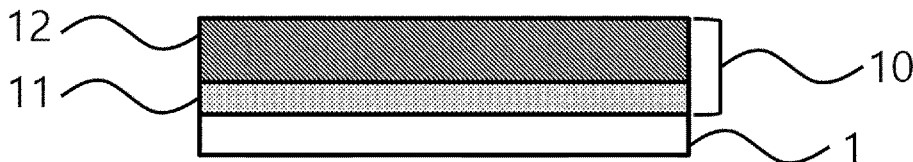
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, 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))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: HYDROGEL-COATED MULTILAYER BIOCELLULOSE SHEET MASK AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 및 이의 제조방법



(57) Abstract: The present invention relates to a multilayer biocellulose sheet mask in which hydrogel is coupled with biocellulose, a representative material for sheet masks, and a manufacturing method therefor. By manufacturing a biocellulose sheet mask having a hydrogel-coated multilayer structure through a process of applying or spraying a hydrogel composition on biocellulose obtained through microbial fermentation the present invention relates to a hydrogel-coated multilayer biocellulose sheet mask that is improved in terms of use convenience, which is a shortcoming to biocellulose, while retaining excellent adhesion and effective ingredient delivery to the skin, which are the advantages of biocellulose, and a manufacturing method therefor.

(57) 요약서: 본 발명은 시트마스크의 대표적인 소재인 바이오셀룰로오스에 하이드로겔을 결합한 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 미생물 발효를 통해 얻은 바이오셀룰로오스에 하이드로겔 조성물을 코팅하거나 분사하는 공정을 통해 하이드로겔이 코팅된 다중층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조함으로써, 바이오셀룰로오스의 장점인 우수한 피부 밀착력과 유효성분 전달력을 유지하면서도, 단점인 사용편의성을 개선한 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 및 이의 제조방법에 관한 것이다.



WO 2019/059696 A1

명세서

발명의 명칭: 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 및 이의 제조방법

기술분야

- [1] 본 출원은 2017년 9월 21일자 한국 특허 출원 제10-2017-0121514호에 기초한 우선권의 이익을 주장하며, 해당 한국 특허 출원의 문헌에 개시된 모든 내용은 본 명세서의 일부로서 포함한다.
- [2] 본 발명은 시트마스크의 대표적인 소재인 바이오셀룰로오스에 하이드로겔을 결합한 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 미생물 발효를 통해 얻은 바이오셀룰로오스에 하이드로겔 조성물을 코팅하거나 분사하는 공정을 통해 하이드로겔이 코팅된 다중층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조함으로써, 바이오셀룰로오스의 장점인 우수한 피부 밀착력과 유효성분 전달력을 유지하면서도, 단점인 사용편의성을 개선한 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

[3]

배경기술

- [4] 바이오셀룰로오스(BC)는 미생물 발효를 통해 얻은 소재로, 목재나 펄프 등으로 제조되는 셀룰로오스와 달리 나노 섬유 구조로 이루어진 친환경적인 소재로 시트마스크에 널리 적용되어 사용되고 있다.
- [5] 바이오셀룰로오스는 피부에 대한 밀착력이 우수하며 보액성이 높아 피부 유효성분을 효과적으로 전달할 수 있지만, 식물성 셀룰로오스보다 연하고 부드러운 질감을 갖는 특성으로 인해 사용시 쉽게 파손(찢어짐) 되는 문제점이 있으며, 서로 들러붙는 성질이 있어 접혀 있는 시트마스크를 사용시 펼치기 어렵고, 일정한 형태로 고정되지 않아 피부에 부착하기 어려운 단점이 있다.
- [6] 이에, 일반적인 바이오셀룰로오스 시트마스크는 대부분 바이오셀룰로오스 시트의 일면 또는 양면에 부직포, 필름 또는 메쉬 형태의 재료를 이용한 지지체를 부착하여 제조되고 있으며, 사용시 지지체를 제거한 후 피부에 부착하도록 함으로써, 시트의 파손이나 서로 들러붙는 문제점을 해결하고 있다.
- [7] 여기서, 상기 지지체를 제거하지 않은 상태에서 바이오셀룰로오스 시트마스크를 피부에 적용하는 경우에는, 바이오셀룰로오스에 부착된 지지체로 인해 바이오셀룰로오스의 유연성이 저감되어 바이오셀룰로오스 소재 고유의 장점인 피부 밀착력이 저감되는 문제점이 있어, 통상적으로 사용시 지지체를 제거한 후 피부에 부착하도록 하고 있다.
- [8] 그러나, 이러한 시트마스크의 경우, 상기 지지체를 제거하기가 용이하지 않을 뿐만 아니라, 지지체를 제거한 후 피부에 부착하는 과정에서 다시 바이오셀룰로오스 시트가 서로 들러붙게 되어 피부에 부착하기 어려운

문제점이 여전히 존재한다.

- [9] 이와는 별도로, 본 발명의 동일 출원인이 출원한 대한민국공개특허 제10-2017-0003098호 등 에서와 같이, 검은콩이 함유된 배양 배지에서 배양한 바이오셀룰로오스 생산 균주가 생산하는 바이오셀룰로오스로 마스크팩 시트를 제조함으로써, 바이오셀룰로오스 섬유의 탄력 및 인장강도를 강화하는 등 바이오셀룰로오스 자체의 물리적 특성을 변화시켜 상술한 문제점을 해결하고자 하는 노력도 이루어지고 있으나, 이 역시 바이오셀룰로오스 시트가 쉽게 파손되는 문제점만을 해결하고 있을 뿐, 바이오셀룰로오스 시트가 서로 들러붙어 사용시 펼치기 어렵다거나, 피부에 부착하기 어렵다는 문제점을 해결하지는 못하고 있는 실정이다.
- [10] 한편, 최근의 시트마스크들은 피부 미용 효과 뿐만 아니라, 심미적인 특성을 부여하기 위하여 다양한 색상이나 문양 등이 인쇄된 형태의 제품들이 등장하고 있다.
- [11] 그러나, 바이오셀룰로오스의 경우, 일반적으로 사용되는 시트마스크 소재인 부직포 또는 면섬유와 같이 염색이나 인쇄가 용이하지 않아, 대부분 투명한 백색의 시트 형태로 제조되고 있으며, 이러한 바이오셀룰로오스 시트마스크에 심미성을 부여하기 위해 다양한 연구가 시도되고 있다.
- [12] 일 예로, 대한민국등록특허 제10-1638371호에서는, 바이오셀룰로오스 시트를 천연추출물 액에 2시간 내지 4시간 동안 상온에서 침지하고, 이후 바이오셀룰로오스가 침지된 액을 90°C 내지 100°C에서 30분간 가열후 정제수로 세척하는 과정을 1회 이상 반복함으로써, 천연물질을 이용하여 착색된 칼라 바이오셀룰로오스 시트를 제조하는 방법에 대해 개시되어 있다.
- [13] 그러나, 상술한 바와 같은 종래기술은 단순히 바이오셀룰로오스 시트를 단일 색상으로 착색할 수 있을 뿐, 바이오셀룰로오스 시트에 다양한 종류의 문양이나 색상 등을 염색하거나 인쇄할 수는 없어 심미감을 향상시키기에는 한계가 있다.
- [14] [선행기술문헌]
- [15] (특허문헌 1) 대한민국공개특허 제10-2017-0003098호(명칭: 인장강도가 강화된 바이오셀룰로오스 및 이의 제조방법, 공개일: 2017.01.09)
- [16] (특허문헌 2) 대한민국등록특허 제10-1638371호(명칭: 칼라 바이오셀룰로오스 시트 제조방법, 등록일: 2016.07.05)

[17]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [18] 이에, 본 발명자들은 상기 문제점을 해결하기 위해 다각적으로 연구를 수행한 결과, 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조하되, 피부면에 접촉되는 층은 바이오셀룰로오스층으로 형성하고, 상기 바이오셀룰로오스층의 피부 접촉면 반대면에 하이드로겔 용액을 코팅하거나 분사하여 하이드로겔

층을 형성하는 경우, 바이오셀룰로오스 고유의 장점인 우수한 피부 밀착력은 유지되면서도, 바이오셀룰로오스 층의 일면에 형성된 하이드로겔 층이 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고, 피부에 적용하기 편리할 뿐만 아니라, 상기 하이드로겔 층에 색소, 비드, 원물 등을 함유시켜 심미감을 부여할 수 있음을 확인하였다.

[19] 따라서, 본 발명의 목적은 바이오셀룰로오스의 우수한 피부 밀착력은 유지하면서도 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고 얼굴에 적용하기 편리한 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제공하는 것이다.

[20] 또한, 본 발명의 다른 목적은 바이오셀룰로오스의 일면에 코팅 또는 분사된 하이드로겔층에 색소, 비드 및 원물 등을 함유시켜 다양한 종류의 문양이나 색상을 인쇄함으로써, 심미성이 향상된 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제공하는데 그 목적이 있다.

[21]

과제 해결 수단

[22] 상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크에 있어서, 바이오셀룰로오스층; 및 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성되는 하이드로겔층;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제공한다.

[23]

발명의 효과

[24] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, 바이오셀룰로오스의 일면에 하이드로겔층이 형성된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조함으로써, 바이오셀룰로오스의 우수한 피부 밀착력은 유지하면서도 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고 얼굴에 적용하기 편리한 장점이 있다.

[25] 또한, 상기 바이오셀룰로오스의 일면에 코팅 또는 분사된 하이드로겔층에는 다양한 종류의 문양이나 색상 등을 인쇄할 수 있어, 바이오셀룰로오스 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[26]

도면의 간단한 설명

[27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크의 단면을 보여주는 도면이다.

[28] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트와 일반적인 바이오셀룰로오스 시트 및 하이드로겔 시트의 시간 경과에 따른 밀착성 시험 결과를 보여주는 사진 및 그래프이다.

[29]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [30] 이하, 본 발명에 대한 이해를 돕기 위하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다.
- [31] 본 명세서 및 청구범위에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [32] 아래 설명하는 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있다. 아래 설명하는 실시예들은 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 이들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [33] 실시예에서 사용한 용어는 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 실시예를 한정하려는 의도가 아니다.
- [34] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 형태 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [35] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [36]
- [37] **다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크**
- [38] 본 발명은 바이오셀룰로오스의 일면에 하이드로겔 용액이 코팅되거나 분사된 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크에 관한 것이다.
- [39] 본 발명에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크는, 바이오셀룰로오스층; 및 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성되는 하이드로겔층;을 포함한다.
- [40] 상기 하이드로겔 층은 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 하이드로겔 용액을 코팅하거나, 분사하여 냉각 및 겔화시킴으로써 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 접합되도록 형성된다.
- [41] 따라서, 본 발명의 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크는 바이오셀룰로오스층의 일면에 하이드로겔층을 형성하고, 상기 일면에 하이드로겔층이 형성된 바이오셀룰로오스층의 타면이 피부에 접촉되도록

함으로써, 바이오셀룰로오스의 우수한 피부 밀착력은 유지하면서도 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성된 하이드로겔층이 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고 얼굴에 적용하기 편리한 장점이 있다.

- [42] 또한, 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성된 하이드로겔층에는 다양한 종류의 문양이나 색상 등을 인쇄할 수 있어, 바이오셀룰로오스 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [43] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크의 단면을 보여주는 도면이다. 도 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)는 바이오셀룰로오스층(11) 및 하이드로겔층(12)을 포함한다.
- [44] 이때, 상기 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에는 하이드로겔층(12)이 형성되며, 상기 일면에 하이드로겔층(12)이 형성된 바이오셀룰로오스층(11)의 타면이 피부(1)에 접촉된다.
- [45] 여기서, 상기 바이오셀룰로오스층(11)은 당업계에서 시트마스크로 사용될 수 있는 것으로 알려진 어떠한 종류의 바이오셀룰로오스도 제한 없이 사용될 수 있으며, 특히, 아세트박터(*Acetobacter*)속, 라이조비움(*Rhizpbium*)속 및 아그로박터(*Agrobacterium*)속 미생물 등으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 균주의 배양을 통해 생산되는 바이오셀룰로오스를 사용하는 것이 바람직하나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [46] 또한, 본 발명의 상기 바이오셀룰로오스층(11)은 상기 하이드로겔층(12)과의 양호한 접합을 위해 바이오셀룰로오스의 두께를 적절하게 조절할 수 있는데, 바이오셀룰로오스의 경우 수분함량에 따라 두께 편차가 큰 특성으로 인해 단위 면적 당 시트의 건조 중량을 조절함으로써, 상기 바이오셀룰로오스의 두께를 조절할 수 있다.
- [47] 즉, 상기 바이오셀룰로오스의 면적 100cm² 당 건조 후 중량이 20mg 내지 300mg 일 때, 바이오셀룰로오스에 포함된 수분과 하이드로겔 고분자가 잘 접합될 수 있어, 화장품 조성물의 담지시에도 층간 박리가 일어나지 않는 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)를 제조할 수 있으며, 바람직하게는 바이오셀룰로오스의 면적 100cm² 당 건조 후 중량이 50mg 내지 150mg 이 되도록 하는 것이 좋다.
- [48] 한편, 상기 하이드로겔층(12)은 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에 하이드로겔 용액을 코팅하거나 분사하여, 냉각 및 겔화시킴으로써 형성되는데, 이러한 바이오셀룰로오스 및 하이드로겔은 모두 친수성 소재로 일정한 수분 보유시 잘 접합되어 화장품 조성물의 담지 시에도 층간 박리가 일어나지 않는 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)를 제조할 수 있다.
- [49] 또한, 상기 하이드로겔층(12)은 갈락토만난, 글루코만난, 구아검, 로커스트 빈검, 플루로닉, 아가, 알긴, 카라기난, 잔탄검 및 젤란검으로 이루어진

그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 겔화 고분자;와 글리세린, 에틸렌글리콜, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 이소프로필렌글리콜, 소르비톨 및 자일리톨로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상의 다가 알코올;을 포함하는 하이드로겔 용액을 이용하여 형성될 수 있으며, 이외에도 당업계에 하이드로겔 제조에 사용될 수 있는 것으로 알려진 다양한 종류의 조성물이 제한 없이 사용될 수 있음은 물론이다.

- [50] 상기 하이드로겔층(12)은 상술한 하이드로겔 용액을 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에 코팅하거나 분사하여 냉각 및 겔화 시킴으로써 형성될 수 있는데, 이때, 상기 하이드로겔층(12)의 두께는 본 발명에서 특별히 제한되지 않으며 필요에 따라 적절히 조절될 수 있으나, 0.1mm 내지 10mm 범위인 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 0.5mm 내지 2mm 범위인 것이 좋다.
- [51] 즉, 상기 하이드로겔층(12)의 두께가 0.1mm 미만인 경우, 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에 형성된 하이드로겔층(12)의 두께가 너무 얇아 상기 바이오셀룰로오스층(11)을 형성하는 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙거나 뭉치는 현상을 방지하기 어려워, 시트마스크 사용시 펼치기 어려운 문제점이 여전히 존재하며, 상기 하이드로겔층(12)의 두께가 10mm를 초과하면, 상기 하이드로겔층(12)의 무게에 의해 흘러내리거나, 시트마스크(10)가 지나치게 두꺼워져 피부에 부착했을 때 밀착력이 떨어지는 문제가 있으므로 상기 범위 내에서 적절히 조절한다.
- [52] 여기서, 상기 하이드로겔층(12)을 형성하기 위한 하이드로겔 용액의 코팅 방법이나 분사 방식은 특별히 제한되는 것은 아니며, 가온화 액체 상태의 하이드로겔 용액을 균일하게 코팅 또는 분사하여 일정한 두께의 하이드로겔층(12)을 형성할 수 있는 방법이면 제한없이 모두 사용될 수 있다.
- [53] 상기 하이드로겔층(12)에는 상기 하이드로겔층(12)의 물성을 보완하기 위하여 지지체가 추가로 삽입될 수도 있으며, 상기 지지체는 예를 들어, 하이드로겔의 제조시 통상적으로 사용되는 망사 또는 부직포 등이 사용될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 당업계에서 하이드로겔의 물성을 보완하기 위해 사용되는 다양한 종류의 지지체가 제한없이 사용될 수 있음은 물론이다.
- [54] 한편, 본 발명의 상기 하이드로겔층(12)에는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)의 심미성 향상을 위하여 색소, 비드 및/또는 원물 등이 함유될 수 있으며, 다양한 형태의 이미지가 인쇄될 수 있다.
- [55] 즉, 바이오셀룰로오스의 경우, 일반적으로 사용되는 시트마스크 소재인 부직포 또는 면섬유 등과 달리 염색이나 인쇄가 용이하지 않아, 대부분 투명한 백색의 시트 형태로 제조되고 있어, 심미성 향상에 대한 소비자의 요구를 만족시키기에는 한계가 존재하였다.
- [56] 그러나, 본 발명에 따른 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)는 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에 형성된 하이드로겔층(12)에 색소, 비드

및/또는 원물 등을 함유시킬 수 있으며, 다양한 형태의 이미지를 용이하게 인쇄할 수 있어, 다양한 색상이나 이미지가 구현되거나 장식품이 부착된 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)를 제조할 수 있게 됨으로써, 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)의 심미성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[57] 이때, 상기 하이드로겔층(12)에 함유되는 색소, 비드 및/또는 원물 등의 종류는 본 발명에서 특별히 제한되는 것은 아니며, 심미성을 향상시키기 위하여 상기 하이드로겔층(12)에 첨가되어 다양한 색상을 발현시키거나, 특정 문양 등을 형성하여 장식효과를 줄 수 있는 것이면 제한 없이 사용될 수 있다.

[58] 또한, 상기 하이드로겔층(12)에 인쇄되는 이미지 역시 특별히 그 종류가 제한되는 것은 아니며, 고객의 선호도에 따라 다양하게 선택하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 상기 이미지는 동물, 식물, 캐릭터, 자연의 형상, 기하학적인 패턴 및 사람의 얼굴로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 적어도 하나의 형태의 이미지가 인쇄될 수 있다.

[59] 본 발명의 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크(10)에는 상기 시트마스크(10)가 피부에 부착되기 전까지 시트마스크(10)의 피부 접촉면을 보호하고, 시트마스크(10)에 담지된 화장료 조성물의 오염 및 증발을 방지하기 위한 이형필름층(미도시)이 형성될 수 있다.

[60] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 이형필름층(미도시)은 상기 일면에 하이드로겔층(12)이 형성된 바이오셀룰로오스층(11)의 타면과 상기 하이드로겔층(12)이 외부로 노출되는 면에 각각 형성될 수 있으며, 상기 이형필름층은 사용자가 시트마스크(10)를 사용할 때 시트마스크(10)로부터 박리된다.

[61] 상기 이형필름층의 재질은 특별히 한정되지 않으며 당업계에 이형필름으로 사용될 수 있는 것으로 알려진 어떠한 재질도 제한 없이 사용될 수 있다.

[62] 예를 들어, 상기 이형필름층은 투명하거나 불투명한 필름으로, 그 재질은 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 폴리에틸렌(PE), 폴리에스테르(PS), 알루미늄, 나일론, 폴리프로필렌(PP), 방향성 폴리프로필렌(Oriented Poly Propylene, OPP), 캐스팅 폴리프로필렌(Casting Poly Propylene, CPP), 고밀도 폴리에틸렌(High Density Polyethylene, HDPE), 저밀도 폴리에틸렌(Low Density Polyethylene, LDPE) 및 선형저밀도 폴리에틸렌(Linear Low Density Polyethylene, LLPDE)으로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상일 수 있으며, 필름의 두께는 0.01mm 내지 2mm 일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[63]

[64] 상술한 바와 같이, 본 발명의 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크는 바이오셀룰로오스층(11) 및 상기 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에 하이드로겔 용액을 코팅하거나 분사하여 냉각 및 겔화시킴으로써 형성되는 하이드로겔층(12)을 포함하며, 바이오셀룰로오스의 우수한 피부 밀착력은 유지하면서도 상기 하이드로겔층(12)이 바이오셀룰로오스가 서로

들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고 얼굴에 적용하기 편리한 장점이 있다.

[65] 또한, 상기 하이드로겔층(12)에는 다양한 종류의 문양이나 색상 등을 인쇄할 수 있어, 바이오셀룰로오스 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[66]

[67] 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크의 제조방법

[68] <제조방법 1>

[69] 본 발명의 <제조방법 1>에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층
바이오셀룰로오스 시트마스크의 제조방법에 대해 살펴보면, 상기 제조방법은,
[70] 바이오셀룰로오스를 평평하게 펼쳐 바이오셀룰로오스층을 형성하는 단계;
[71] 상기 바이오셀룰로오스층 위에 하이드로겔 용액을 코팅하는 단계; 및
[72] 상기 코팅된 하이드로겔 용액을 냉각 및 겔화하여 하이드로겔층을 형성하는
단계;를 포함하여 제조될 수 있다.

[73]

[74] 이하에서는 본 발명의 <제조방법 1>에 따른 제조방법을 단계별로 상세히
설명한다.

[75]

[76] (1) 바이오셀룰로오스층 형성 단계

[77] 이 단계는 바이오셀룰로오스를 평평하게 펼쳐 바이오셀룰로오스층을
형성하는 단계로, 상기 바이오셀룰로오스는 상술한 바와 같이, 균주의 배양을
통해 생산되는 어떠한 종류의 바이오셀룰로오스도 제한 없이 사용될 수 있으며,
시판되는 바이오셀룰로오스를 사용하거나, 직접 제조하여 사용할 수 있다.

[78] 여기서, 상기 바이오셀룰로오스층은 외부에 노출되는 면을 보호하기 위하여
이형필름 위에 형성되는 것이 바람직하며, 상기 이형필름은 사용자가
시트마스크를 사용할 때 바이오셀룰로오스층으로부터 박리되고, 이형필름이
접촉되어 있던 바이오셀룰로오스층이 피부 접촉면이 된다.

[79] 상기 이형필름의 재질 및 두께는 상술한 바와 같으며, 본 발명이 이에 한정되는
것은 아니다.

[80] (2) 하이드로겔 용액 코팅 단계

[81] 이 단계는 상기 바이오셀룰로오스층 위에 하이드로겔 용액을 코팅하는 단계로,
상기 이형필름 위에 형성된 바이오셀룰로오스층의 상면(즉, 이형필름과
바이오셀룰로오스층이 접촉되는 면의 반대면)에 하이드로겔 용액을 코팅한다.

[82] 이때, 상기 하이드로겔 용액의 코팅 방법은 하이드로겔 용액을 일정한 두께로
균일하게 코팅할 수 있는 방법이면 제한 없이 모두 사용될 수 있는데, 예를 들어,
콤마 코팅, 리버스 코팅, 슬롯다이 코팅, 스프레이 코팅, 닥터 블레이드 등의
방법이 사용될 수 있으며, 하이드로겔층의 두께가 0.1mm 내지 10mm 범위
내에서 형성되도록 코팅하는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 0.5mm 내지
2mm 범위인 것이 좋다.

- [83] 상기 하이드로겔 용액의 성분 및 함량비는 특별히 제한되지 않으며, 상술한 바와 같이, 갈락토만난, 글루코만난, 구아검, 로커스트 빈 검, 폴루로닉, 아가, 알긴, 카라기난, 잔탄검 및 젤란검으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 하나 이상의 겔화 고분자;와 글리세린, 에틸렌글리콜, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 이소프로필렌글리콜, 소르비톨 및 자일리톨로 이루어진 군에서 선택되는 하나 이상의 다가 알코올;을 포함하는 하이드로겔 용액을 이용할 수 있으며, 당업계에 하이드로겔 제조에 사용될 수 있는 것으로 알려진 다양한 종류의 조성물이 제한 없이 사용될 수 있다.
- [84] 한편, 상술한 하이드로겔 용액 코팅 단계에서, 상기 하이드로겔 용액에는 색소, 비드 및/또는 원물 등이 추가로 함유될 수 있다.
- [85] 즉, 상기 하이드로겔 용액에 색소, 비드 및/또는 원물 등을 추가로 함유시킴으로써, 특정한 색상이 발현되거나, 장식물이 부착된 형태의 하이드로겔층을 형성할 수 있게 되어, 시트마스크의 심미성을 향상시키는 효과를 나타낼 수 있다.
- [86] (3) 하이드로겔층 형성 단계
- [87] 이 단계는 상기 코팅된 하이드로겔 용액을 냉각 및 겔화시켜 하이드로겔층을 형성하는 단계로, 상기 코팅된 하이드로겔 용액이 냉각되면서 겔화되어 하이드로겔층이 형성되는 단계이다.
- [88] 이때, 상기 코팅된 하이드로겔 용액의 냉각은 자연냉각을 이용하는 방법, 냉각터널을 이용하는 방법 및 이들을 병용하는 방법 중 선택된 어느 하나의 방법으로 수행될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 일반적으로 널리 알려져 있는 다양한 방법에 의할 수 있음은 물론이다.
- [89] 한편, 상기 하이드로겔층 형성 단계에서도 상술한 (2) 하이드로겔 용액 코팅 단계에서와 같이 상기 하이드로겔층에 색소, 비드 및/또는 원물을 추가로 함유시켜 특정한 색상이 발현되거나, 장식물이 부착된 형태의 하이드로겔층이 형성되도록 할 수도 있으며, 하이드로겔층에 특정 문양이나 패턴 등의 이미지를 인쇄함으로써, 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있다.
- [90] 이때, 상기 하이드로겔층에 인쇄되는 이미지는 특별히 그 종류가 제한되는 것은 아니며, 고객의 선호도에 따라 다양하게 선택하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 상기 이미지는 동물, 식물, 캐릭터, 자연의 형상, 기하학적인 패턴 및 사람의 얼굴로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 적어도 하나의 형태의 이미지가 인쇄될 수 있으며, 상기 이미지를 형성하는 방법 역시 특별히 제한되는 것은 아니며, 당업계에서 하이드로겔층에 특정 이미지를 인쇄할 수 있는 것으로 알려진 다양한 방법들이 제한 없이 사용될 수 있다.
- [91] (4) 시트마스크 제조 단계
- [92] 상술한 (1) 내지 (3) 단계 이후에는, 추가로, 상기 하이드로겔층 위에 이형 필름을 형성하여 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 제조하는 단계; 및 상기 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 커팅하여 다중층 바이오셀룰로오스

시트마스크를 제조하는 단계;가 더 포함될 수 있다.

- [93] 즉, 상기 (1) 내지 (3) 단계를 거친 하이드로겔층 위에 시트마스크에 담지된 화장료 조성물의 오염 및 증발을 방지하기 위한 이형필름층을 추가로 형성하여 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 제조하고, 상기 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 얼굴 형상으로 커팅하여 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조함으로써, 최종 시트마스크 제품이 제조될 수 있다.

[94]

[95] <제조방법 2>

- [96] 본 발명의 <제조방법 2>에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크의 제조방법에 대해 살펴보면, 상기 제조방법은,
- [97] 음각 패턴이 형성된 몰드형 트레이를 준비하는 단계;
- [98] 상기 몰드형 트레이와 동일한 모양으로 성형한 바이오셀룰로오스를 상기 트레이 내부에 평평하게 장착하는 단계;
- [99] 상기 바이오셀룰로오스가 장착된 트레이에 하이드로겔 용액을 분사하는 단계;
- [100] 상기 하이드로겔 용액을 냉각 및 겔화하여 하이드로겔층을 형성하는 단계;를 포함하여 제조될 수 있다.

[101]

- [102] 이하에서는 본 발명의 <제조방법 2>에 따른 제조방법을 단계별로 상세히 설명한다.

[103]

[104] (1) 트레이 준비 단계

- [105] 이 단계는 바이오셀룰로오스를 장착하기 위한 음각 패턴이 형성된 몰드형 트레이를 준비하는 단계로, 상기 트레이는 일정한 모양의 음각이 형성된 투명하거나 또는 불투명한 몰드형 트레이이다.

- [106] 즉, 본 실시예에 따른 상기 몰드형 트레이는, 내부에 바이오셀룰로오스를 장착한 후, 상기 트레이에 장착된 바이오셀룰로오스 위로 하이드로겔 용액을 분사하여 일정한 두께의 하이드로겔층을 형성할 수 있도록 얼굴 형상의 음각이 형성되어 있다.

- [107] 이러한 몰드형 트레이는 일정한 모양의 음각이 형성되어 고정될 수 있도록, 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 폴리에틸렌(PE), 폴리에스테르(PS), 알루미늄, 나일론, 폴리프로필렌(PP), 방향성 폴리프로필렌(Oriented Poly Propylene, OPP), 캐스팅 폴리프로필렌(Casting Poly Propylene, CPP), 고밀도 폴리에틸렌(High Density Polyethylene, HDPE), 저밀도 폴리에틸렌(Low Density Polyethylene, LDPE) 및 선형저밀도 폴리에틸렌(Linear Low Density Polyethylene, LLPDE)으로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상의 재질로 형성될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

- [108] 또한, 상기 몰드형 트레이의 두께는 특별히 제한되는 것은 아니나, 0.1mm ~ 5mm 범위 내에서 형성되는 것이 바람직하다.

[109] (2) 바이오셀룰로오스 장착 단계

[110] 이 단계는 상기 몰드형 트레이와 동일한 모양으로 성형한 바이오셀룰로오스를 상기 트레이 내부에 평평하게 장착하는 단계로, 본 단계를 통해 바이오셀룰로오스층이 형성된다.

[111] 즉, 상기 바이오셀룰로오스는 상술한 바와 같이, 균주의 배양을 통해 생산되는 어떠한 종류의 바이오셀룰로오스도 제한 없이 사용될 수 있으며, 시판되는 바이오셀룰로오스를 사용하거나, 직접 제조하여 사용할 수 있는데, 상기 바이오셀룰로오스는 상기 몰드형 트레이에 장착하기 위하여 상기 몰드형 트레이에 형성된 음각 패턴과 동일한 모양으로 성형되며, 상기 트레이 내부에 평평하게 장착된다.

[112] (3) 하이드로겔 용액 분사 단계

[113] 이 단계는 상기 바이오셀룰로오스가 장착된 트레이에 하이드로겔 용액을 분사하는 단계로, 상기 바이오셀룰로오스 위에 균일한 두께로 하이드로겔 용액이 분사될 수 있으며, 이때, 분사된 하이드로겔 용액의 두께는 0.1mm 내지 10mm인 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 0.5mm 내지 2mm 범위인 것이 좋다.

[114] 상기 하이드로겔 용액의 분사 두께는 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성되는 하이드로겔층의 두께에 영향을 미친다. 즉, 상기 하이드로겔층(12)의 두께가 0.1mm 미만인 경우, 바이오셀룰로오스층(11)의 일면에 형성된 하이드로겔층(12)의 두께가 너무 얇아 상기 바이오셀룰로오스층(11)을 형성하는 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙거나 뭉치는 현상을 방지하기 어려워, 시트마스크 사용시 펼치기 어려운 문제점이 여전히 존재하며, 상기 하이드로겔층(12)의 두께가 10mm를 초과하면, 상기 하이드로겔층(12)의 무게에 의해 흘러내리거나, 시트마스크(10)가 지나치게 두꺼워져 피부에 부착했을 때 밀착력이 떨어지는 문제가 있으므로 상기 범위 내에서 적절히 조절한다.

[115] 한편, 상기 하이드로겔 용액의 분사 단계에서는 상술한 <제조방법 1>의 (2) 하이드로겔 용액 코팅 단계에서와 같이 상기 하이드로겔 용액에 색소, 비드 및/또는 원물 등이 추가로 함유될 수 있으며, 상기 하이드로겔 용액에 색소, 비드 및/또는 원물 등을 추가로 함유시킴으로써, 특정한 색상이 발현되거나, 장식물이 부착된 형태의 하이드로겔층을 형성할 수 있게 되어, 시트마스크의 심미성을 향상시키는 효과를 나타낼 수 있다.

[116] (4) 하이드로겔층 형성 단계

[117] 이 단계는 상기 분사된 하이드로겔 용액을 냉각 및 겔화시켜 하이드로겔층을 형성하는 단계로, 상기 분사된 하이드로겔 용액이 냉각되면서 겔화되어 하이드로겔층이 형성되는 단계이다.

[118] 이때, 상기 분사된 하이드로겔 용액의 냉각은 자연냉각을 이용하는 방법, 냉각터널을 이용하는 방법 및 이들을 병용하는 방법 중 선택된 어느 하나의 방법으로 수행될 수 있으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 일반적으로

널리 알려져 있는 다양한 방법에 의할 수 있음은 물론이다.

[119] 한편, 상기 하이드로겔층 형성 단계에서도 상술한 (3) 하이드로겔 용액 분사 단계에서와 같이 상기 하이드로겔층에 색소, 비드 및/또는 원물을 추가로 함유시켜 특정한 색상이 발현되거나, 장식물이 부착된 형태의 하이드로겔층이 형성되도록 할 수도 있으며, 하이드로겔층에 특정 문양이나 패턴 등의 이미지를 인쇄함으로써, 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있다.

[120] 이때, 상기 하이드로겔층에 인쇄되는 이미지는 특별히 그 종류가 제한되는 것은 아니며, 고객의 선호도에 따라 다양하게 선택하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 상기 이미지는 동물, 식물, 캐릭터, 자연의 형상, 기하학적인 패턴 및 사람의 얼굴로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 적어도 하나의 형태의 이미지가 인쇄될 수 있으며, 상기 이미지를 형성하는 방법 역시 특별히 제한되는 것은 아니며, 당업계에서 하이드로겔층에 특정 이미지를 인쇄할 수 있는 것으로 알려진 다양한 방법들이 제한 없이 사용될 수 있다.

[121]

[122] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크는 상기와 같은 제조방법을 통하여 바이오셀룰로오스층 및 상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 하이드로겔 용액을 코팅하거나 분사하여 냉각 및 겔화시킴으로써 형성되는 하이드로겔층의 순서로 적층된 구조를 갖게 된다. 따라서 본 발명의 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크는 바이오셀룰로오스의 우수한 피부 밀착력은 유지하면서도 상기 하이드로겔층이 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고 얼굴에 적용하기 편리한 장점이 있다. 또한, 상기 하이드로겔층에는 다양한 종류의 문양이나 색상 등을 인쇄할 수 있어, 바이오셀룰로오스 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[123]

발명의 실시를 위한 형태

[124] 이하, 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 보다 구체적으로 설명한다. 이들 실시예는 본 발명의 내용을 이해하기 위해 제시되는 것일 뿐 본 발명의 권리범위가 이들 실시예로 한정되는 것은 아니고, 당업계에서 통상적으로 주지된 변형, 치환 및 삽입 등을 수행할 수 있으며, 이에 대한 것도 본 발명의 범위에 포함된다.

[125]

[126] <실시예> 실시예 및 비교예의 제조

[127] 하기 표 1에 기재된 조성으로 하기의 제조방법에 따라 실시예 1, 비교예 1 및 비교예 2를 제조하였다(단위: 중량%).

[128] 여기서 실시예 1은 본 발명에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트이며, 비교예 1 및 비교예 2는 각각 일반적으로 사용되는

바이오셀룰로오스 시트 및 하이드로겔 시트를 제조한 것이다.

[129] [표1]

순번	성분명	실시에 1	비교예 1	비교예 2
1	정제수	To 100	To 100	To 100
2	카라기난	1.50	0	1.50
3	로커스트빈검	0.70	0	0.70
4	아가	0.20	0	0.20
5	카보폴	0	0.11	0
6	포타슘하이드록사이드	0	0.03	0
7	방부제	0.20	0.20	0.20
8	에틸헥실글리세린	0.05	0.05	0.05
10	글리세린	15.00	3.00	15.00
11	부틸렌글라이콜	5.00	10.00	5.00
12	에탄올	0	3.00	0
13	향료	0.05	0.05	0.05

[130] <제조방법>

[131] **1) 실시예 1의 제조:** 상기 표 1에 기재된 1 ~ 12번의 원료를 70°C ~ 80°C의 온도 범위로 가온(heating)하면서 아지믹서(agi-mixer)를 이용하여 교반, 용해하여 하이드로겔 용액을 제조하고, 상기 제조된 하이드로겔 용액을 바이오셀룰로오스의 일면에 0.5mm ~ 2mm 두께로 코팅한 후, 0°C ~ 10°C의 온도 범위로 냉각하여 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 제조한다.

[132] **2) 비교예 1의 제조:** 상기 표 1에 기재된 1 ~ 12번의 원료를 이용하여 오일 및 계면활성제가 포함되지 않은 가용화 용액을 제조한 후, 바이오셀룰로오스에 충전하여 바이오셀룰로오스 시트를 제조한다.

[133] **3) 비교예 2의 제조:** 상기 표 1에 기재된 1 ~ 12번의 원료를 이용하여 상기 실시예 1에서와 동일한 방법으로 하이드로겔 용액을 제조하고, 상기 제조된 하이드로겔 용액을 망사에 코팅한 후, 냉각하여 하이드로겔 시트를 제조한다.

[134]

[135] <시험예> 밀착성 시험

[136] 상술한 제조방법에 의해 제조된 실시예 1(본 발명에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트), 비교예 1(바이오셀룰로오스 시트) 및 비교예 2(하이드로겔 시트)의 밀착력을 시험하기 위해 실시예 1, 비교예 1 및 비교예 2를 동일한 크기로 성형하여, 발수 처리한 필름에 부착한 후 직각으로 세워 부착

직후, 부착 20분, 부착 60분, 부착 120분 경과 후 흘러내려가는 정도를 측정하였으며, 이를 도 2 및 도 3에 나타내었다.

[137] 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이, 실시예 1 및 비교예 1은 일정 시간이 경과하여도 흘러내려가지 않고 초기 부착 위치를 유지하는 반면, 비교예 2는 시간이 경과함에 따라 흘러내려 가기 시작하여 부착 120분 경과 후에는 초기 부착 위치로부터 15cm가량 흘러내려 간 것을 확인할 수 있다.

[138] 따라서, 본 발명에 따른 하이드로겔이 코팅된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크는 기존의 바이오셀룰로오스 시트마스크와 동일한 수준의 피부 밀착성을 유지할 수 있으면서도, 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성된 하이드로겔층이 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙거나 뭉치는 현상을 방지할 수 있어, 사용 편의성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[139]

산업상 이용가능성

[140] 본 발명은 바이오셀룰로오스의 일면에 하이드로겔층이 형성된 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조함으로써, 바이오셀룰로오스의 우수한 피부 밀착력은 유지하면서도 바이오셀룰로오스가 서로 들러붙는 것을 방지하여 사용시 펼치기 쉽고 얼굴에 적용하기 편리한 장점이 있다.

[141] 또한, 상기 바이오셀룰로오스의 일면에 코팅 또는 분사된 하이드로겔층에는 다양한 종류의 문양이나 색상 등을 인쇄할 수 있어, 바이오셀룰로오스 시트마스크의 심미성을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

[142]

청구범위

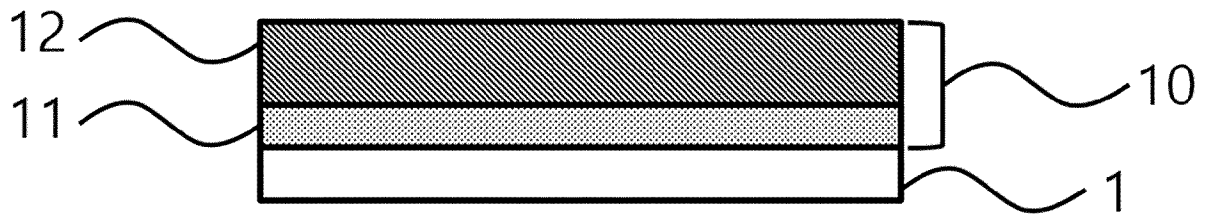
- [청구항 1] 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크에 있어서,
바이오셀룰로오스층; 및
상기 바이오셀룰로오스층의 일면에 형성되는 하이드로겔층;
을 포함하는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 하이드로겔층은,
하이드로겔 용액을 코팅하여 냉각 및 겔화시킨 것을 특징으로 하는
다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 하이드로겔층은,
하이드로겔 용액을 분사하여 냉각 및 겔화시킨 것을 특징으로 하는
다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 하이드로겔층은,
두께가 0.1mm 내지 10mm인 것을 특징으로 하는 다중층
바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 하이드로겔층은,
두께가 0.5mm 내지 2mm인 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스
시트마스크.
- [청구항 6] 제 1항에 있어서,
상기 하이드로겔층에는,
색소, 비드 및/또는 원물이 함유되는 것을 특징으로 하는 다중층
바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서,
상기 하이드로겔층에는,
동물, 식물, 캐릭터, 자연의 형상, 기하학적인 패턴 및 사람의 얼굴로
이루어지는 그룹으로부터 선택되는 적어도 하나의 형태의 이미지가
인쇄되는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 8] 제 1항에 있어서,
상기 바이오셀룰로오스층은,
바이오셀룰로오스 면적 100cm² 당 건조 중량이 20mg 내지 300mg 인 것을
특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 바이오셀룰로오스층은,
바이오셀룰로오스 면적 100cm² 당 건조 중량이 50mg 내지 150mg 인 것을

- 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 10] 제 1항에 있어서,
상기 시트마스크는,
이형필름층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 11] 제 1항에 있어서,
상기 하이드로겔층에는,
지지체가 삽입되는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크.
- [청구항 12] 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조하는 방법에 있어서,
바이오셀룰로오스층을 형성하는 단계;
상기 바이오셀룰로오스층 위에 하이드로겔 용액을 코팅하는 단계; 및
상기 코팅된 하이드로겔 용액을 냉각 및 겔화하여 하이드로겔층을 형성하는 단계;
를 포함하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 13] 제 12항에 있어서,
상기 바이오셀룰로오스층을 형성하는 단계 이전에는,
이형필름층을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 14] 제 12항에 있어서,
상기 하이드로겔층을 형성하는 단계 이후에는,
상기 하이드로겔층 위에 이형 필름을 형성하여 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 제조하는 단계; 및
상기 다중층 바이오셀룰로오스 시트를 커팅하여 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조하는 단계;가
더 포함되는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 15] 제 12항에 있어서,
상기 하이드로겔층을 형성하는 단계에서,
상기 하이드로겔층에는 색소, 비드 및/또는 원물이 함유되는 것을
특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 16] 제 12항에 있어서,
상기 하이드로겔층을 형성하는 단계에서는,
상기 하이드로겔층에 동물, 식물, 캐릭터, 자연의 형상, 기하학적인 패턴
및 사람의 얼굴로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 적어도 하나의
형태의 이미지가 인쇄되는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 17] 제 12항에 있어서,

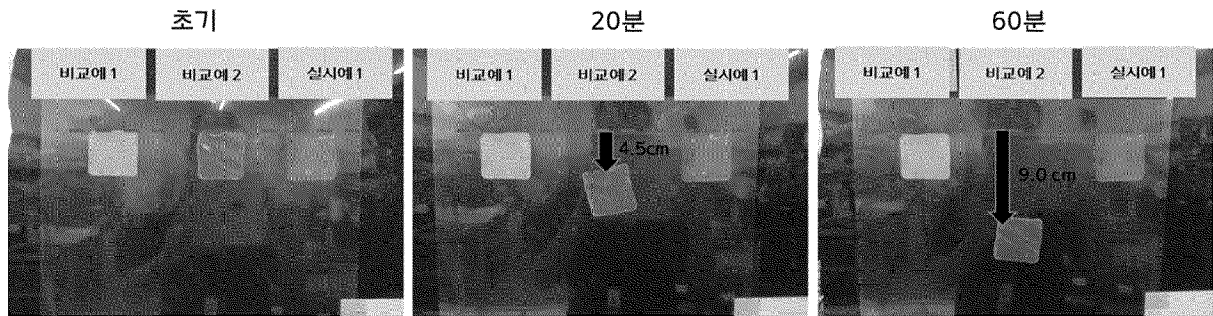
상기 하이드로겔층은,
두께가 0.1mm 내지 10mm인 것을 특징으로 하는 다중층
바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.

- [청구항 18] 제 17항에 있어서,
상기 하이드로겔층은,
두께가 0.5mm 내지 2mm인 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스
시트마스크 제조방법.
- [청구항 19] 다층 구조의 바이오셀룰로오스 시트마스크를 제조하는 방법에 있어서,
음각 패턴이 형성된 몰드형 트레이를 준비하는 단계;
상기 몰드형 트레이와 동일한 모양으로 성형한 바이오셀룰로오스를 상기
트레이 내부에 장착하는 단계;
상기 바이오셀룰로오스가 장착된 트레이에 하이드로겔 용액을 분사하는
단계; 및
상기 하이드로겔 용액을 냉각 및 겔화하여 하이드로겔층을 형성하는
단계;
를 포함하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 20] 제 19항에 있어서,
상기 하이드로겔층을 형성하는 단계에서,
상기 하이드로겔층에는 색소, 비드 및/또는 원물이 함유되는 것을
특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크 제조방법.
- [청구항 21] 제 19항에 있어서,
상기 하이드로겔층을 형성하는 단계에서는,
상기 하이드로겔층에 동물, 식물, 캐릭터, 자연의 형상, 가하학적인 패턴
및 사람의 얼굴로 이루어지는 그룹으로부터 선택되는 적어도 하나의
형태의 이미지가 인쇄되는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스
시트마스크 제조방법.
- [청구항 22] 제 19항에 있어서,
상기 하이드로겔 용액을 분사하는 단계에서는,
상기 분사된 하이드로겔 용액의 두께가 0.1mm 내지 10mm가 되도록
분사하는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크
제조방법.
- [청구항 23] 제 22항에 있어서,
상기 하이드로겔 용액을 분사하는 단계에서는,
상기 분사된 하이드로겔 용액의 두께가 0.5mm 내지 2mm가 되도록
분사하는 것을 특징으로 하는 다중층 바이오셀룰로오스 시트마스크
제조방법.

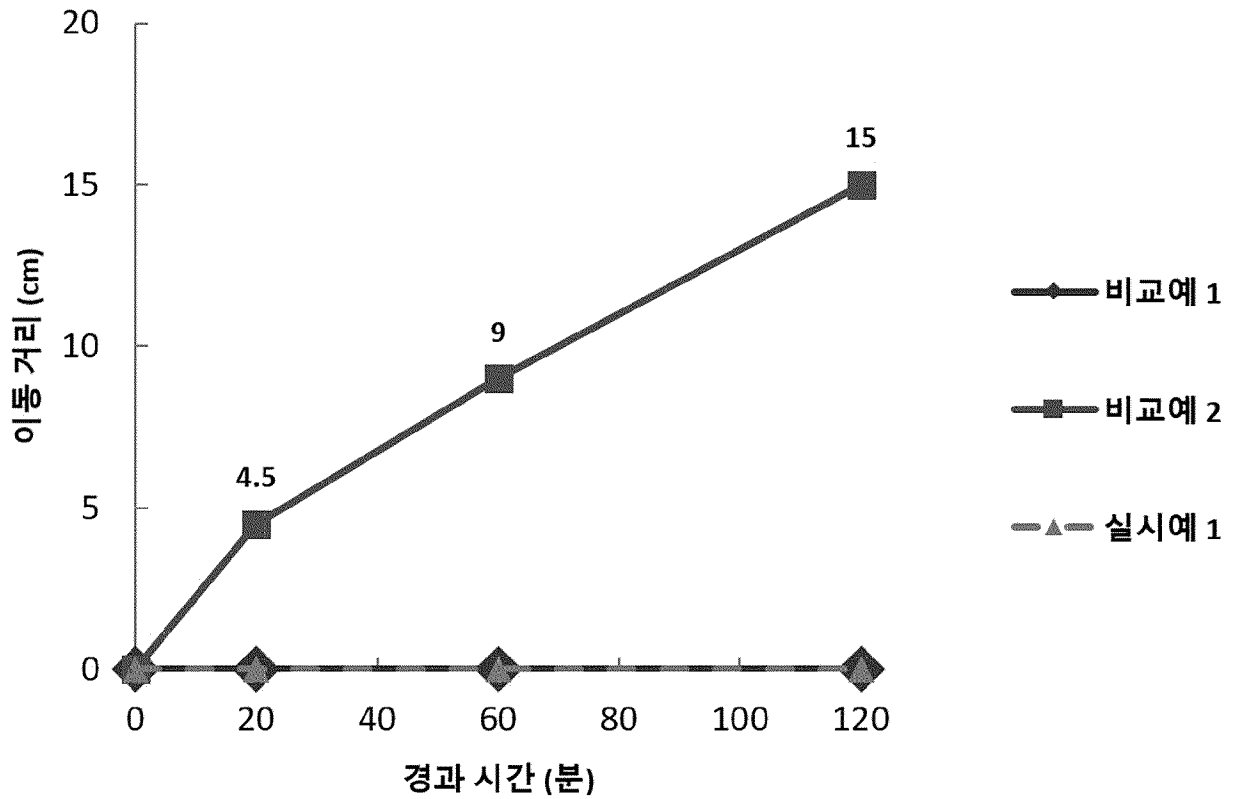
[도1]



[도2]



[도3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/011201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45D 44/00(2006.01)i, A45D 44/22(2006.01)i, A61K 8/04(2006.01)i, D04H 1/425(2012.01)i, C12N 1/00(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)

A45D 44/00; A45D 44/22; A61K 8/02; A61K 8/73; A61K 8/97; A61K 8/04; D04H 1/425; C12N 1/00

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: mask pack, bio cellulose, hydrogel, multi-layered, coating, pigment, pattern

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2017-0050111 A (BEAUTY COSMETIC CO., LTD.) 11 May 2017 See paragraphs [0029], [0064], [0065], [0095]; and figure 1.	1-5,8-14,17-19,22 ,23
Y		6,7,15,16,20,21
Y	KR 10-2015-0134556 A (KIM, Jeong Wan) 02 December 2015 See paragraph [0014]; and claim 3.	6,7,15,16,20,21
A	KR 10-2012-0043287 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 04 May 2012 See the entire document.	1-23
A	JP 2015-154793 A (TSUKAMOTO, Shinichi) 27 August 2015 See the entire document.	1-23
A	KR 10-2016-0131628 A (ANCORS CO., LTD.) 16 November 2016 See the entire document.	1-23



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

25 JANUARY 2019 (25.01.2019)

Date of mailing of the international search report

25 JANUARY 2019 (25.01.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/011201

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0050111 A	11/05/2017	NONE	
KR 10-2015-0134556 A	02/12/2015	NONE	
KR 10-2012-0043287 A	04/05/2012	CN 103179875 A	26/06/2013
		CN 103179875 B	07/12/2016
		SG 189473 A1	31/05/2013
		US 2013-0244977 A1	19/09/2013
		US 9226886 B2	05/01/2016
		WO 2012-057486 A2	03/05/2012
		WO 2012-057486 A3	07/09/2012
JP 2015-154793 A	27/08/2015	JP 5580496 B1	18/07/2014
KR 10-2016-0131628 A	16/11/2016	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A45D 44/00(2006.01)i, A45D 44/22(2006.01)i, A61K 8/04(2006.01)i, D04H 1/425(2012.01)i, C12N 1/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A45D 44/00; A45D 44/22; A61K 8/02; A61K 8/73; A61K 8/97; A61K 8/04; D04H 1/425; C12N 1/00

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: 마스크 팩, 바이오셀룰로오스, 하이드로겔, 다중층, 코팅, 색소, 패턴

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2017-0050111 A ((주)뷰티화장품) 2017.05.11 단락 [0029], [0064], [0065], [0095]; 및 도면 1 참조.	1-5, 8-14, 17-19, 22, 23
Y		6, 7, 15, 16, 20, 21
Y	KR 10-2015-0134556 A (김정완) 2015.12.02 단락 [0014]; 및 청구항 3 참조.	6, 7, 15, 16, 20, 21
A	KR 10-2012-0043287 A ((주)아모레퍼시픽) 2012.05.04 전체 문헌 참조.	1-23
A	JP 2015-154793 A (TSUKAMOTO, SHINICHI) 2015.08.27 전체 문헌 참조.	1-23
A	KR 10-2016-0131628 A ((주)엔코스) 2016.11.16 전체 문헌 참조.	1-23

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2019년 01월 25일 (25.01.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 01월 25일 (25.01.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

장기정

전화번호 +82-42-481-8364



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0050111 A	2017/05/11	없음	
KR 10-2015-0134556 A	2015/12/02	없음	
KR 10-2012-0043287 A	2012/05/04	CN 103179875 A CN 103179875 B SG 189473 A1 US 2013-0244977 A1 US 9226886 B2 WO 2012-057486 A2 WO 2012-057486 A3	2013/06/26 2016/12/07 2013/05/31 2013/09/19 2016/01/05 2012/05/03 2012/09/07
JP 2015-154793 A	2015/08/27	JP 5580496 B1	2014/07/18
KR 10-2016-0131628 A	2016/11/16	없음	