



등록특허 10-2098706



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년04월08일
(11) 등록번호 10-2098706
(24) 등록일자 2020년04월02일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C11B 9/02 (2006.01) *A23L 1/30* (2006.01)
A61K 36/53 (2006.01) *A61K 8/97* (2017.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7013686
- (22) 출원일자(국제) 2011년10월13일
심사청구일자 2016년08월11일
- (85) 번역문제출일자 2013년05월28일
- (65) 공개번호 10-2014-0058396
- (43) 공개일자 2014년05월14일
- (86) 국제출원번호 PCT/FR2011/052393
- (87) 국제공개번호 WO 2012/056141
국제공개일자 2012년05월03일
- (30) 우선권주장
1058969 2010년10월29일 프랑스(FR)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2006246817 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 23 항

심사관 : 손영희

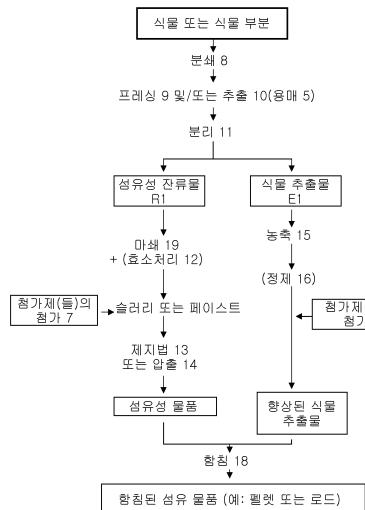
(54) 발명의 명칭 액상 식물성 물질이 함침된 식물 기원의 물품을 제조하는 방법

(57) 요약

본 발명은

- a) 적어도 하나의 식물(V1), 또는 적어도 하나의 상기 식물의 일부를 추출 및/또는 프레싱하여 액체 식물 추출물(E1) 및 고형 섬유성 잔류물(R1)을 생성하는, 추출 및/또는 프레싱 단계,

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1

- b) 상기 섬유성 잔류물(R1)로부터 상기 식물 추출물(E1)을 분리하는 단계,
- c) 상기 섬유성 잔류물(R1)을 파괴하는 단계,
- d) 단계 c)에서 획득된 섬유성 잔류물(R1)로 이루어진 섬유성 웹 또는 물품을 제조하는 단계, 및
- e) 상기 섬유성 잔류물(R1)을 (i) 적어도 하나의 상기 식물 추출물(E1), 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 (flavored) 및/또는 착향된(fragranced) 적어도 하나의 상기 식물 추출물(E), (ii) 상기 식물 추출물(E1)로부터 분리된 적어도 하나의 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, (iii) 상기 식물 추출물(E1)의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착향된, 상기 식물 추출물(E1)의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 적어도 하나의 조성물, 또는 (iv) 상기 식물(V1)과 다른 식물(V2)의 추출 또는 프레싱으로부터 유래된 적어도 하나의 식물 추출물(E2), 또는 상기 식물 추출물(E2)의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착향된, 상기 식물 추출물(E2)의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 적어도 하나의 조성물로 함침시키는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는, 적어도 하나의 식물로부터 적어도 하나의 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법에 관한 것이다.

명세서

청구범위

청구항 1

- a) (i) 하나의 식물(V1)의 적어도 하나의 일부의 추출 및 (ii) 하나의 식물(V1)의 적어도 하나의 일부의 프레싱 중 적어도 하나에 의해 액체 식물 추출물(E1) 및 고형 섬유성 잔류물(R1)을 생성하는 단계, 그 다음
 b) 상기 섬유성 잔류물(R1)로부터 상기 식물 추출물(E1)을 분리하는 단계, 및
 c) 상기 섬유성 잔류물(R1)을 파괴하는 단계,
 d) 단계 c)에서 획득된 섬유성 잔류물(R1)로 이루어진 섬유성 웹, 물품 또는 둘 모두를 제조하는 단계, 및
 e) 상기 섬유성 잔류물(R1) 중 적어도 하나를: (i) 상기 식물 추출물(E1), (ii) 상기 식물 추출물(E1)로부터 분리된 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, 또는 (iii) 상기 식물 추출물(E1)의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 조성물로 함침시키는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는, 적어도 하나의 식물로부터 적어도 하나의 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 2

- a) (i) 하나의 식물(V1)의 적어도 하나의 일부의 추출 및 (ii) 하나의 식물(V1)의 적어도 하나의 일부의 프레싱 중 적어도 하나에 의해 액체 식물 추출물(E1) 및 고형 섬유성 잔류물(R1)을 생성하는 단계, 그 다음
 b) 상기 섬유성 잔류물(R1)로부터 상기 식물 추출물(E1)을 분리하는 단계, 및
 c) 상기 섬유성 잔류물(R1)을 파괴하는 단계,
 e) 단계 c)에서 획득된 상기 섬유성 잔류물(R1) 중 적어도 하나를 (i) 상기 식물 추출물(E1), (ii) 상기 식물 추출물(E1)로부터 분리된 적어도 하나의 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, 또는 (iii) 상기 식물 추출물(E1)의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 조성물로 함침시키는 단계,

d) 단계 e)에서 획득된 섬유성 잔류물(R1)로 이루어진 섬유성 웹, 물품 또는 둘 모두를 제조하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는, 적어도 하나의 식물로부터 적어도 하나의 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 식물은

- 먹이 식물(food plants), 약용 식물, 향료 식물 및 향기 식물(fragranced plants);
- 항산화제, 감미제, 향수, 향료, 카로티노이드, 크산토필, 염료, 플라보노이드, 탄닌, 폴리페놀, 펩타이드, 비타민, 단백질 및 약리 활성제로부터 선택된 적어도 하나의 물질을 함유하는 식물; 및
- 로즈마리, 세이지, 백리향, 민트, 오레가노, 강황, 바질, 정향, 스테비아, 마늘, 차, 커피, 베드나무, 인삼, 은행, 적포도나무, 녹차 및 산쑥

중 적어도 하나로부터 선택되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 약리 활성제는 벼드나무 껍질(willow bark)의 살리신, 은행나무잎의 진코라이드, 서양고추나무 꽃의 하이페포린, 개똥쑥(*artemisia annua*)의 잎 및 줄기의 아르테미시닌, 강황 뿌리의 커큐민, 콩 씨앗의 제니스테인 및 다이제인, 인삼 뿌리의 진세노이드(gingsenoides), 적포도나무 잎의 안토시아노사이드 및 탄닌 및 스테비아 잎의 스테비오사이드로부터 선택되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

단계 a)는 뿌리, 나무껍질, 씨, 줄기, 잎, 꽃 및 열매로부터 선택된 신선한, 냉동된 또는 건조된 적어도 하나의 식물 부분 상에서 수행되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 추출은 초임계 CO_2 추출, 용매를 이용한 고-액 추출 및 준임계 추출로부터 선택된 추출인, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 용매는 물, 에탄올 및 헥산으로부터 선택되거나; 상기 용매 중량 대 상기 식물 중량의 비는 1 내지 10이거나; 또는 상기 용매는 물, 에탄올 및 헥산으로부터 선택되고, 상기 용매 중량 대 상기 식물 중량의 비는 1 내지 10인, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 고-액 추출은, 상기 식물 또는 상기 식물의 적어도 일부가 접촉하게 되는 용매를 사용하고, 그 다음, 상기 식물로 이루어진 고체상으로부터 획득된 액상을 압력을 사용하거나 사용하지 않고 여과에 의해 또는 원심분리에 의해 분리함으로써 수행되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 고-액 추출은 상기 식물 또는 상기 식물의 적어도 일부를 용매로서 물로 수증류한(hydrodistilling) 다음, 그 결과 형성된 유기 및 수성 상을 분리하는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 10

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 파괴 단계는 기계적 방법, 화학적 방법 및 생물학적 방법 중 적어도 하나를 이용하여 수행되는 것을 특징

으로 하는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 파괴 단계는 로터(rotor)와 스테이터(stator) 사이의 섬유성 잔류물의 기계적 전단 및 마찰을 통해 일어나는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 12

제1항 또는 제2항에 있어서,

식이 섬유가 상기 섬유성 잔류물(R1)에 첨가되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 섬유성 잔류물(R1)은 (i) 이스트 및 (ii) 효소 중 적어도 하나로 처리되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 14

제1항 또는 제2항에 있어서,

단계 d)는 압출에 의해 수행되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 15

제1항 또는 제2항에 있어서,

단계 d) 중에, 상기 섬유성 웹, 물품 또는 둘 모두는 시트, 로드(rods), 펠렛, 섬유, 고체 또는 중공(hollow), 또는 칩(chips)의 형태를 취하는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 16

제1항 또는 제2항에 있어서,

섬유성 잔류물의 함침 단계 e) 중에 마지막으로 얻어진 산물은 또한 (i) 적어도 하나의 염료 및 (ii) 카라기난, 알기네이트, 퀘틴, 전분 및 잔탄, 카제인 및 젤라틴으로부터 선택된 식물 또는 동물 기원의 적어도 하나의 수용성 식이 섬유 중 적어도 하나로 함침되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 17

식물 섬유의 치밀하고, 균질한 고형 구조물을 포함하는 재구성된 시트 또는 웹으로부터 형성되며, 상기 식물 섬유는 적어도 하나의 식물로부터 유래된 파괴된 식물 섬유 잔류물로부터 유래되며, 상기 구조물은 (i) 상기 적어도 하나의 식물로부터 유래된 적어도 하나의 식물 추출물, (ii) 상기 적어도 하나의 식물로부터 유래된 식물 추출물로부터 분리된 적어도 하나의 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, 또는 (iii) 상기 적어도 하나의 식물의 식물 추출물의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 적어도 하나의 조성물로 함침된, 식

물 기원의 물품.

청구항 18

제17항에 있어서,

식물 기원의 추출물을

- 뿌리, 나무껍질, 씨, 줄기, 잎, 꽃, 열매 및 이의 혼합물;
- 먹이 식물(food plants), 약용 식물, 향료 식물 및 향기 식물(fragranced plants);
- 향산화제, 감미제, 향수, 향료, 카로티노이드, 크산토필, 염료, 플라보노이드, 탄닌, 폴리페놀, 웹타이드, 비타민, 단백질 및 약리 활성제로부터 선택된 적어도 하나의 물질을 함유하는 식물; 및
- 로즈마리, 세이지, 백리향, 민트, 오레가노, 강황, 바질, 정향, 스테비아, 마늘, 차(tea), 커피, 버드나무, 인삼, 은행, 적포도나무, 녹차 및 산쑥(artemisia)

중 적어도 하나의 추출물로부터 선택되는, 식물 기원의 물품.

청구항 19

제17항에 있어서,

(i) 적어도 하나의 염료 및 (ii) 카라기난, 알기네이트, 펙틴, 전분 및 잔탄, 카제인 및 젤라틴으로부터 선택된 식물 또는 동물 기원의 적어도 하나의 수용성 식이 섬유 중 적어도 하나로 함침된, 식물 기원의 물품.

청구항 20

제17항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 식물 기원의 물품은 농식품 부분, 식물치료요법, 화장품, 약학, 한방 용도, 기능 식품 및 허브차 제조 중 적어도 하나에 사용되는, 식물 기원의 물품.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 식물 기원의 물품은 약학 조성물, 화장품 조성물, 식품 조성물 및 다이어트 조성물 중 적어도 하나에 포함되도록 의도된 분말을 생성하는데 사용되는, 식물 기원의 물품.

청구항 22

제1항에 있어서,

파괴된 고형 섬유성 잔류물, 섬유성 웹, 또는 물품을 추가의 식물 추출물 또는 상기 추가의 식물 추출물의 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가(flavored), 착향된(fragranced) 또는 이의 조합의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 조성물로 함침시키는 단계를 추가로 포함하며, 상기 추가의 식물 추출물은 상기 식물과 다른 제2의 식물의 추출 또는 프레싱으로부터 발생되는, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

청구항 23

제1항에 있어서,

상기 식물 추출물 또는 상기 식물 추출물의 수용성 또는 지용성 물질은 정제, 향 첨가, 착향된 것이거나 또는 이의 조합인 것인, 식물 물질로 함침된 물품을 제조하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 적어도 하나의 액상 식물성 물질이 함침된, 바람직하게 동일한 식물 기원의 식물성 물질이 함침된 물품을 제조하는 방법에 관한 것이다. 바람직하게, 상기 식물성 물질은 식물이다. 또한, 본 발명은 이에 따라 제조된 물품에 관한 것으로, 이는 다용도로 사용될 수 있으며, 특히 농식품 부분, 식물치료요법, 화장품, 약학, 한방 용도, 기능 식품 및 허브차 제조에 사용될 수 있다.

배경 기술

[0002] 전통적인 과학적 분류군, 용어 "식물(plant)"은, 그 용어의 어원적 기원에 따르면, '식생하는(vegetate)' 여러 라인의 살아있는 유기체들을 포함한다.

[0003] 식물은 잎, 줄기, 뿌리, 꽃 및 씨로 조직화된 세포로 구성된다. 식물 세포는 셀룰로즈로 이루어진 식물 세포로 특징지어진다. 모든 식물 세포는 얇고 신축성 있는 1차 막을 가지며, 세포가 함께 합쳐질 경우에 보다 두껍고 단단한 소위 2차 벽을 형성한다. 그 다음, 그 세포들은 펙틴이 풍부한 미들 질(middle gill)에 의해 서로 붙는다. 1차 벽은 셀룰로즈, 헤미셀룰로즈, 펙틴, 다양한 단백질 및 다양한 셀룰로즈 섬유들 사이에 바인더로서 작용하는 다당류로 이루어지며, 한편, 2차 벽은 1차 막에 비해 보다 두껍고, 셀룰로즈가 더 풍부하다. 이는 리그닌을 함유하며, 리그닌은 2차 벽을 단단하게 하고 상대적으로 물 및 용매에 불투과성이 되도록 하는 소수성 다가 폐놀 폴리머이다.

[0004] 식물 전체 또는 식물 부분은 영양분 공급, 치료, 향기 및 인류의 위생 및 아름다움을 향상시키기 위해 폭넓게 사용되는 다양한 성분들 및 생물학적으로 활성적인 분자들의 공급원이다. 이러한 관심 있는 물질들은 다양한 물리적 방법을 사용하여 식물 및 식물 부분으로부터 추출될 수 있다.

[0005] 그러나, (예를 들어, 1잔의 차 또는 허브 차의 제조 중에) 산업적 및 개인적 추출은 항상 쉬운 것은 아니다. 실제로, 특히 식물의 벽, 껍질, 립(ribs) 및 섬유에 기인하여 추출은, 특히 식물 세포의 벽, 특히 리그닌 및 셀룰로즈 섬유의 벽이, 식물 세포 내에 위치한, 특히 그 중에서 핵, 미토콘드리아, 엽록체, 소포체, 리보솜 및 골지체와 같은 다양한 액포 및 세포 소기관 내에 위치한, 관심 있는 물질의 추출을 막기 때문에, 일반적으로 불완전하다.

[0006] 이것이 바로, 식물 세포의 벽을 구성하는 물리적 장벽을 부수기 위해 그 추출 전에 식물 또는 식물 부분에, 일반적으로 다소간의 특정 수의 잔혹한 처리를 가해야만 하는 이유이다. 상술한 장애물을 없애는 것을 가능하게 하는 방법은 특히, 타작(threshing), 건조, 데시케이션(deciccation), 분쇄, 동결, 냉각분쇄, 펠렛라이징(pelletizing)(압출), 효소 처리(예, 셀룰라아제, 헤미셀룰라아제, 펙티나아제, 하이드롤라아제에 의한 처리) 및 매우 높은 압력 파괴(500 내지 5000bars), 초음파 처리를 포함하며, 이는 추구하고자 하는 관심 있는 물질의 추출에 유리하다.

[0007] 그러나, 이러한 처리는 종종 식물 세포에 함유된 성분들에 대해, 특히 생물학적으로 활성적인 성분들에 대해, 불완전한 또는 부분 파괴적인 것으로 나타난다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서, 개인적 추출, 즉, 식물 세포의 중심에 위치한 관심 있는 물질을 쉽고 신속하게 얻기 위해, 그리고 상기 물질을 최소로 변질시키면서 가능한 최대의 산출량으로 얻기 위해 개인적 추출을 항상시키는 것이 실제로 요구된다. 따라서, 본 발명은 가장 완전한 가능한 개인적 추출을 제공하고, 이에 따라 종래 기술에 존재하는 용액에 비해, 식물 세포에 본래 함유된, 회수된 물질의 함량 수준을 증가시키는 것을 가능하게 하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 따라서, 본 발명은
- [0010] a) 적어도 하나의 식물(V1) 또는 적어도 하나의 상기 식물의 일부를 추출 및/또는 압축하여, 액상 식물 추출물(E1) 및 고형 섬유성 잔류물(R1)을 생성하는 단계,
- [0011] b) 상기 섬유성 잔류물(R1)로부터 상기 식물 추출물(E)을 분리하는 단계,
- [0012] c) 상기 섬유성 잔류물(R1)을 파괴시키는 단계(destructuring),
- [0013] d) 단계 c)에서 획득된 상기 섬유성 잔류물(R1)로 이루어진 섬유성 웹(fibrous web) 또는 물품(article)을 제조하는 단계, 및
- [0014] e) 상기 섬유성 잔류물(R1)을 (i) 적어도 상기 식물 추출물(E1), 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가(flavored) 및/또는 착향된(fragranced) 상기 식물 추출물(E1), (ii) 상기 식물 추출물(E1)로부터 분리된 적어도 하나의 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, (iii) 상기 식물 추출물(E1)의 적어도 하나의 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착향된 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 적어도 하나의 조성물, 또는 (iv) 상기 식물(V1)과 다른 식물(V2)의 추출 또는 압축으로부터 발생한 적어도 하나의 식물 추출물(E2) 또는 상기 식물 추출물(E2)의 적어도 하나의 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착향된 수용성 또는 지용성 물질로 함침시키는 단계
- [0015] 를 포함하는 것을 특징으로 하는, 적어도 하나의 식물로부터 적어도 하나의 식물 물질이 함침된 물품을 제조하는 방법에 관한 것이다.
- [0016] 상기 방법의 일 구현에 따르면, 단계 c)는 단계 d)에 선행하며, 단계 d)는 차례로 단계 e)에 선행한다.
- [0017] 마지막으로, 상기 방법의 다른 구현에 따르면, 단계 c)는 단계 e)에 선행하며, 단계 e)는 단계 d)에 선행한다.
- [0018] 또한, 본 발명은 식물 섬유의 치밀하고, 균질한 고형 구조물을 포함하며, 상기 구조물은 (i) 적어도 하나의 식물 추출물, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가(flavored) 및/또는 착향된(fragranced) 적어도 하나의 식물 추출물, (ii) 식물 추출물로부터 분리된 적어도 하나의 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, 또는 (iii) 식물 추출물의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하며, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착향될 수 있는 식물 추출물의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 적어도 하나의 조성물로 함침된, 식물 기원의 물품에 관한 것이다.
- [0019] 상기 식물은 특히, 먹이 식물(food plants), 약용 식물, 향료 식물 및 향기 식물(fragranced plant)로부터 선택될 수 있다.

[0020] 향료 식물은 로즈마리, 세이지, 백리향, 민트, 오레가노, 강황, 바질 및 정향을 포함한다.

[0021] 먹이 식물은 스테비아, 마늘, 차(tea) 및 커피를 포함한다.

[0022] 약용 식물은 버드나무, 인삼, 은행, 적포도나무, 녹차 및 산쑥을 포함한다.

[0023] 상기 식물은 예를 들어, 특히, 항산화제, 감미제, 향수, 향료, 카로티노이드, 크산토필, 염료, 플라보노이드, 탄닌, 폴리페놀, 웨타이드, 비타민, 단백질 및 약리 활성제로부터 선택된 적어도 하나의 물질을 함유하는 식물들로부터 선택될 수 있다.

[0024] 상기 활성 성분은 버드나무 껍질(willow bark)의 살리신, 은행나무잎의 진코라이드, 서양고추나무 꽃의 하이퍼포린, 개똥쑥(*Artemisia annua*)의 잎 및 줄기의 아르테미시닌, 강황 뿌리의 커큐민, 콩 씨앗의 제니스테인 및 다이제인, 인삼 뿌리의 진세노이드(gingsenoides), 적포도나무 잎의 안토시아노사이드 및 탄닌 및 스테비아 잎의 스테비오사이드를 포함한다.

[0025] 바람직하게, 상기 식물은 특히 로즈마리, 세이지, 백리향, 민트, 오레가노, 울금, 바질, 정향, 스테비아, 차 및 커피로부터 선택된다. 상기 물품은 재구성된 식물 부분의 형태를 취할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- 도 1은 예를 들어, 펠렛 또는 로드(rod)와 같은 섬유성 잔류물 물품이 제조된 후 식물 추출물로 함침되는 본 발명에 따른 방법을 나타낸다.
- 도 2는 적어도 하나의 식물로 이루어진 슬러리 또는 섬유성 페이스트가 성형 공정 이전에 상기 식물로부터 또는 다른 식물로부터 미리 분리된 적어도 하나의 식물 추출물로 함침되는 본 발명에 따른 방법을 나타낸다.
- 도 3은 출발 식물(starting plant)의 정유(essential oil)를 증기를 이용하여 추출한 다음, 수상 및 유기상의 분리 후, 그 추출물을 섬유성 잔류물로 이루어진 슬러리 또는 페이스트를 함침하는데 사용될 수 있으며, 한편 상기 정유는 선택적으로 상기 슬러리 또는 페이스트로 제조된 물품을 함침하는데 사용될 수 있는, 본 발명에 따른 방법을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 발명에 따른 방법은 가용성 물질 또는 식물 추출물(E1)로부터 식물(V1) 또는 식물의 일부의 불용성 산물 또는 섬유성 잔류물(R1)을 분리하는 단계가 후속하는 추출 및/또는 프레싱하는 단계를 포함한다.

[0028] 추출 및/또는 프레싱 단계 전에, 선택적인 분쇄(grinding)/썰기(chopping) 단계가 수행될 수 있다. 그 목적은 식물 또는 식물 부분을 뜯어내어 식물 세포의 벽을 부수기 위한 것이다.

[0029] 추출 및/또는 프레싱은 적어도 하나의 식물 부분 상에서 수행될 수 있으며, 식물 부분은 뿌리, 나무껍질, 씨, 줄기, 잎, 꽃 및 열매로부터 선택된 신선한 것, 냉동된 것 또는 건조된 것이다.

[0030] 추출은 주위 온도 및 대기압에서 적어도 하나의 용매로 식물 물질, 특히, 식물의 프레싱 및/또는 추출에 의해 수행될 수 있으며, 상기 용매는 물, 에탄올, 헥산, 아세톤 및 하이드로플루오로카본으로부터 선택될 수 있다. 다른 추출 방법은 예를 들어, R134a 또는 이산화탄소와 같은 적어도 하나의 용매 및 다른 온도, 다른 압력 및

다른 상태(액체 또는 기체)를 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 언급된 용매들로부터 선택된 것과 같은 용매 또는 적용가능하다면 이산화탄소와 같은 용매를

[0031] · 액체 상태에서(주위 온도에서 휘발성 및 비휘발성 용매)

[0032] · 준임계(subcritical) 상태에서(100°C 이상의 온도 및 1bar 이상의 압력에서 물)

[0033] · 초임계 상태에서(31°C 이상의 온도 및 73bar 이상의 압력에서 CO₂)

[0034] 사용하는 것이 가능하다.

[0035] 용매/식물 중량비는 일반적으로 1 내지 10이다.

[0036] 분리 단계는 결과적으로 형성된 고체상으로부터 결과적으로 형성된 액상을 압력을 사용하거나 사용하지 않고 여과에 의해, 원심분리에 의해 또는 실험실에서 통상적으로 사용되는 어떠한 다른 방법에 의해 분리함으로써 수행될 수 있다.

[0037] 일 구현에 따르면, 고-액 추출은, 식물 또는 식물의 적어도 일부가, 선택적으로 사전에 잘려진 및/또는 분쇄된, 식물 또는 식물의 적어도 일부가 접촉하게 되는 용매를 사용하여 수행되고, 그 다음, 식물로 이루어진 고체상으로부터 획득된 액상을 압력을 사용하거나 사용하지 않고 여과에 의해 또는 분리 단계 중에 원심분리에 의해 분리된다.

[0038] 다른 구현에 따르면, 고-액 추출은, 식물 또는 식물의 적어도 일부를, 선택적으로 사전에 잘려진 및/또는 분쇄된, 식물 또는 식물의 적어도 일부를 용매로서 물로 수증류한(hydrodistilling) 다음, 그 결과 형성된 유기 및 수성 상을 분리함으로써 수행된다.

[0039] 이러한 추출 방법은 예를 들어, 진공 마이크로파 수증류법(vacuum microwave hydrodistillation method(VMH D))과 같은 마이크로파를 이용한 추출 형태, 마이크로파 보조 공정(microwave assisted process(MAP)) 및 마이크로파-보조 용매 추출법(MASE) 또는 초음파처리와 같은 초음파를 이용하는 것을 취하거나 이와 결합될 수 있다.

[0040] 이러한 추출 방법은 연속적이거나 비연속적일 수 있다.

[0041] 상기 방법 및 만일 적용가능하다면 용매(들)는 유기 산물 및 환경 보호를 위한 규제 요건에 부합하도록 선택될 수 있다.

[0042] 가용성 물질이 섬유성 잔류물로부터 분리되면, 본 발명에 따른 방법은 선택적으로, 가용성 물질 또는 식물 추출물을 리큐어(liquor)로 농축시키는 단계, 및/또는 상기 추출물 또는 상기 리큐어로부터 적어도 하나의 가용성 물질을 분리하는 단계, 또는 심지어 정제된 추출물, 정제된 리큐어 또는 적어도 하나의 분리된, 정제된 가용성 물질이 얻어지도록 존재할 수 있는 어떠한 불순물을 정제 또는 제거하는 단계를 포함할 수 있으며, 여기서 적어도 하나의 첨가제가 또한 포함될 수 있다. 이에 따라, 본래의 조 식물 추출물은, 건조 추출물, 액체 추출물, 리큐어 또는 분리된 물질의 형태에 관계없이 향상된 식물 추출물로 전환된다.

[0043] 상기 첨가제는 (i) 예를 들어, 멘톨, 감초, 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료, (ii) 향수 및 (iii) 예를 들어, 카라멜, 비트레드, 안토시아닌 및 구리 클로로필린과 같은 염료로부터 선택될 수 있다.

- [0044] 농축, 분리 및 정제 단계는 실험실에서 전형적으로 사용되는 기술에 의해 수행된다.
- [0045] 본 발명에 따른 방법은 기계적, 화학적 및/또는 생물학적일 수 있는 방법을 이용하여, 바람직하게 기계적 방법과 생물학적 방법이 결합된 방법을 이용하여 불용성 산물 또는 고형 섬유성 잔류물(R1)을 파괴시키는 단계를 더 포함한다.
- [0046] 섬유성 잔류물은 예를 들어, 초음파에 의해 보조될 수 있는 마쇄(trituration) 단계 중에, 격렬한 교반, 기계적 방법 또는 단순한 기계적 연마 및 스플리팅법을 이용하여 처리될 수 있다. 따라서, 섬유성 잔류물은 섬유 전체 또는 부분적으로 파괴된 섬유를 함유하는 슬러리, 즉, 비-균질 액체 혼합물, 바람직하게는 수성인 비-균질 액체 혼합물로, 또는 페이스트, 즉, 균질 액체 혼합물, 바람직하게는 수성인 균질 액체 혼합물로 전환될 수 있으며, 그 혼합물의 농도는 파괴 단계의 강도 및 기간에 따라 달라진다.
- [0047] 일 구현에 따르면, 파괴 단계는 로터(rotor)와 스테이터(stator) 사이의 섬유성 잔류물의 기계적 전단 및 마찰을 통해 일어날 수 있으며, 선택적으로 초음파가 동반된다.
- [0048] 섬유성 잔류물은 생물학적으로 처리될 수 있다. 섬유성 잔류물은 (i) 이스트에 의해, 바람직하게는 사카로미세스속으로부터 선택된 이스트에 의해 심어지거나(sown) (ii) 액체 페이스트를 형성하기에 충분한 양의 물과 혼합된 다음, 효소에 의해 심어지거나, 바람직하게는 펙티나아제, 셀룰라아제, 아밀라아제 활성을 갖는 효소 및 이의 혼합물로부터 선택된 효소에 의해 심어질 수 있다.
- [0049] 이러한 생물학적 단계의 목적은 섬유, 특히 셀룰로즈, 리그닌 및 페틴의 크기를 부분적으로 감소시키기 위한 것이다. 예를 들어, 섬유 잔류물의 특정 액화 및 밸러스트의 제거가, 예를 들어, 상기한 효소들로부터 선택된 적어도 하나의 효소를 첨가함으로써 획득될 수 있다.
- [0050] 또한, 섬유 잔류물에 적어도 하나의 천연 기원의 첨가제, 선택적으로 (i) 예를 들어, 아라비아 검 및 구아 검과 같은 바인더, (ii) 식물 기원의 탄수화물, 선택적으로 글루코즈 및 전화당(invert sugars)으로부터 선택된, 식물 기원의 탄수화물, (iii) 동물 근원의 산물, 선택적으로 키틴 디아세틸라아제 및 알기네이트 및 아가(agar-agar)와 같은 해양 식물 검으로부터 선택된, 동물 근원의 산물, (iv) 예를 들어, 곡물渣, 바가스(bagasse), 면, 솔(pine) 또는 유칼립투스 섬유와 같은 보강섬유(reinforcing fiber), (v) 예를 들어, 멘톨, 감초, 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료, (vi) 염료, 바람직하게는 예를 들어, 카라멜, 비트레드, 안토시아닌 및 구리 클로로필린으로부터 선택된 수용성 천연 염료, (vii) 향수 및 (viii) 다양한 필러로부터 선택된 천연 기원의 첨가제를 첨가하는 것이 가능하다.
- [0051] 본 발명에 따른 방법은, 그 다음, 상기한 바와 같은 슬러리 또는 페이스트 형태를 취하는 불용성 산물 또는 섬유 잔류물로 이루어진 섬유성 웹 또는 물품을 제조하는 단계를 포함한다. 상기 섬유성 웹의 제조는 제지 타입의 방법을 이용하여 수행될 수 있으며, 상기 섬유성 물품의 성형은 압출에 의해 수행될 수 있으며, 이에 따라 다소 팽창된 고형 물품을 얻는 것을 가능하게 한다. 성형 단계 중에, 성형 물품은 시트, 로드, 펠렛, 섬유, 고체 또는 중공(hollow), 또는 칩(chips)의 형태를 취할 수 있다.
- [0052] 상기 방법은 마지막으로 섬유성 웹에서 또는 분리 단계로부터 형성된 섬유성 잔류물에서 직접적으로, 또는 파괴 단계의 마지막에 획득된 슬러리 또는 페이스트에서 (i) 상기 가용성 물질 리큐어, 선택적으로 정제된 상기 가용성 물질 리큐어, 또는 (ii) 적어도 상기 분리된 가용성 물질, 선택적으로 농축된 상기 분리된 가용성 물질, 또는 (iii) 적어도 하나의 식물 기원의 리큐어 또는 (iv) 식물 추출물에 대한 편입 단계(소위 함침 단계)를 포함하며, 그리고/또는 성형 물품을 함침시키는 단계를 포함한다.

- [0053] 섬유성 잔류물의 함침 단계 e) 중에, 후자는 또한 (i) 적어도 하나의 염료, 바람직하게는 카라멜, 비트레드, 안토시아닌 및 구리 클로로필린으로부터 선택된 적어도 하나의 수용성 천연 염료 및/또는 (ii) 카라기난, 알기네이트, 페틴, 전분 및 잔탄, 카제인 및 젤라틴으로부터 선택된 식물 또는 동물 기원의 적어도 하나의 수용성 식이 섬유, 바람직하게는 식물 기원의 수용성 식이 섬유로 함침될 수 있다.
- [0054] 건조 후, 그 다음, 식물 기원의 치밀한 고형 구조물을 포함하는 식물 기원의 물품이 획득되며, 상기 구조물은 (i) 적어도 하나의 식물 추출물, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가(flavored) 및/또는 착향된(fragranced) 적어도 하나의 식물 추출물, (ii) 식물 추출물로부터 분리된 적어도 하나의 수용성 또는 지용성(liposoluble) 식물 물질, 또는 (iii) 식물 추출물의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착향된 식물 추출물의 적어도 하나의 수용성 또는 지용성 물질을 포함하는 적어도 하나의 조성물로 함침된 것이다. 상기 식물 기원의 추출물은 뿌리, 씨, 줄기, 잎, 꽃, 열매 또는 이의 혼합물의 추출물로부터 선택될 수 있다.
- [0055] 도 1에 관련된 본 발명의 일 구현에 따르면, 상기 방법은 한편으로는 식물 추출물(3a)를 형성하는 가용성 물질 또는 성분, 그리고 다른 한편으로는, 불용성 물질, 즉, 조 물질로서 상기 식물의 섬유성 잔류물(2a)을 분리하는 단계로 구성된다. 그 목적을 달성하기 위해서, 건조된, 신선한 또는 냉동 형태의 식물을 사전에 또는 분쇄/커팅 단계(8) 중에 분쇄되거나 잘려질 수 있다.
- [0056] 그 다음, 프레싱(9) 또는 추출(10) 단계는 차갑거나, 주위 온도에서 또는 사용된 용매(들)의 끓는점보다 높은 온도에서건 상관없이, 용매(5), 바람직하게는 물, 순수 에틸 알코올 또는 하이드로알코올 혼합물 또는 어느 다른 적절한 용매를 순수 그대로 또는 혼합물로 사용하여 수행되며, 선택적으로 식물의 사전 온침(maceration)이 수행될 수 있으며, 선택적으로 온침 전에 미리 분쇄될 수 있다.
- [0057] 상기 방법의 다른 구현에 따르면, 추출(10)은 마이크로파 및 추진 진공(impulsive vacuum)(EP 0,698,076(발명의 명칭: Method and plant for solvent-free microwave extraction of natural products)에 기재된 방법, VMHD으로 알려짐)에 의해 보조된다. 이 경우에, 획득된 식물 추출물, 즉, 정유에 의해 증가된 식물의 구성분의 물은 직접적으로 섬유성 잔류물 내로 재편입된다. 이러한 신속한 저온 추출법을 이용하면, 정유 및 획득된 다른 플로럴 워터의 악화가 관찰되지 않으며, 함침 후, 자연스러움, 특히 본 발명에 따라 함침된 물품의 후각을 증가시킨다.
- [0058] 상기 식물 추출물(3a)을 형성하는 가용성 물질 및 상기 섬유성 잔류물을 형성하는 불용성 물질의 분리(11)는 캔버스(canvas), 그레이트(grate)와 같은 여과 매체를 통한 여과에 의해 또는 원심분리에 의해 수행된다.
- [0059] 상기 방법의 다른 구현에 따르면, 신선한 또는 해동된 형태 및 수분이 풍부한(식물의 총 중량에 대해 50% 이상의 물 중량%) 식물은 직접 프레싱(9)에 의해 처리될 수 있으며, 한편으로, 식물 추출물을 제공하고 다른 한편으로는 불용성 물질 또는 섬유성 잔류물(2a)을 제공한다.
- [0060] 식물 추출물(3a)은 진공과 온도의 복합 효과 하에서 용매의 부분 증발에 의한 농축 단계(15) 중에 또는 선택적 막(역삼투압 또는 한외여과법)에서 여과에 의해(15) 농축될 수 있는 용액이다.
- [0061] 필요에 따라, 식물 추출물(3a)은 흡수제 또는 수지와 함께 제공된 컬럼을 통한 통과에 의한 정제 단계(16) 중에 정제되거나, 또는 용액에서 식물 추출물과 혼화되지 않는 용매에 의한 선택적 추출에 의해 정제될 수 있다.

- [0062] 이 단계에서, 특정 식물에서 과량의 미네랄 물질(실리카, 포타슘, 칼슘 등)이 또한 연속적 또는 유도 디캔팅(induced decanting) 및 침전에 의해 감소될 수 있다.
- [0063] 또한, 식물 추출물(3a)은 (i) 맨틀, 감초 및 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료 및 (iv) 염료로부터 선택된 적어도 하나의 첨가제(7)가 농축될 수 있다. 그 다음, 향상된 식물 추출물(3b)이 획득된다.
- [0064] 섬유성 잔류물(2a)은 물리적으로 격렬한 교반 공정 또는 단순한 기계적 연마 및 스플리팅법을 통해 처리되며, 예를 들어, 마쇄 단계 중에 초음파로 보조될 수 있으며, 이에 따라 상기 잔류물은 완전히 또는 부분 파괴된 섬유를 함유하는 비-균질 수성 슬러지로 전환된다.
- [0065] 상기 방법의 다른 구현에 따르면, 상기 섬유성 잔류물은 상기 효소 처리 단계(12) 중에 생물학적으로 처리된다.
- [0066] 마쇄 단계(19)의 마지막에 또는 효소 처리 단계(12)가 후속하는 마쇄 단계의 마지막에, 균질 혼합물을 형성하는 페이스트 또는 거칠고 불완전한 마쇄에 기인한 비-균질 혼합물을 형성하는 슬러리가 획득된다.
- [0067] 상기 슬러리 또는 페이스트는 (i) 예를 들어, 곡물질, 면 또는 유칼립투스 섬유와 같은 보강 섬유, (ii) 글루코즈 및 전화당과 같은 습윤제, (iii) 예를 들어, 맨틀, 감초, 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료, (iv) 염료 및 (v) 다양한 필러들로부터 선택된 적어도 하나의 첨가제(7)가 풍부할 수 있다.
- [0068] 그 다음, 섬유성 잔류물의 슬러리 또는 페이스트는 제지법(13)에 따른 일반적인 제지 기술을 이용하여, 연속적으로 또는 비연속적으로, 예를 들어, 소위 페이퍼 웹이라 불리는 섬유성 웹과 같은 물품(2b)으로 전환되거나, 압출 단계(14) 중에 압출될 수 있다.
- [0069] 특히, 간단한 방법을 통해, 상기 페이스트 또는 슬러리는 엔들리스 금속 스트립 상에 펴지고, 공기 건조되어, 이에 따라 페이퍼 시트를 형성한다. 그러나, 스트라티피케이션(stratification) 또는 프레싱과 같은 다수의 다른 페이퍼 시트 제조 방법이 알려져 있다.
- [0070] 향상된 식물 추출물(3b), 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착색될 수 있는, 향상된 식물 추출물(3b)은 분무 또는 어느 다른 함침법(18)에 의해 섬유성 잔류물에 도입된다.
- [0071] 상기 방법의 다른 구현에 따르면, 상기 식물 추출물, 선택적으로 농축, 정제, 향 첨가 및/또는 착색된, 식물 추출물은 제지법 또는 예를 들어, 섬유성 웹과 같은 물품(2b)을 형성하는 압출(14) 전에 페이스트 또는 슬러리와 혼합된다.
- [0072] 상기 방법의 다른 구현에 따르면, 로드(rod) 또는 펠렛과 같은 본 발명에 따른 물품의 성형은 압출 방법을 이용하여 수행된다. 그 다음, 향상된 식물 추출물(3b)에 의한 함침은 압출기(14)에 의한 물품의 성형과 동시에 또는 성형 후에 수행된다.
- [0073] 도 2와 관련된 본 발명의 다른 구현에 따르면, 본 발명에 따른 방법은 가용성 물질 또는 식물 추출물(E1)로부터 식물(V1) 또는 식물의 일부의 불용성 산물 또는 섬유성 잔류물(R1)의 분리 단계가 후속하는, 추출(10) 및/또는

프레싱(9) 단계를 포함한다.

[0074] 추출(10) 및/또는 프레싱(9) 단계 전에, 선택적인 분쇄(grinding)/커팅 단계가 수행될 수 있다. 이 단계의 목적은 식물 또는 식물 부분을 뜯어내어 식물 세포의 벽을 부수기 위한 것이다.

[0075] 추출 및/또는 프레싱은 적어도 하나의 식물 부분 상에서 수행될 수 있으며, 식물 부분은 뿌리, 나무껍질, 씨, 줄기, 잎, 꽃 및 열매로부터 선택된 신선한 것, 냉동된 것 또는 건조된 것일 수 있다.

[0076] 추출(10)은 주위 온도 및 대기압에서 적어도 하나의 용매(5)로 식물 물질, 특히, 식물의 프레싱(9) 및/또는 추출(10)에 의해 수행될 수 있으며, 상기 용매는 물, 에탄올, 헥산, 아세톤 및 하이드로플루오로카본으로부터 선택될 수 있다. 다른 추출 방법은 예를 들어, R134a 또는 이산화탄소와 같은 적어도 하나의 용매 및 다른 온도, 다른 압력 및 다른 상태(액체 또는 기체)를 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 언급된 용매들로부터 선택된 것과 같은 용매 또는 적용가능하다면 이산화탄소와 같은 용매를

- 액체 상태에서(주위 온도에서 휘발성 및 비휘발성 용매)

- 준임계(subcritical) 상태에서(100°C 이상의 온도 및 1bar 이상의 압력에서 물)

- 초임계 상태에서(31°C 이상의 온도 및 73bar 이상의 압력에서 CO₂)

[0080] 사용하는 것이 가능하다.

[0081] 용매/식물 중량비는 일반적으로 1 내지 10이다.

[0082] 상기 분리 단계(11)는 결과적으로 형성된 고체상으로부터 결과적으로 형성된 액상을 압력을 사용하거나 사용하지 않고 여과에 의해, 원심분리에 의해 또는 실험실에서 통상적으로 사용되는 어느 다른 방법에 의해 분리함으로써 수행될 수 있다.

[0083] 다른 구현에 따르면, 고-액 추출은, 식물 또는 식물의 적어도 일부가, 선택적으로 사전에 잘려진 및/또는 분쇄된, 식물 또는 식물의 적어도 일부가 접촉하게 되는 용매를 사용하여 수행되고, 그 다음, 식물로 이루어진 고체상으로부터 획득된 액상을 압력을 사용하거나 사용하지 않고 여과에 의해 또는 분리 단계 중에 원심분리에 의해 분리된다.

[0084] 다른 구현에 따르면, 고-액 추출은, 식물 또는 식물의 적어도 일부를, 선택적으로 사전에 잘려진 및/또는 분쇄된, 식물 또는 식물의 적어도 일부를 용매로서 물로 수증류한(hydrodistilling) 다음, 그 결과 형성된 유기 및 수성 상을 분리함으로써 수행된다.

[0085] 이러한 추출 방법은 예를 들어, 진공 마이크로파 수증류법(vacuum microwave hydrodistillation method(VMH D))과 같은 마이크로파를 이용한 추출 형태, 마이크로파 보조 공정(microwave assisted process(MAP)) 및 마이크로파-보조 용매 추출법(MASE) 또는 초음파처리와 같은 초음파를 이용하는 것을 취하거나 이와 결합될 수 있다.

[0086] 이러한 추출 방법은 연속적이거나 비연속적일 수 있다.

[0087] 상기 방법 및 만일 적용가능하다면 용매(들)는 유기 산물 및 환경 보호를 위한 규제 요건에 부합하도록 선택될 수 있다.

- [0088] 가용성 물질이 섬유성 잔류물로부터 분리되면, 본 발명에 따른 방법은 선택적으로, 가용성 물질 또는 식물 추출물을 리큐어로 농축시키는 단계(15), 및/또는 상기 추출물 또는 상기 리큐어로부터 적어도 하나의 가용성 물질을 분리하는 단계, 또는 정제된 추출물, 정제된 리큐어 또는 적어도 하나의 분리된, 정제된 가용성 물질이 얻어지도록 존재할 수 있는 어떠한 불순물을 정제(16) 또는 제거하는 단계를 포함할 수 있다. 농축, 분리 및 정제 단계는 실험실에서 전형적으로 사용되는 기술에 의해 수행된다.
- [0089] 또한, 본 발명에 따른 방법은 기계적, 화학적 및/또는 생물학적일 수 있는 방법을 이용하여, 바람직하게 기계적 방법과 생물학적 방법이 결합된 방법을 이용하여 불용성 산물 또는 고형 섬유성 잔류물(R1)을 파괴시키는 단계(19)를 포함한다.
- [0090] 섬유성 잔류물은 예를 들어, 초음파에 의해 보조될 수 있는 마쇄 단계 중에, 기계적 격렬한 교반 또는 단순한 기계적 연마 및 스플리팅법을 이용하여 처리될 수 있다. 따라서, 섬유성 잔류물은 섬유 전체 또는 부분적으로 파괴된 섬유를 함유하는 슬러리, 즉, 비-균질 액체 혼합물, 바람직하게는 수성인 비-균질 액체 혼합물로, 또는 페이스트, 즉, 균질 액체 혼합물, 바람직하게는 수성인 균질 액체 혼합물로 전환될 수 있으며, 그 혼합물의 농도는 파괴 단계의 강도 및 기간에 따라 달라진다.
- [0091] 일 구현에 따르면, 파괴 단계는 로터(rotor)와 스테이터(stator) 사이의 섬유성 잔류물의 기계적 전단 및 마찰을 통해 일어날 수 있으며, 선택적으로 초음파가 동반된다.
- [0092] 섬유성 잔류물은 생물학적으로 처리될 수 있다. 섬유성 잔류물은 (i) 이스트에 의해, 바람직하게는 사카로미세스속으로부터 선택된 이스트에 의해 심어지거나(sown) (ii) 액체 페이스트를 형성하기 위해 충분한 양의 물과 혼합된 다음, 효소에 의해 심어지거나, 바람직하게는 펙티나아제, 셀룰라아제, 아밀라아제 활성을 갖는 효소 및 이의 혼합물로부터 선택된 효소에 의해 심어질 수 있다. 이는 효소처리 단계(12)라 불린다.
- [0093] 이러한 생물학적 단계의 목적은 섬유, 특히 셀룰로즈, 리그닌 및 펙틴의 크기를 부분적으로 감소시키기 위한 것이다.
- [0094] 식물 추출물(E1)에 적어도 하나의 첨가제(7)가 첨가될 수 있으며, 이는 선택적으로 농축되거나 정제될 수도 있다. 상기 첨가제는, (i) 예를 들어, 멘톨, 감초, 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료, (ii) 향수 및 (iii) 예를 들어, 카라멜, 비트레드, 안토시아닌 및 구리 클로로필린과 같은 염료로부터 선택되며, 그리고/또는 천연 기원의 적어도 하나의 첨가제(7)가 상기 슬러리 또는 섬유성 잔류 페이스트에 첨가될 수 있으며, 상기 첨가제는 선택적으로, (i) 예를 들어, 아라비아 검 및 구아 검과 같은 바인더, (ii) 식물 기원의 탄수화물, 선택적으로 글루코즈 및 전화당(invert sugars)으로부터 선택된, 식물 기원의 탄수화물, (iii) 동물 근원의 산물, 선택적으로 키틴 디아세틸라아제, 및 알기네이트 및 아가(agar-agar)와 같은 해양 식물 검으로부터 선택된, 동물 근원의 산물, (iv) 예를 들어, 곡물渣, 바가스(bagasse), 면, 솔(pine) 또는 유칼립투스 섬유와 같은 보강섬유(reinforcing fiber), (v) 예를 들어, 멘톨, 감초, 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료, (vi) 염료, 바람직하게는 예를 들어, 카라멜, 비트레드, 안토시아닌 및 구리 클로로필린으로부터 선택된 수용성 천연 염료, (vii) 향수 및 (viii) 다양한 필러로부터 선택될 수 있다.
- [0095] 그 다음, 상기 방법은 파괴 단계의 마지막에 획득된 슬러리 또는 페이스트에서 (i) 상기 가용성 물질의 리큐어, 선택적으로 정제된 상기 가용성 물질의 리큐어, 또는 (ii) 적어도 상기 분리된 가용성 물질, 선택적으로 농축된 상기 분리된 가용성 물질, 또는 (iii) 적어도 하나의 식물 기원의 리큐어 또는 (iv) 식물 추출물을 편입시키는 편입 단계, 소위 함침 단계(18)를 포함한다.

- [0096] 그 다음, 본 발명에 따른 방법은 함침된 섬유성 물품의 형태, 특히 함침된 시트를 형성하는 섬유성 웹 제조 단계 또는 제지법(13)을 포함한다.
- [0097] 도 3과 관련된 본 발명의 다른 구현에 따르면, 본 발명에 따른 방법은 수증류의 마지막에 획득된 수상 및 유기상에 대한 디켄팅 단계(24)가 후속되는 추출 단계로서, 용매로서 물을 이용한 수증류에 의해 식물(V1)로부터 얻어진 가용성 물질 또는 식물 추출물(E1)을 추출하는 단계를 포함하며, 상기 유기상은 상기 식물 추출물(E1)의 정유(26)를 함유하며, 상기 수상은 상기 식물(V1)의 플로럴 워터(floral water)(25)를 함유한다.
- [0098] 이에 따라, 가용성 물질로부터 식물(V1) 또는 식물의 일부의 불용성 산물 또는 섬유성 잔류물(R1)의 분리, 즉, 플로럴 워터(25)와 정유(26)의 분리가 달성된다.
- [0099] 수증류 단계(10) 전에, 선택적인 분쇄/커팅 단계(8)가 수행될 수 있다. 이 단계의 목적은 식물 또는 식물 부분을 뜯어내어 식물 세포의 벽을 파괴하기 위한 것이다.
- [0100] 수증류는 적어도 하나의 식물 부분 상에서 수행될 수 있으며, 식물 부분은 뿌리, 나무껍질, 씨, 줄기, 잎, 꽃 및 열매로부터 선택된 신선한 것, 냉동된 것 또는 건조된 것일 수 있다.
- [0101] 또한, 본 발명에 따른 방법은 기계적, 화학적 및/또는 생물학적일 수 있는 방법을 이용하여, 바람직하게 기계적 방법과 생물학적 방법이 결합된 방법을 이용하여 불용성 산물 또는 고형 섬유성 잔류물(R1)을 파괴시키는 단계(19)를 포함한다.
- [0102] 섬유성 잔류물은 예를 들어, 초음파에 의해 보조될 수 있는 마쇄 단계(19) 중에, 기계적 격렬한 교반 방법 또는 단순한 기계적 연마 및 스플리팅법을 이용하여 처리될 수 있다. 따라서, 섬유성 잔류물은 섬유 전체 또는 부분적으로 파괴된 섬유를 함유하는 슬러리, 즉, 비-균질 액체 혼합물, 바람직하게는 수성인 비-균질 액체 혼합물로, 또는 페이스트, 즉, 균질 액체 혼합물, 바람직하게는 수성인 균질 액체 혼합물로 전환될 수 있으며, 그 혼합물의 농도는 파괴 단계의 강도 및 기간에 따라 달라진다.
- [0103] 일 구현에 따르면, 파괴 단계는 로터와 스테이터 사이의 섬유성 잔류물의 기계적 전단 및 마찰을 통해 일어날 수 있으며, 선택적으로 초음파가 동반된다.
- [0104] 섬유성 잔류물은 생물학적으로 처리될 수 있다. 섬유성 잔류물은 (i) 이스트에 의해, 바람직하게는 사카로미세스속으로부터 선택된 이스트에 의해 심어지거나(sown) (ii) 액체 페이스트를 형성하기에 충분한 양의 물과 혼합된 다음, 효소에 의해 심어지거나, 바람직하게는 페티나아제, 셀룰라아제, 아밀라아제 활성을 갖는 효소 및 이의 혼합물로부터 선택된 효소에 의해 심어질 수 있다.
- [0105] 이러한 생물학적 단계의 목적은 섬유, 특히 셀룰로즈, 리그닌 및 페틴 섬유의 크기를 부분적으로 감소시키기 위한 것이다. 예를 들어, 섬유성 잔류물의 특정 액화 및 밸러스트의 제거가, 예를 들어, 상기한 효소들로부터 선택된 적어도 하나의 효소를 첨가함으로써 획득될 수 있다.
- [0106] 마쇄 단계(19)의 마지막에 또는 효소 처리 단계(12)가 후속하는 마쇄 단계의 마지막에, 균질 혼합물을 형성하는 페이스트 또는 거칠고 불완전한 마쇄에 기인한 비-균질 혼합물을 형성하는 슬러리가 획득된다.

- [0107] 상기 슬러리 또는 페이스트는 함침 단계(18) 중에 플로럴 워터(25)로 함침된다. 이는 선택적으로, (i) 예를 들어, 곡물짚, 면 또는 유칼립티스 섬유와 같은 보강 섬유, (ii) 글루코즈 및 전화당과 같은 습윤제, (iii) 예를 들어, 멘톨, 감초, 일반적으로 열매 추출물과 같은 향료, (iv) 염료 및 (v) 다양한 필러들로부터 선택된 적어도 하나의 첨가제(7)가 풍부할 수 있다.
- [0108] 그 다음, 섬유성 잔류물의 슬러리 또는 페이스트는 제지법(13)에 따른 통상적인 제지 기술을 이용하여, 연속적으로 또는 비연속적으로, 예를 들어, 소위 페이퍼 웹이라 불리는 섬유성 웹과 같은 물품(2b)으로 전환될 수 있다.
- [0109] 특히, 간단한 방법을 통해, 상기 페이스트 또는 슬러리는 엔들리스 금속 스트립 상에 펴지고, 공기 건조되어, 이에 따라 페이퍼 시트를 형성한다. 그러나, 스트라티피케이션(stratification) 또는 프레싱과 같은 다수의 다른 페이퍼 시트 제조 방법이 알려져 있다.
- [0110] 상기 방법은 마지막으로 제지법(13)의 마지막에 획득된 섬유성 웹의 정유에 의한 함침 단계(18)를 포함한다.
- [0111] 섬유성 웹의 섬유성 잔류물의 함침 단계(18) 중에, 후자는 또한 (i) 적어도 하나의 염료, 바람직하게는 카라멜, 비트레드, 안토시아닌 및 구리 클로로필린으로부터 선택된 적어도 하나의 수용성 천연 염료 및/또는 (ii) 카라기난, 알기네이트, 페틴, 전분 및 잔탄, 카제인 및 젤라틴으로부터 선택된 식물 또는 동물 기원의 적어도 하나의 수용성 식이 섬유, 바람직하게는 식물 기원의 수용성 식이 섬유로 함침될 수 있다.
- [0112] 이러한 방법의 마지막에, 함침된 섬유성 물품, 특히 함침된 시트가 획득된다.
- [0113] 관심있는 물질의 추출-재편입을 이용한 대안적인 습식법(wet method)을 통해, 본 발명은 또한 순수 식물 물질 또는 결합제를 사용하거나 사용하지 않고 실제적으로 건조 형태로 혼합된 식물 물질 및/또는 다른 첨가 물질을 직접 접촉되도록 배치한 다음, 상대적으로 낮은 수 함량(약 30% 미만의 수분 수준)의 존재 하에서 높은 절삭 및 분해 교반 수준을 가함으로써 건조법을 통해 획득되는 재구성된 식물 물질에 적용된다. 이에 따라 제조된 물질은, 그 다음 후속적으로 건조 기술을 이용하여 시트-제조(프레싱 또는 롤링) 및 커팅 장치에서 처리하여 재구성된 식물 물질을 얻는다.
- [0114] 본 발명에 따른 물품은 상술한 방법의 구현들 중 하나에 따라 획득될 수 있으며, 예를 들어, 재구성된 식물 시트, 꽃 등의 형태의 물품과 같은 장식용 물품일 수 있으며, 또는 다른 두께, 필라멘트, 펠렛, 칩 또는 튜브를 가진 종이 시트와 같은 물품일 수 있다. 이러한 물품은 선택적으로 분쇄될 수 있으며, 이는 해체 및 함침된 식물 분말 입자를 생성하는 것을 가능하게 한다.
- [0115] 유리하게, 상기 분말은 약학 조성물, 화장품 조성물, 식품 조성물 및/또는 다이어트 조성물에 포함되도록 디자인된다.
- [0116] 상기 방법은 식물들과 혼합하여 사용될 수 있으며, 이는 한의학 및 아유르베다 의학(ayurvedic medicine)에서 이미 관찰된 바와 같은 본래의 상승효과를 얻는 것을 가능하게 한다.
- [0117] 본 발명에 따른 방법을 이용하여 획득될 수 있는 물품은

- [0118] · 예를 들어, 의약, 화장품, 다이어트 및/또는 기능식품 특성을 가질 수 있는 허브 차 또는 인퓨전을 제조하기 위해 직접적으로 사용될 수 있으며,
- [0119] · 또는 (i) 예를 들어, 캡슐과 같은 생약 형태로, 또는 (ii) 국소 또는 경구 적용의 다수 조성물(예, 시럽, 추입검, 젤, 로션, 크림, 에멀젼)로 편입될 수 있도록 미세하게 분쇄될 수 있으며, 상기 조성물은 식품, 다이어트, 의약, 기능식품 또는 화장품 용도로 사용될 수 있다.
- [0120] 또한, 본 발명에 따른 물품은 마쇄 및 제지 제조법에 의해 부분적으로 파괴되거나 완전히 변형될 수 있는 가용성 물질이 이러한 처리를 받는 섬유성 분획으로부터 일시적으로 분리되기 때문에, 고 품질의 전통적으로 사용되는 제품과 관련된 이점을 갖는다. 특히, 이러한 작업을 통해, 식물의 감각 특성이 현저히 보존된다.
- [0121] 상기 물품은 종이 섬유성 웹으로 리큐어 또는 식물 추출물의 편입 중에 활성 성분으로 투여가능하며, 상기 방법 중에 제거될 수 있는 성가신 물질들(예, 살충제, 독성 물질 및 기타 알레르기 유발물질) 없이 제공될 수 있다.
- [0122] 본 발명에 따른 물품을 제조하는데 사용되는 식물 원료 물질은 식물 전체 또는 식물 일부, 특히 줄기, 나무 껍질, 씨 및 식물 폐기물(먼지, 엽액 및 찌꺼기)로 이루어질 수 있다. 상기 원료 물질은 건조된 것, 젖은 것, 신선한 것, 발효된 것 또는 볶은 것일 수 있다.
- [0123] 본 발명에 따른 물품은 균질한 구조(엽액이 없음)를 가질 수 있으며, 우수한 외관을 갖는 편평하고 일정한 표면을 가질 수 있다.
- [0124] 상기 활성 성분은, 용이한 추출을 저해할 수 있는 성분들(섬유, 막, 탄닌 등)이 제거되거나 변형되었기 때문에 소화시 또는 피부나 머리카락과 접촉시 인체에 의해 본 발명에 따른 물품으로부터 쉽게 추출가능하다. 본 발명에 따른 물품을 허브 차에서 사용 중에 동일한 결과가 관찰된다. 결과적으로, 분말로 축소될 경우에, 본 발명에 따른 산물은, 관심 있는 활성 물질 주변의 벨러스트의 파괴적 처리 없이, 오로지 식물 또는 식물 부분을 분쇄함으로써(냉동 분쇄, 미분화 등) 생성되는 시장에서 구입가능한 분말과는 근본적으로 다르다.
- [0125] 본 발명에 따른 방법의 완성 산물의 조절된 물 함량은, 그 자체로 생리적 또는 화학적 오염 제거 없이 전통적으로 사용되는 식물, 허브 차 및 분말에 비해 보다 우수한 세균학적 품질을 보장한다.
- [0126] 본 발명에 따른 방법은 다양한 형태의 커팅 펀치에 의해 잘려질 수 있는 다양한 두께를 가진 종이 시트를 제조하는 것을 가능하게 하며, 성형 또는 압출을 통해 3차원 형태를 취할 수 있으며, 선택적으로 최종 사용에 부적절한 엄격히 규정된 밀도 및 투과성을 갖는 장식용 형상의 물품을 형성하는 것을 가능하게 한다.
- [0127] 본 발명에 따른 방법은 식물 또는 식물 부분 및 물 이외의 어떠한 다른 물질을 첨가하지 않고 수행될 수 있으나 (유기 및 100% 자연적 방법), 상기 방법은 정당한 경우에 예를 들어, 향료, 염료, 다른 활성 성분(항산화제, 비타민 등), 바인더 및 필요에 따라, 보강 섬유(곡물질, 바가스(bagasse), 아마 섬유 또는 면 섬유 등)와 같은 물질들을 마감 제품에 균질하게 첨가할 수 있다.
- [0128] 또한 다른 이점은 첨부된 도면에 의해 예시되고 예시적인 실시예로 제공되는 하기 실시예를 참조하면 통상의 기술자에 의해 인식될 수 있다.

[0129]

실시예

[0130]

실시예 1:(도 2 참조)

[0131]

본 방법은 신선한 민트(*Mentha x piperita*) 블로솜(꽃, 줄기 및 잎)을 전단함으로써 거칠게 분쇄하는 것 및 그 물로부터 활성 성분을 추출한 다음(분쇄된 식물/물 비 1/5, 교반하면서 60-70°C의 온도로 15분간 유지), 기계적 프레싱에 의해 불용성 부분으로부터 가용성 추출물을 분리하는 것으로 구성된다. 이 작업을 2회 반복한다.

[0132]

처음 추출물은 증발에 의해 반 농축되고, 섬유성 분획은 물의 존재 하에서 페이스트가 형성될 때까지 마쇄된다 (Ultra-Turrax IKA에 의한 로터/스테이터 분산/균질화).

[0133]

10% 멘톨의 액체 용액을 제조하고 40°C로 유지한다.

[0134]

그 다음, 산물의 1% 및 농축물 모두를 파괴된 민트 불용성 물질 단독과 혼합하거나, 또는 미세하게 분말화된 차잎(카멜라 시넨시스(*Camellia sinensis*)) 및/또는 스테비아 레바우디아나(*Stevia rebaudiana*)의 잎과 줄기와 혼합하고, 그 혼합물을 끓고 압출하여 재구성된 시트를 형성한다. 그 다음, 상기 시트는 건조되고 잘려질 수 있다. 잘려진 시트는 그대로 통상적인 인퓨전(infusion)으로 사용되거나, 분쇄 후 인퓨전 패킷으로 사용된다. 그 산물의 멘톨 함량은 매우 높다. 상기 방법의 변형적인 구현으로, 민트 정유가 멘톨 용액 대신 사용된다.

[0135]

실시예 2:(도 3 참조)

[0136]

본 방법은 100g의 건조된 로즈마리 블로솜(로즈마리너스 오피시날리스(*Rosmarinus officinalis*))(억센 잎, 섬유성 줄기, 잔가지 및 꽃의 혼합물)을 21의 증기에 의해 대기압에서 수증류하는 것으로 구성된다. 그 다음, 상기 증기의 응축 및 냉각 후에, 상부층, 즉, 약 0.5mL의 정유를 하부층(약 1.5L의 화이트 워터)으로부터 분리한다.

[0137]

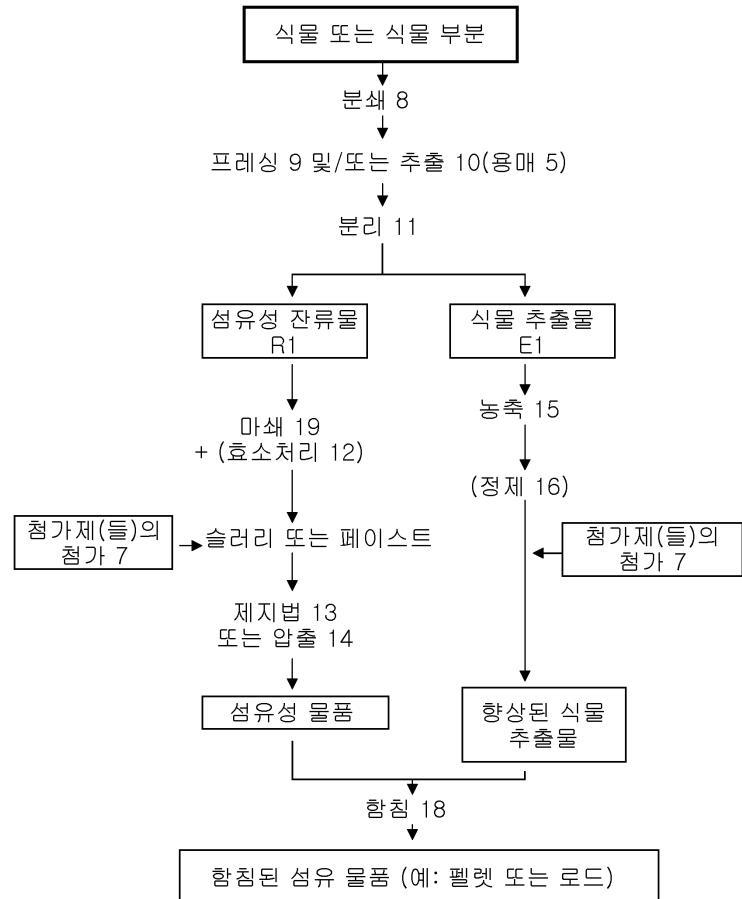
상기 정유는 매우 유동적이고, 무색 내지 연한 황색의 유체이다. 이는 보르네올, 시네올, 캄펜 및 클로로겐산을 함유하는 것으로 알려져 있다. 강력한 항산화제인 로즈마린산은 수상, 정유 및 고형 잔류물로 분리된다. 플로럴 워터 또는 화이트 워터는 60°C 이하의 온도에서 진공 하에 5배 농축된 다음, 로즈마리의 증류의 불용성 잔류물에 첨가된다.

[0138]

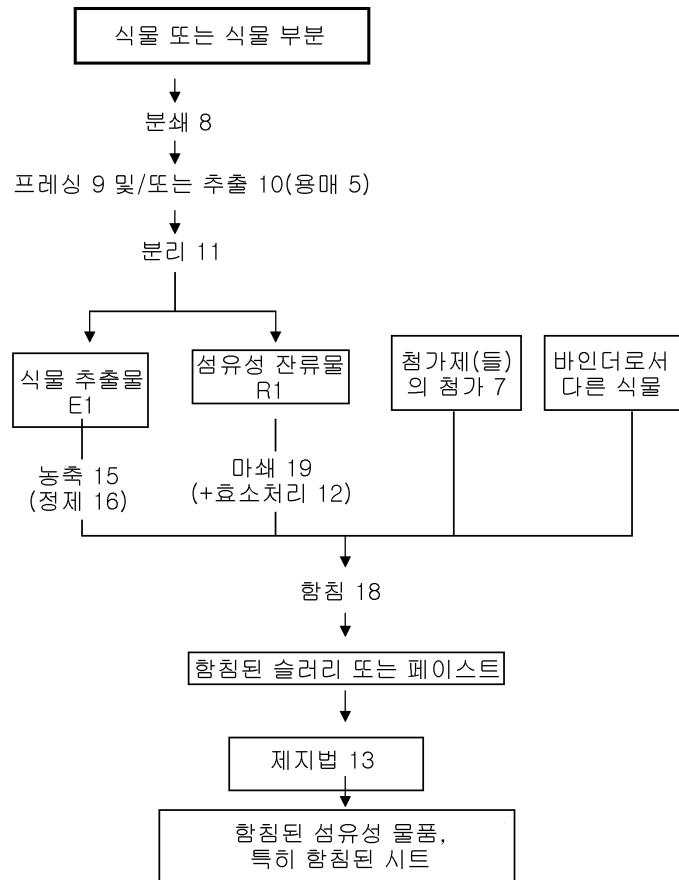
페이스트가 형성될 때 가지 그 전체를 격렬히 교반하고(Ultra turax IKA), 이는 1중량%로 45°C에서 3시간 동안 효소 카테일(50/50 혼합으로 Pecllyve CP와 EP(Lyven))에 의해 심어진다. 그 다음, 그 슬러리를 주형에 끓고 프레스한다. 뜨거운 공기로 건조한 후, 형성된 필름을 알코올 용액에서 정유로 분무하여 함침한다.

도면

도면1



도면2



도면3

