

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016 년 8 월 11 일 (11.08.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/126011 A1

- (51) 국제특허분류:
C11B 9/00 (2006.01) *A61Q 13/00* (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/000193
- (22) 국제출원일: 2016 년 1 월 8 일 (08.01.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0016213 2015 년 2 월 2 일 (02.02.2015) KR
- (71) 출원인: (주)아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04542 서울시 중구 청계천로 100 (수표동), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 신선영 (SHIN, Sun Young); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 고승호 (KO, Seung-Ho); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR). 김성수 (KIM, Sung Soo); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 (보라동), Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 김성호 (KIM, Sung Ho) 등; 06134 서울시 강남구 테헤란로 7길 11 한덕빌딩 8층 워너비특허법률사무소, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 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 제 21 조(3))

(54) Title: AROMATIC COMPOSITION REPRODUCING FRAGRANCE OF FICUS CARICA L.

(54) 발명의 명칭 : 무화과의 향취를 재현한 향료 조성물

(57) Abstract: Provided is an aromatic composition containing, as active ingredients, a fragrance substance of Ficus carica L. analyzed by the solid-phase microextraction (SPME) method, and a 3-phenylpropionic acid which is warm, balsamic, and has a sweet fragrance, thereby reproducing the unique fragrance of Ficus carica L. and having excellent palatability.

(57) 요약서: 고상 마이크로 추출법(Solid Phase Micro Extraction, SPME 법)에 의해 분석된 무화과의 향취 성분과 따뜻하고 발사믹하며 스weet한 향취를 갖는 3-페닐프로피온산(3-phenylpropionic acid)을 유효 성분으로 함유함으로써 무화과(Ficus carica L.)의 고유 향취를 재현하면서 뛰어난 기호성을 갖는 향료 조성물을 제공한다.



WO 2016/126011 A1

명세서

발명의 명칭: 무화과의 향취를 재현한 향료 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 무화과(*Ficus carica* L.)의 고유 향취를 재현하면서 뛰어난 기호성을 갖는 향료 조성물에 관한 것이다.
- [2] 본 출원은 2015년 2월 2일자 한국 특허 출원 제10-2015-0016213호에 기초한 우선권의 이익을 주장하며, 해당 한국 특허 출원의 문헌에 개시된 모든 내용은 본 명세서의 일부로서 포함한다.

[3]

배경기술

- [4] 무화과는 뽕나무과 무화과속에 속하는 낙엽 관목이다. 무화과는 봄과 여름에 걸쳐서 달걀형의 녹색 열매가 열리는데 이것이 꽃주머니로 그 안에 연홍색의 잔잔한 꽃이 총총하게 밀집해서 붙어있다. 외부에서 꽃이 보이지 않으므로 꽃이 없는 열매라는 뜻에서 무화과라고 명명하게 되었다. 무화과의 원산지는 아라비아 반도 남부로 우리 나라에 들어온 것은 80여년 전으로, 충청남도 이남의 따뜻하고 비옥한 곳에서 자생하거나 재배하고 있다. 무화과 나무의 키 높이는 2미터에서 최대 10미터에 달하며, 가지는 갈색 또는 녹갈색이고 잎은 어긋나고 넓은 난형이다. 가을에 암자색의 열매를 맺고, 그 열매를 식용 또는 약용으로 한다. 무화과 열매는 당질이 10~11% 정도로 당분의 주성분은 포도당과 과당이며, 유기산의 함량이 적어서 신맛이 없고, 비타민의 함량도 많지 않다. 무화과가 약간 노란색을 띠는 것은 안토시아닌(Anthocyanin)계의 시아니딘(Cyanidin) 때문이다. 무화과는 줄기나 잎에 상처를 주면 고무질을 함유한 하얀색의 유액이 나오는데, 이것은 피신(Ficin)이라는 단백질 분해효소를 다량 함유하고 있어 소화촉진, 주독이나 어독에 효과가 있으며, 또한 무화과에 들어 있는 솔라렌(Psoralen)은 빛에 대한 감각 작용이 있어 백반병의 치료에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

[5]

- [6] 이러한 무화과의 향취를 재현하기 위한 방법으로는 여러 가지가 있을 수 있다. 예를 들면, 통상적인 방법으로 무화과의 향취 성분을 용매를 사용하여 화정유(Absolute) 형태로 만드는 용매 추출법과 향취 성분을 정유(Essential oil)로 만드는 수증기 증류법이 있다. 그러나, 상기 방법들은 추출과정에서 높은 열을 가해야 하고, 처리 과정이 복잡하여 많은 시간이 소요되며, 무화과가 가진 본래의 향취와는 많은 차이가 있을 수 있다.

[7]

- [8] 최근에는 이러한 단점을 보완하기 위해서, 헤드 스페이스(Head Space)법과 고상 마이크로 추출법(Solid Phase Micro Extraction, 이하 SPME법)이 개발되었다.

이 중, SPME법은 논문(SUPELCO international, Vol.13, No.4, p.9-10)에 개시되어 있으며, 상기 논문은 그 전체가 본 명세서에 참조로서 포함된다. SPME법은 기존의 추출법과는 달리 용매를 사용하지 않고, 전처리 또한 필요 없어, 신속하고 간편하게 향취 성분을 분석할 수 있다. 다만, 이와 같이 분석된 향취의 주성분만으로 향료를 제조할 경우 유사성이 낮고 기호도 역시 충분하지 않아 대상물의 향취를 재현하는 데에는 한계가 있다.

[9]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[10] 본 발명자들은 살아있는 천연물의 향취물질을 분석하는데 효과적인 SPME법을 이용하여, 무화과 향취의 주요 성분을 분석하여 조합 향료를 제조하였으나, 본 발명자들은 관능검사를 수행한 결과, 분석한 향취의 주요 성분만으로는 무화과의 향취를 재현할 수 없음을 확인하였다.

[11] 따라서, 본 발명의 목적은 무화과의 고유 향취를 재현하고, 우수한 기호성을 갖는 무화과 향료 조성물을 제공하는 것이다.

[12] 또한, 본 발명의 다른 목적은 상기 무화과 향료 조성물을 함유하는 피부 외용제를 제공하는 것이다.

[13]

과제 해결 수단

[14] 상기한 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은 무화과의 향취 성분 및 3-페닐프로피온산(3-phenylpropionic acid)을 유효 성분으로 함유하여 무화과의 향취를 재현한 향료 조성물로서, 상기 무화과의 향취 성분은 고상 마이크로 추출법(SPME)으로 성분 분석되었으며, 노나날(Nonanal), 벤즈알데하이드(Benzaldehyde), 2-에틸 헥사놀(2-Ethyl hexanol), 시스-3-헥세닐 아세테이트(cis-3-Hexenyl acetate) 및 바닐린(Vanillin)이며, 이를 특정 비율로 함유하는 향료 조성물을 제공한다.

[15]

발명의 효과

[16] 본 발명에 따른 향료 조성물은 무화과 고유의 향취를 재현할 수 있고, 향취의 기호성도 개선할 수 있다.

[17]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[18] 본 발명은 무화과의 향취를 재현한 향료 조성물을 제공하며, 상기 조성물은 무화과의 향취 성분 및 3-페닐프로피온산(3-phenylpropionic acid)을 유효 성분으로 함유함으로써, 무화과의 향취를 재현할 수 있으며, 우수한 기호성을 나타낼 수 있다. 단, 본 명세서에서 특별한 언급이 없는 한, 유효 성분이란 향료 조성물에 있어서 무화과의 향취를 재현하는데 단독으로 또는 타성분과

혼합되어 효과를 제공하는 성분을 의미한다. 이하, 본 발명을 더욱 구체적으로 설명한다.

[19]

[20] 본 발명의 향료 조성물은 유효 성분으로서, 무화과의 고유향취를 만들어내는 주요 성분과 그 이외의 부차적인 성분을 함유한다. 상기 주요 성분은 노나날(Nonanal), 벤즈알데하이드(Benzaldehyde), 2-에틸 헥사놀(2-Ethyl hexanol), 시스-3-헥세닐 아세테이트(cis-3-Hexenyl acetate) 및 바닐린(Vanillin)이 사용되며, 상기 부차적인 성분으로는 에틸 프로피오네이트(Ethyl propionate), 감마-데카락톤(γ -Decalactone), 쿠마린(Coumarin) 및 캐리오필렌(Caryophyllene) 군으로부터 선택되는 1종 이상이 가능하다.

[21]

[22] 또한, 본 발명의 향료 조성물은 무화과의 고유 향취를 재현하여 무화과의 향취 유사성을 높이고 우수한 기호성을 나타낼 수 있도록 하기 위하여, 상기 무화과의 향취 성분에 따뜻하고 발사믹(balsamic)하며 스위트(sweet)한 향취를 갖는 3-페닐프로피온산(3-phenylpropionic acid)을 유효 성분으로 사용한다.

[23]

[24] 본 발명의 향료 조성물은 상기 주요 성분을 함유하며, 조성물 총 중량에 대하여 노나날(Nonanal) 43 ~ 55중량%, 벤즈알데하이드(Benzaldehyde) 15 ~ 24중량%, 2-에틸 헥사놀(2-Ethyl hexanol) 6.4 ~ 8.5중량%, 시스-3-헥세닐 아세테이트(cis-3-Hexenyl acetate) 6 ~ 7.7중량%, 바닐린(Vanillin) 2.5 ~ 4중량%를 함유할 수 있다. 상기 주요 성분의 총 함유량은 조성물 총 중량에 대하여 68.1 ~ 98.1중량%, 바람직하게는 88.1 ~ 98.1중량%일 수 있다. 또한 유효 성분으로서 프로피오닉산(3-Phenylpropionic acid) 1.5 ~ 4.5중량%를 함유하는 것이 바람직하다.

[25]

[26] 본 발명의 향료 조성물은 추가적으로 상기 부차적인 성분을 함유하며, 조성물 총 중량에 대하여 에틸 프로피오네이트(Ethyl propionate) 4.2 ~ 5.1중량%, 감마-데카락톤(γ -Decalactone) 2.4 ~ 3.5중량%, 쿠마린(Coumarin) 0.5 ~ 0.9중량%, 캐리오필렌(Caryophyllene) 0.3 ~ 0.8중량%를 함유할 수 있다.

[27]

[28] 본 발명에서 무화과 향취를 재현하기 위한 주요 성분인 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린 및 3-페닐프로피온산을 상기 범위 미만이나 초과로 사용할 경우, 무화과의 향취 유사성이 낮아지고, 향취의 기호성도 낮아지므로 바람직하지 않다. 그러나, 그 외의 부차적인 성분인 에틸 프로피오네이트, 감마-데카락톤, 쿠마린, 캐리오필렌 등은 상기 범위 내에서 사용하는 것이 바람직하지만, 무화과 향취를 재현하는데 영향을 미치지 않는 한, 상기 범위를 벗어나는 양으로도 함유될 수 있다.

[29]

[30] 상기의 범위로 혼합된 본 발명에 따른 조성물은 향수, 화장품 등의 피부 외용 기제에 배합될 수 있고, 배합량은 당업계에 통상적인 기술에 따라, 목적하는 효과를 이루기 위해 적절하게 선택하여 배합할 수 있다. 이러한 외용 기제로는, 예를 들면 연고, 로션, 가용화상, 현탁액, 에멀전, 크림, 젤, 스프레이, 파프제, 경고제, 패치제 및 물파스 등이 있지만, 이들에만 한정되지 않으며, 당업계에 주지된 어떠한 기제의 조성물과도 배합되어 제조될 수 있다.

[31]

[32] 한편, 본 발명에서 무화과의 향취 성분에 대한 분석방법으로는 SPME법을 사용한다. SPME법은 특별한 전처리 없이 화이버(Fiber)에 흡착된 향취 성분들이 GS-MS 컬럼 안으로 빠르게 탈착, 주입될 수 있어, 분석시간이 크게 단축될 수 있으므로, 무화과의 향취 성분을 분석하는데 유리하다. 본 발명에서는, SPME법에 의해서 분석된 무화과의 향취 성분을 토대로, 조합 향료를 조성하고, 이에 대해 무화과 향취와의 유사성 및 향취의 기호성을 후각관능검사를 통해 수행하였다. 관능검사는 전문 조향사 및 일반인에 의해 실시되었고, 무화과 향취와의 유사성 및 향취의 기호성은 설문 조사를 통해 평가되었다.

[33]

발명의 실시를 위한 형태

[34] 이하, 실시예를 통해 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하지만, 본 발명이 이에 한정되지 않음은 물론이고, 본 발명의 다른 적용 및 변형 등도 당업자에게 자명하다 할 것이다.

[35]

[36] [참고 실시예 1] SPME법을 이용한 무화과의 향취 분석

[37] 향기가 강한 무화과 열매와 잎, 가지 등을 골라 2시간 동안 85 μ m의 폴리아크릴레이트로 코팅된 화이버(Polyacrylate Fiber)에 향기성분을 흡착시켜 향기성분을 포집하였다. 포집장소는 대한민국 전라남도 영암군에서 이틀 동안 포집하였다. 향취 성분을 포집한 후(샘플 A), 화이버(Fiber)를 밀봉하고 이를 가스 크로마토그래프 질량분석계(Gas Chromatograph-Mass Spectrometer: GC-MS)의 주입구에 옮겨 꽂은 다음 2분간 탈착을 시키고, GC-MS 분석을 행하였다. GC-MS 분석 조건은 다음과 같다.

[38] 분석 조건

[39] . 분석기기: HP 5890 II GC

[40] . 검출기: HP 5972 MSD

[41] . 컬럼(Column): DB-1(60m X 0.25mm X 0.25 μ m)

[42] . 이동 기체(Carrier Gas): He

[43] . 주입부 온도(Injection Temperature): 250°C

[44] . 검출부 온도(Detector Temperature): 280°C

[45] . 오븐 온도(Oven Temperature): 70°C ~ 220°C(3°C/분)

[46] . 이온화 전압(Ionization Voltage): 70eV

[47] . 탈착 시간: 2분

[48]

[49] 그 결과, SPME법에 의해 분석된 무화과의 향취 성분은 하기 표 1에 나타낸 바와 같다.

[50] [표1]

향료명	함량(중량%)
노나날	49.84
벤즈알데하이드	20.09
2-에틸 헥사놀	7.54
시스-3-헥세닐아세테이트	6.85
바닐린	3.7
에틸 프로피오네이트	4.65
감마-데카락톤	3.05
쿠마린	0.8
캐리오필렌	0.6
기타	2.88
총 함 량	100.00

[51]

[52] 상기 표 1을 살펴보면, 무화과는 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린 등을 향취 성분으로 함유하고 있음을 알 수 있다.

[53]

[54] [시험예 1] 분석된 향취 성분의 조합 향료와 무화과 향취와의 비교관능평가

[55] 상기 분석된 결과를 토대로 하기 표 2의 조성을 갖는 조합향료(샘플 B)를 만들고, 이 조합향료와 천연 무화과와의 향취 유사성을 관능평가를 통하여 검증하였다.

[56] [표2]

향료명	합량(중량%)
노나날	49.84
벤즈알데하이드	20.09
2-에틸 헥사놀	7.54
시스-3-헥세닐아세테이트	6.85
바닐린	3.7
에틸 프로피오네이트	4.65
감마-데카락톤	3.05
쿠마린	0.8
캐리오필렌	0.6
디프로필렌글리콜	2.88
총 합 량	100.00

[57]

[58] 관능평가는 20 ~ 40세의 일반남녀 20명을 대상으로 하였으며, 상기 참고예 1에서 무화과로부터 직접 포집된 향취 성분의 샘플 A와 SPME법으로 분석된 각 향취 성분을 인공적으로 배합하여 재현한 조합향료의 샘플 B의 향취를 비교 관능평가 하였다. 후감각 마비현상 방지를 위해 각 샘플 당 5분 간격으로 평가를 진행하였으며, 일반남녀 20명이 하기 표 3의 설문지에 응답하도록 함으로써, 샘플 A와 샘플 B의 향취 유사성(질문 1) 및 향취의 기호성(질문 2)을 조사하였다. 그 결과는 하기 표 4에 나타내었다.

[59] [표3]

<u>설문지</u>(1) 질문 1 : 샘플A와 샘플B의 향취가 얼마나 유사한가?1) 전혀 유사하지 않다.2) 별로 유사하지 않다.3) 그저 그렇다.4) 어느 정도 유사하다.5) 매우 유사하다. (2) 질문 2 : 샘플 B의 향취를 얼마나 좋아하는가?1) 전혀 좋지 않다.2) 별로 좋지 않다.3) 그저 그렇다.4) 약간 좋다.5) 매우 좋다.
--

[60]

[61] [표4]

평가요원	질문 1 (유사성)	질문 2 (기호성)
1	3	4
2	3	3
3	2	3
4	2	3
5	2	4
6	4	2
7	3	2
8	2	4
9	3	3
10	2	2
11	3	3
12	1	3
13	3	3
14	3	2
15	1	3
16	4	2
17	3	2
18	2	2
19	2	3
20	2	3
평균	2.5	2.8

[62]

[63] 상기 표 4에서 보는 바와 같이, 조합향료의 샘플 B는 무화과 향취와 차이가 있는 것으로 나타났으며, 기호성도 낮게 나타났다.

[64]

[65] [시험예 2] 전문 평가단에 의한 향취분석과 무화과와의 향취비교

[66] 상기 [시험예 1]에서 보는 바와 같이, SPME법에 의해 분석된 성분을 인공적으로 배합 조성한 향료 조성물이 무화과로부터 직접 포집한 향취와 유사성이 기대에 미치지 못했다. 이에, 조향사로 구성된 전문 평가단은 무화과의 각각의 향취 성분들에 대하여 관능평가를 수행하였다. 그 결과, 무화과의

향기성분들 중, 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트 및 바닐린이 무화과의 고유향취를 만들어내는 주요 성분임을 확인하였다.

[67]

[68] [실시예 1] 주요 성분의 함량변화에 따른 새로운 조합향료의 제조

[69] 상기 [시험예 2]로부터, 무화과의 독창적 향취의 주요 성분이 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린임을 확인할 수 있었다. 따라서, 본 발명자들은 상기 5가지 주요 성분을 함유하여, 무화과의 향취를 그대로 나타내면서 기호성이 좋은 향료를 제조하기 위해 하기 표 5에 나타낸 바와 같은 #1 내지 #4의 새로운 조합향료들을 만들었다. 조합향료 #1부터 #4는 상기 5가지 주요 성분의 비율은 일정하게 유지하면서, 상기 5가지 주요 성분의 총 함량을 68.1 ~ 98.1중량%로 변화시켜 제조하였으며, 구체적인 조성은 하기 표 5에 나타내었다.

[70] [표5]

조합향료 번호 (함량: 중량%)향료명	#	#	#	#
	1(68.1 %)	2(78.1 %)	3(88.1 %)	4(98.1 %)
노나날	38.6	43.8	49.8	55.5
벤즈알데하이드	15.5	17.9	20.1	22.3
2-에틸 헥사놀	5.8	6.8	7.5	8.4
시스-3-헥세닐아세테이트	5.2	6	6.8	7.6
바닐린	3	3.6	3.9	4.3
에틸 프로피오네이트	15.5	10.7	5.8	0.9
감마-데카락톤	11.1	7.5	4.1	0.7
쿠마린	2.9	2	1.1	0.2
캐리오필렌	2.4	1.7	0.9	0.1
총 함 량	100.0	100.0	100.0	100.0

[71]

[72] [시험예 3] 상기 실시예 1에서 제조된 향료들의 관능평가

[73] 새로이 조합된 상기 [실시예 1]의 4가지 향료에 대해, 무화과 향취와의 유사성 및 기호성을 상기 시험예 1과 동일한 방법으로 관능평가 하였다. 한편, 두 개의 조합향료에 대한 비교관능평가를 실시한 후, 5분 동안의 휴식시간을 주어 후감각 마비현상이 없도록 하였다. 새로운 조합향료와 무화과와의 향취 유사성 및 기호성에 관한 관능평가 결과는 하기 표 6에 나타내었다.

[74] [표6]

평가요 원	질문1 (유사성)				질문2 (기호성)			
	조합항료번호				조합항료번호			
	# 1	# 2	# 3	# 4	# 1	# 2	# 3	#4
1	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
2	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	1.0	3.0	3.0
3	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0
4	2.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	2.0
5	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0
6	1.0	2.0	3.0	3.0	1.0	2.0	3.0	2.0
7	2.0	3.0	4.0	4.0	2.0	3.0	4.0	3.0
8	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
10	2.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0
11	3.0	2.0	4.0	3.0	3.0	2.0	4.0	2.0
12	3.0	1.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	4.0
13	2.0	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	4.0	3.0
14	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0
15	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
16	2.0	2.0	4.0	3.0	2.0	2.0	4.0	2.0
17	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0
18	1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	2.0	4.0	2.0
19	2.0	3.0	3.0	4.0	2.0	1.0	3.0	3.0
20	2.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	2.0	3.0
평균	2.2	2.4	3.2	2.8	2.3	2.4	3.3	2.7

[75]

[76] 상기 표 6에서 보는 바와 같이, 주요 다섯 성분의 총 함량이 88.1중량%를 차지하는 샘플 #3이 4개의 조합항료 중 가장 뛰어난 유사성과 기호성을 갖는 것으로 보여졌으나, 유사성과 기호성이 모두 기대에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

[77]

[78] [실시예 2] 전문 평가단의 분석에 의한 향취 개선향료 제조

[79] 상기 표 6에서 무화과의 향취가 가장 유사한 것으로 나타난 샘플 #3의 향료의 유사성 및 기호성을 개선하기 위해서, 상기 샘플 #3에서와 같이 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린을 88.1중량%의 양으로 함유하고, 여기에 인공 합성물질인 3-페닐프로피온산을 사용하여 새로운 조합향료를 제조하였다. 이때, 3-페닐프로피온산의 함량기준은 조향사 전문가 집단의 평가에 의하여 설정되었으며, 0.5중량%, 1.5중량%, 2.5중량%, 3.5중량%, 4.5중량%, 5.5중량%로 함량을 변화시키면서 첨가하고, 그 외 성분들은 3-페닐프로피온산의 함량 변화에 따라 총 함량 100을 맞추기 위해 조절하였다. 이들 재조합향료의 조성은 하기 표 7과 같다.

[80] [표7]

조합향료 번호 (함량: 중량%)향료명	# 가	# 나	# 다	# 라	# 마	# 바
노나날	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8
벤즈알데하이드	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1
2-에틸 헥사놀	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
시스-3-헥세닐아세테이트	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
바닐린	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
에틸 프로피오네이트	5.7	5.3	4.8	4.4	3.9	3.4
감마-데카락톤	3.9	3.6	3.2	3.0	2.7	2.4
쿠마린	1.0	0.9	0.8	0.6	0.5	0.4
캐리오필렌	0.8	0.7	0.6	0.4	0.3	0.2
3-페닐프로피오닉 애씨드	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5
총 함 량	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

[81]

[82] [시험예 4] 실시예 2에서 제조된 조합향료들의 관능평가

[83] 상기 [실시예 2]에서 조합된 #가, #나, #다, #라, #마, #바의 조합향료들에 대해, 무화과의 향취 유사성 및 향취의 기호성을 상기 [시험예 1]과 동일한 방법으로 관능평가 하였다. 한편, 두 개의 조합향료에 대한 비교관능평가를 실시한 후, 5분 동안의 휴식시간을 주어, 후감각 마비현상이 없도록 하였다. 새로운 조합향료와 무화과의 향취 유사성 및 향취 기호성에 대한 관능평가 결과는 하기 표 8에 나타내었다.

[84] [표8]

평가 요원	질문1(유사성)						질문2(기호성)					
	조합향료번호						조합향료번호					
	# 가	# 나	# 다	# 라	# 마	# 바	# 가	# 나	# 다	# 라	# 마	# 바
1	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0
2	2.0	4.0	4.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0
3	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	4.0	5.0	4.0	4.0
4	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0
5	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0
6	2.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0
7	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	5.0	4.0
8	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
9	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0
10	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	2.0	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0	3.0
11	3.0	4.0	4.0	5.0	4.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0
12	3.0	3.0	3.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	3.0
13	4.0	4.0	5.0	3.0	5.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	2.0
14	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0	3.0	5.0	3.0	5.0	5.0	4.0	4.0
15	3.0	3.0	4.0	5.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
16	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0
17	3.0	3.0	3.0	4.0	5.0	3.0	4.0	3.0	5.0	4.0	3.0	4.0
18	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	3.0
19	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0
20	2.0	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0
평균	2.9	3.4	3.6	4.1	3.8	3.0	3.1	3.3	3.7	4.1	3.6	3.2

[85]

[86]

상기 표 8에서 보는 바와 같이, 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린 등의 무화과의 주요 향취 성분에 3-페닐프로피온산 1.5 내지 4.5 중량%의 범위로 포함하는 #나, #다, #라, #마의 경우에는 향취의 유사성 및 기호성이 높으며(평균 3.0 초과), 특히 3-페닐프로피온산 2.5 내지 4.5 중량%의 양으로 함유할 경우에는 무화과의

향취 유사성 및 향취 기호성이 매우 우수하여 무화과의 향취를 우수하게 재현할 수 있음을 확인할 수 있다. 한편, 3-페닐프로피온산을 1.5중량% 미만 또는 4.5중량% 초과로 함유하면 오히려 향취의 유사성 및 기호성이 낮아짐을 알 수 있다.

[87]

[88] [실시예 3] 조합향료의 제조

[89] 하기 표 9의 구성에 따라 #사, #아, #자, #차의 조합향료를 제조하였다. #사, #아, #자, #차의 조합향료는 주요 성분인 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린의 함량을 상기 [실시예 2]의 #나, #다, #라, #마와 각각 동일하게 함유하지만, 부차적인 성분인 에틸 프로피오네이트, 감마-데카락톤, 쿠마린, 캐리오필렌의 함량을 상이하게 변경시킨 구성을 갖는 향료이다.

[90] [표9]

조합향료 번호 (함량: 중량%)향료명	# 사	# 아	# 자	# 차
노나날	49.8	49.8	49.8	49.8
벤즈알데하이드	20.1	20.1	20.1	20.1
2-에틸 헥사놀	7.5	7.5	7.5	7.5
시스-3-헥세닐아세테이트	6.8	6.8	6.8	6.8
바닐린	3.9	3.9	3.9	3.9
에틸 프로피오네이트	3.7	4.4	4.4	4.4
감마-데카락톤	3.0	1.9	3.0	3.0
쿠마린	0.6	0.6	0.1	0.6
캐리오필렌	0.4	0.4	0.4	0.1
3-페닐프로피오닉 애씨드	3.5	3.5	3.5	3.5
디프로필렌글리콜	0.7	1.1	0.5	0.3
총 함량	100.0	100.0	100.0	100.0

[91]

[92] [시험예 4] 실시예 2에서 제조된 조합향료들의 관능평가

[93] 상기 [실시예 3]에서 조합된 #사, #아, #자, #차의 조합향료들에 대해, 무화과의 향취 유사성 및 향취의 기호성을 상기 [시험예 1]과 동일한 방법으로 관능평가 하였다. 한편, 두 개의 조합향료에 대한 비교관능평가를 실시한 후, 5분 동안의 휴식시간을 주어, 후감각 마비현상이 없도록 하였다. 새로운 조합향료와 무화과의 향취 유사성 및 향취 기호성에 관능평가 결과는 하기 표 10에 나타내었다.

[94] [표10]

평가요원	질문1(유사성)				질문2(기호성)			
	조합항료번호				조합항료번호			
	# 사	# 아	# 자	# 차	# 사	# 아	# 자	# 차
1	4.0	4.0	4.0	3.0	5.0	4.0	4.0	5.0
2	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
3	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	5.0	4.0	5.0
4	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	5.0
5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0
6	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	5.0	3.0
7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
8	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
9	3.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0
10	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	5.0	5.0	5.0
11	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	5.0
12	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0
13	5.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	4.0	3.0
14	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	5.0	3.0	5.0
15	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	3.0
16	4.0	3.0	3.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0
17	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0
18	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
19	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0
20	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0
평균	3.55	3.6	3.75	3.5	3.95	4.05	4.2	4.1

[95]

[96] 상기 표 10에서 보는 바와 같이, 부차적인 성분인 에틸 프로피오네이트, 감마-데카락톤, 쿠마린, 캐리오필렌의 함량이 변동되더라도, 주요 성분인 노나날, 벤즈알데하이드, 2-에틸 헥사놀, 시스-3-헥세닐 아세테이트, 바닐린 및 3-페닐프로피온산의 함량이 본 발명의 범위 내인 경우, 향취 유사성 및 기호성에 큰 영향이 없이 우수하게 나타나는 것을 확인할 수 있다.

[97]

[98] [제조예 1] 향수 제조

[99] 상기에서와 같이 무화과의 향취와 유사성을 갖는 향료 조성물(상기 표 7의 #라)을 배합하여, 하기 표 11의 향수를 제조하였다.

[100] [표11]

무화과의 향취를 재현한 향료 조성물을 함유하는 향수(함량: 중량%)	
무화과 향취 재현 조합향료알코올물색소자외선차단제	15To 100적량적량적량

[101]

산업상 이용가능성

[102] 본 발명에 따른 무화과의 고유 향취를 각각 재현한 향료 조성물은 향수, 화장품 등의 피부 외용 기제에 배합되어 제조될 수 있다.

[103]

청구범위

- [청구항 1] 무화과의 향취 성분 및 3-페닐프로피온산(3-phenylpropionic acid)을 유효 성분으로 함유하는 향료 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 무화과의 향취 성분은 노나날(Nonanal),
벤즈알데하이드(Benzaldehyde), 2-에틸 헥사놀(2-Ethyl hexanol),
시스-3-헥세닐 아세테이트(cis-3-Hexenyl acetate) 및 바닐린(Vanillin)을
함유하는 것을 특징으로 하는 향료 조성물.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 무화과의 향취 성분은 에틸 프로피오네이트(Ethyl propionate),
감마-데카락톤(γ -Decalactone), 쿠마린(Coumarin),
캐리오필렌(Caryophyllene) 및 이들의 조합으로 이루어진 군에서 선택된
1종을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 향료 조성물.
- [청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 향료 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 상기 무화과의 향취 성분
68.1 ~ 98.1중량% 및 상기 3-페닐프로피온산(3-phenylpropionic acid) 1.5 ~
4.5중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 향료 조성물.
- [청구항 5] 제2항에 있어서,
상기 향료 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 노나날(Nonanal) 43 ~
55중량%, 벤즈알데하이드(Benzaldehyde) 15 ~ 24중량%, 2-에틸
헥사놀(2-Ethyl hexanol) 6.4 ~ 8.5중량%, 시스-3-헥세닐
아세테이트(cis-3-Hexenyl acetate) 6 ~ 7.7중량% 및 바닐린(Vanillin) 2.5 ~
4중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 향료 조성물.
- [청구항 6] 제3항에 있어서,
상기 향료 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 에틸 프로피오네이트(Ethyl
propionate) 4.2 ~ 5.1중량%, 감마-데카락톤(γ -Decalactone) 2.4 ~ 3.5중량%,
쿠마린(Coumarin) 0.5 ~ 0.9중량% 및 캐리오필렌(Caryophyllene) 0.3 ~
0.8중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 향료 조성물.
- [청구항 7] 제1항 내지 제6항 중 어느 한 항의 향료 조성물을 포함하는 피부 외용제.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/000193**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****C11B 9/00(2006.01)i, A61K 8/36(2006.01)i, A61Q 13/00(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)

C11B 9/00; A61P 17/00; A23L 1/221; A61K 36/752; A23F 3/42; A61K 8/36; A61Q 13/00

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: fig, fragrance, 3-phenylpropionic acid, perfume, external composition for skin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	OLIVEIRA, A. P. et al., "Volatile Profiling of Ficus Carica Varieties by HS-SPME and GC-IT-MS", Food Chemistry, 15 November 2010, vol. 123, no. 2, pages 548-557 See abstract; tables 1-2; figures 1-2.	1-7
A	MUJIC, I. et al., "Characterisation of Volatiles in dried White Varieties Figs (Ficus carica L.)", J. Food Sci. Technol., September 2014, vol. 51, no. 9, pages 1837-1846 See abstract; tables 4-5.	1-7
A	GOZLEKCI, S. et al., "Volatile Compounds Determined by HS/GC-MS Technique in Peel and Pulp of Fig (Ficus carica L.) Cultivars Grown in Mediterranean Region of Turkey", Not. Bot. Horti Agrobi., 2011, vol. 39, no. 2, pages 105-108 See abstract; table 2.	1-7
A	EP 2509433 B1 (UNILEVER, NV. et al.) 07 August 2013 See claims 1-5; paragraphs [0018] and [0020].	1-7
A	KR 10-2012-0051443 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 22 May 2012 See abstract; claims 1-5.	1-7



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 APRIL 2016 (25.04.2016)

Date of mailing of the international search report

25 APRIL 2016 (25.04.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/000193

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
EP 2509433 B1	07/08/2013	CN 102711503 A	03/10/2012
		CN 102711503 B	19/03/2014
		EP 2509433 A1	17/10/2012
		JP 2011-115166 A	16/06/2011
		JP 5475627 B2	16/04/2014
		WO 2011-069788 A1	16/06/2011
KR 10-2012-0051443 A	22/05/2012	CN 103260634 A	21/08/2013
		CN 103260634 B	19/08/2015
		JP 2013-543863 A	09/12/2013
		WO 2012-064099 A2	18/05/2012
		WO 2012-064099 A3	19/07/2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

C11B 9/00(2006.01)i, A61K 8/36(2006.01)i, A61Q 13/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

C11B 9/00; A61P 17/00; A23L 1/221; A61K 36/752; A23F 3/42; A61K 8/36; A61Q 13/00

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: 무화과, 향취, 3-페닐프로피온산, 향료, 피부 외용제

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	OLIVEIRA, A. P. 등, 'Volatile profiling of Ficus carica varieties by HS-SPME and GC-IT-MS', Food Chemistry, 2010.11.15, 123권, 2호, 페이지 548-557 초록; 테이블 1-2; 도면 1-2 참조.	1-7
A	MUJIC, I. 등, 'Characterisation of volatiles in dried white varieties figs (Ficus carica L.)', J. Food Sci. Technol., 2014.09, 51권, 9호, 페이지 1837-1846 초록; 테이블 4-5 참조.	1-7
A	GOZLEKCI, S. 등, 'Volatile Compounds Determined by HS/GC-MS Technique in Peel and Pulp of Fig (Ficus carica L.) Cultivars Grown in Mediterranean Region of Turkey', Not. Bot. Horti Agrobi., 2011, 39권, 2호, 페이지 105-108 초록; 테이블 2 참조.	1-7
A	EP 2509433 B1 (UNILEVER, NV 등) 2013.08.07 청구항 1-5; 단락 [0018] 및 [0020] 참조.	1-7
A	KR 10-2012-0051443 A ((주)아모레퍼시픽) 2012.05.22 요약; 청구항 1-5 참조.	1-7

☐ 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

2016년 04월 25일 (25.04.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 04월 25일 (25.04.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

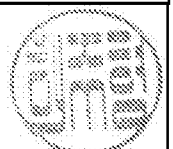
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-8150



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
EP 2509433 B1	2013/08/07	CN 102711503 A CN 102711503 B EP 2509433 A1 JP 2011-115166 A JP 5475627 B2 WO 2011-069788 A1	2012/10/03 2014/03/19 2012/10/17 2011/06/16 2014/04/16 2011/06/16
KR 10-2012-0051443 A	2012/05/22	CN 103260634 A CN 103260634 B JP 2013-543863 A WO 2012-064099 A2 WO 2012-064099 A3	2013/08/21 2015/08/19 2013/12/09 2012/05/18 2012/07/19