



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년12월21일
(11) 등록번호 10-0932883
(24) 등록일자 2009년12월11일

(51) Int. Cl.

A23F 5/46 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2003-7012387
(22) 출원일자 2002년03월13일
 심사청구일자 2007년03월12일
(85) 번역문제출일자 2003년09월23일
(65) 공개번호 10-2004-0016846
(43) 공개일자 2004년02월25일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2002/003027
(87) 국제공개번호 WO 2002/087360
 국제공개일자 2002년11월07일

(30) 우선권주장

60/278,506 2001년03월23일 미국(US)

(56) 선행기술조사문현

EP0934702 A

EP0963706 A

US3421906 A

US3540889 A

전체 청구항 수 : 총 19 항

심사관 : 이충호

(54) 아로마 함유 성분의 개선

(57) 요 약

아로마 개선제는 아로마 함유 성분, 예컨대 초콜렛, 코코아, 차, 또는 커피에, 아로마 화합물과 화학적으로 상호 작용하여 하기와 같이 개선된 아로마 함유 성분을 생성하기에 충분한 양으로 존재한다: (a) 아로마 함유 성분 중 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 하나 이상 현저하게 증강시키거나, 또는 (b) 하나 이상의 바람직하지 않은 풍미 및 감각적 특징을 감소시킨다. 아로마 개선제는 바람직하게는 황 또는 질소를 포함하는 친핵체, 예컨대 이산화황, 아황산염, 또는 아황산염, 티올, 아민 또는 아미노산을 함유 또는 생성하는 물질이다.

(72) 발명자
청푸성
미국43017오하이오주더블린리터러리레인6952
밀로크리스티안
스위스체하-1006로잔느슈맹데파베르제16

라마니라치드
미국43040오하이오주메리스빌우드뷰드라이브17886

특허청구의 범위

청구항 1

SO_2 , 아황산염, 또는 시스테인, 글루타티온 또는 그의 염 중 하나인 아로마 개선제로 아로마 함유 성분을 처리하여, (a) 증량된, 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 제공 또는 개선하는 화합물, 또는 (b) 감량된, 바람직한 풍미 특징을 억제하거나 또는 바람직하지 않은 특징을 부여 또는 생성하는 화합물을 함유하는 개선된 아로마를 생성하는 단계; 및

처리된 아로마 함유 성분을 저장한 후, 식품, 음료, 식품 제조 또는 음료 제조 재료의 추가 성분과 접촉시켜, 비처리 아로마 함유 성분에 비해 개선 또는 증강된 아로마를 함유하는 소비용 제품을 제조하는 단계

를 포함하는, 증량된 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 갖는 아로마를 방출하는 아로마 함유 성분의 제조 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서, 아로마 개선제를 아로마 함유 성분에 첨가하고 이어서 이를 가공하여 개선된 아로마를 수득하는 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이, 로스팅 (roasting) 전에, 아로마 개선제를 함유하는 기체성 환경에 빈 (bean) 을 노출시키거나, 아로마 개선제의 분말과 빈을 혼합하거나, 또는 아로마 개선제의 용액에 빈을 침수 (soaking) 시켜 처리되는 커피빈이며, 처리된 커피빈의 로스팅으로 개선된 아로마를 수득하는 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 아로마 생성을 위해 로스팅되는 커피빈이며, 개선된 아로마를 형성하기 위해 아로마를 아로마 개선제와 접촉시키는 단계를 포함하는 방법으로서, 아로마를 아로마 개선제, 아로마 개선제의 용액, 또는 아로마 개선제의 고체 형태를 함유하는 기체성 환경에 접촉시키는 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 로스팅되는 커피빈이며, 로스트 (roast) 빈을 아로마 개선제의 용액으로 급냉시키는 단계, 및 이어서 급냉된 빈을 분쇄하여 개선된 아로마를 생성하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 커피빈을 로스팅하는 단계 및 로스팅된 빈을 분쇄하여 개선된 아로마를 수득하는 단계를 추가로 포함하는 방법으로서, 아로마 개선제가 분쇄 단계 동안 빈에 첨가되는 방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 로버스타 커피빈 (Robusta coffee bean) 이며, 아로마 개선제가 쏘는 냄새 (harsh), 고무 냄새 (rubbery), 광물 냄새 (earthy) 노트 (note) 를 감소시키고, 부드러움 (smoothness) 을 증강시키는 방법.

청구항 11

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 저급 아라비카 커피빈 (low Arabica coffee bean)이며, 아로마 개선제가 발효된 냄새 (fermented), 자루 냄새 (baggy), 나무 냄새 (woody), 흙냄새 (groundsey), 또는 곡물 냄새 (cereal) 노트를 감소시키며, 볶은향 (roastiness)을 증강시키는 방법.

청구항 12

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 로스트하고 분쇄한 (roast and ground) 커피 입자를 함유하며, 아로마 개선제를 물과 입자의 배합으로 제조되는 커피 음료의 조제 전에 첨가하는 방법.

청구항 13

제 1 항에 있어서, 입자를 물로 추출하여 용액을 형성하는 단계, 수증기를 사용하여 용액으로부터 휘발물질을 스트리핑하는 단계 및 스트리핑된 휘발물질을 응축하여 아로마 농축물을 수득하는 단계를 추가로 포함하는 방법으로서, 아로마 개선제를 추출용 물, 스트리핑용 수증기 또는 아로마 농축물에 첨가하여 개선된 아로마를 제공하는 방법.

청구항 14

SO_2 , 아황산염, 또는 시스테인, 글루타티온 또는 그의 염 중 하나인 아로마 개선제로 처리되어, 비처리 아로마 함유 성분에 비해 개선된 아로마를 방출하는 아로마 함유 성분으로서,

개선된 아로마가 증량된 바람직한 풍미 및 감각적 특징을 가지거나, 감량된 바람직하지 않은 풍미 또는 감각적 특징을 가지거나, 또는 양자 모두를 가지고,

처리된 아로마 제공 성분을 저장한 후, 식품, 음료, 식품 제조 또는 음료 제조 재료의 추가 성분과 접촉시켜, 비처리 아로마 함유 성분에 비해 개선 또는 증강된 아로마를 함유하는 소비용 제품을 제조하는 아로마 함유 성분.

청구항 15

제 14 항에 있어서, 아로마가 비처리 성분에 비해 하기의 특징:

증량된 티올; 또는

동량이거나 또는 감량된 카르보닐, 알데히드 또는 디케톤 부분

을 하나 이상 갖고,

개선된 아로마가 고무 냄새 (rubbery), 자루 냄새 (baggy), 쏘는 냄새 (harsh), 나무 냄새 (woody), 흙냄새 (groundsey), 가공된 냄새 (processey), 신내 (pruney), 단내 (molasses), 산화된 냄새 (oxidized) 또는 발효된 냄새 (fermented) 노트의 감소와 함께, 더욱 크게 인지가능한 수준의 볶은향 (roasty), 유황향 (sulfury), 너트향 (nutty), 신선함 (freshness) 및 전반적인 우수한 풍미 노트를 포함하는 성분.

청구항 16

제 15 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 커피 아로마를 제공하도록 가공되는 커피 아로마 생성 재료인 성분.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 커피 아로마가 로버스타 커피빈 또는 저급 아라비카 커피빈으로부터 수득되며, 아로마의 감각적 특징이 비처리 성분에 비해 더 적은 양이지만 더 긴 시간 동안 방출되는 성분.

청구항 18

제 15 항에 있어서, 아로마 함유 성분을 함유하는 식품 또는 음료가 제조되는 경우, 65 내지 90%의 감각적 특징이 초기에 방출되고, 잔여량이 3 내지 25 분의 기간에 걸쳐 방출되는 성분.

청구항 19

제 1 항 또는 제 5 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 따른 방법으로 수득되는 처리된 아로마 함유 성분.

청구항 20

SO₂, 아황산염, 또는 시스테인, 글루타티온 또는 그의 염 중 하나인 아로마 개선제로 아로마 함유 성분을 처리하여, (a) 증량된, 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 제공 또는 개선하는 화합물, 또는 (b) 감량된, 바람직한 풍미 특징을 억제하거나 또는 바람직하지 않은 특징을 부여 또는 생성하는 화합물을 함유하는 개선된 아로마를 생성하는 단계; 및

처리된 아로마 함유 성분을 저장한 후, 식품, 음료, 식품 제조 또는 음료 제조 재료의 추가 성분 및 액체와 접촉시켜, 비처리 아로마 함유 성분에 비해 개선 또는 증강된 아로마를 함유하는 소비용 제품을 제조하는 단계

를 포함하는, 증량된 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 갖는 아로마를 방출하는 아로마 함유 성분의 제조 방법.

청구항 21

제 1 항에 있어서, 아로마 함유 성분이 아로마 생성을 위해 로스팅되는 커피빈이며, 개선된 아로마를 형성하기 위해 아로마를 아로마 개선제와 접촉시키는 단계를 포함하는 방법으로서, 아로마를 아로마 개선제, 아로마 개선제의 용액, 또는 담체에 의해 지지되는 아로마 개선제의 고체 형태를 함유하는 기체성 환경에 접촉시키는 방법.

청구항 22

SO₂, 아황산염, 또는 시스테인, 글루타티온 또는 그의 염 중 하나인 아로마 개선제로 처리되어, 비처리 아로마 함유 성분에 비해 개선된 아로마를 방출하는 아로마 함유 성분으로서,

개선된 아로마가 증량된 바람직한 풍미 및 감각적 특징을 가지거나, 감량된 바람직하지 않은 풍미 또는 감각적 특징을 가지거나, 또는 양자 모두를 가지고,

처리된 아로마 제공 성분을 저장한 후, 식품, 음료, 식품 제조 또는 음료 제조 재료의 추가 성분 및 액체와 접촉시켜, 비처리 아로마 함유 성분에 비해 개선 또는 증강된 아로마를 함유하는 소비용 제품을 제조하는 아로마 함유 성분.

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

명세서

기술 분야

<1>

본 발명은 아로마 제공 성분의 풍미, 맛, 또는 기타 바람직한 감각적 특징의 개선을 제공하는, 아로마 함유 성분으로부터 수득가능한 아로마 개선 방법에 관한 것이다. 본 발명은 또한 개선된 아로마를 제공하도록 처리된 아로마 함유 성분에 관한 것이다. 상기 개선된 아로마는, 증량된, 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 개선하는 화합물, 및 감량된, 아로마의 바람직하지 않은 특성을 부여하거나 또는 생성하는 화합물을 함유한다. 개선가능한 적합한 아로마 함유 성분들은 초콜렛 아로마, 차 아로마, 및 바람직하게는 커피 아로마를 포함한다.

배경 기술

<2>

풍미 성분은 광범위한 종류의 식음료 제품에 풍미 또는 맛을 부여, 제공, 개질 또는 개선시키기 위해 사용된다. 이러한 성분들은 종종 원료의 가공에 의한 일부 바람직하지 않은 특징을 전한다. 또한, 가공 또는 오랜 시간 저장 후에 바람직한 풍미 특징이 유실 또는 저급화될 수 있다. 모든 상기 바람직하지 않은 특징은 상기 성분이 첨가된 제품의 질적 저하를 초래한다.

- <3> 예를 들어, 로버스타 커피빈 (Robusta coffee beans) 유래의 커피 아로마는 쏘는 냄새 (harsh), 고무 냄새 (rubbery), 또는 광물 냄새 (earthy) 가 있는 것으로 인식되어 있으며, 일부 소비자에게는 바람직하지 않다. 저급 아라비카 커피빈 (low grade Arabica coffee bean) 으로부터의 커피 아로마도 또한 원래 발효된 냄새 (fermented), 자루 냄새 (baggy), 또는 곡물 냄새 (cereal) 를 갖는 것으로 인식되어 있다. 또 다른 예로서, 인스탄트 커피 및 즉석 음료 제조 방법에서 나타나는 바와 같이 가공 동안 진미 커피 아로마는 종종 저급화되고 유실된다. 또한, 커피 아로마는 매우 불안정한 것으로 공지되어 있다. 커피 아로마가 분해되면서, 바람직하지 않은 불쾌하며 커피같지 않은 노트 (note) 를 생성한다. 상기 저급화는 본질적으로 제품의 인식 품질을 저하시킨다. 상기의 이유때문에, 바람직한 아로마 성분이 증강되거나 또는 바람직하지 않은 성분이 감소 또는 제거되도록 커피 아로마와 같은 풍미 성분의 제조 및 저장에 특별한 주의를 기울여야 한다.
- <4> 상기 제품의 시간에 따른 풍미 특성을 보존, 유지 또는 개선하기 위하여, 각종 풍미 보호제를 식품 또는 음료 제품에 첨가할 수 있다는 것을 선행 기술에서 인식해 왔다. 당 분야에서 아황산염을 맥주 또는 와인과 같은 음료에 첨가하여 이를 음료의 풍미를 보존할 수 있다는 것이 공지되어 있다. 일반적으로 아황산염은 산화방지 제로서 작용하여 풍미의 악화를 방지한다. 예로서, 아황산염은 산소와 반응하여, 풍미 성분의 산화로 인한 제품 풍미 악화를 방지할 수 있다.
- <5> 또한, 일본 특허출원 제 08/196212 호에서는 액체를 첨가하여 음료를 재구성하는 경우, 커피 음료에의 아황산염, 카탈라아제, 시스테인 또는 글루타티온의 첨가를 개시하고 있다. 여기서 아황산염은 전체 식품 매트릭스에 첨가되고 그 안에 통합되어 있기 때문에, 아황산염은 아로마를 현저히 개선시키거나 또는 보존하지 않으면서 단순히 음료 중에 용해되어 있어 상기 방법은 매우 효과적인 방법은 아니다.
- <6> 아황산염을 식품에 직접 첨가하는 대신, 미국특허 제 4,536,409 호는 아황산염을 포장 내에 혼입시켜 포장된 식품 내로의 산소 흡수를 방지하는 것을 개시하고 있다. 또한, 풍미 성분의 산화를 감소시켜 식품의 바람직한 풍미가 장기간 동안 보유되도록 한다.
- <7> 미국특허 제 3,540,889 호에서는, 가용성 커피 고체의 수성 추출물을 안정한 수분 성분으로 건조시키기 전에 메틸 머캡탄을 상기 추출물에 첨가하여, 이를 커피 음료로서 재구성할 때 상기 추출물의 풍미를 개선할 수 있다는 것을 개시하고 있다.
- <8> 이러한 개시들에도 불구하고, 이들이 첨가되는 식품에 바람직한 풍미, 맛 및 기타 감각적 특징을 부여하는 능력을 개선하기 위하여, 바람직한 아로마 성분의 증강, 바람직하지 않은 성분의 감소 및 휘발성 풍미 성분의 보존에 의한 아로마의 개선에 대한 요구가 여전히 남아있다. 이제 본 발명은 이러한 요구를 충족시키는 실용적인 다수의 해결방안을 제공한다.

발명의 상세한 설명

발명의 개요

- <10> 본 발명은 증량된 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 갖는 아로마를 방출하는 아로마 함유 성분의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명의 방법은 아로마 함유 성분을 아로마 함유 성분과 회합되는 화합물과 화학적으로 상호 작용하는 아로마 개선제로 처리하여 하기를 포함하는 개선된 아로마를 생성하는 것을 포함한다: (a) 증량된, 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 제공 또는 개선시키는 화합물, (b) 감량된, 바람직한 풍미 특징을 억제하거나 또는 바람직하지 않은 특징을 부여 또는 생성하거나, 또는 두 가지 모두를 하는 화합물. 상기 개선은 아로마 개선제와 아로마 함유 성분과 회합되는 화합물과의, 반응, 착화 또는 소거와 같은 상호작용에 의해 수득된다.
- <11> 아로마 개선제는 바람직하게는 하나 이상의 고립 전자쌍을 가진 하나 이상의 원자를 포함하는 화합물, 예를 들어 친핵체이며, 바람직한 화합물을 생성하거나 또는 아로마 제공 성분과 회합되는 바람직하지 않은 반응성 화합물과 반응하기에 충분한 양으로 존재한다. 적합한 개선제는 황, 질소, 산소 또는 탄소의 하나 이상의 원자를 포함하는 화합물이거나, 또는 티올을 포함 또는 생성하는 것들이다. 가장 바람직한 것은 SO_2 , 아황산염이거나, 또는 아황산염, 티올, 아민 또는 아미노산을 포함하거나 또는 생성하는 물질, 또는 시스테인 또는 글루타티온 또는 이들의 염 중 하나이다.

- <12> 본 발명의 방법에서, 아로마 개선제는, 개선된 아로마를 수득하기 위해 후속적으로 가공되는 물질에 첨가된다. 바람직한 물질은 커피빈 (coffee bean) 이다. 한 구현예에서, 커피빈을 로스팅하기 전에, 빈을 아로마 개선제를 함유하는 기체성 환경에 노출시키거나, 아로마 개선제의 분말을 빈과 혼합하거나, 또는 아로마 개선제의

용액에 커피빈을 침수 (soaking) 시킨 후, 처리된 커피빈을 로스팅하여 개선된 아로마를 수득한다.

<13> 또 다른 구현예에서, 커피빈을 로스팅하여 아로마를 생성시키고, 생성된 아로마를 아로마 개선제와 접촉시켜 개선된 아로마를 형성한다. 아로마는 아로마 개선제, 아로마 개선제의 용액, 또는 담체에 의해 임의로 지지된 아로마 증진제의 고체 형태를 포함하는 기체성 환경과 접촉할 수 있다.

<14> 또 다른 구현예에서, 커피빈을 로스팅하여, 아로마 개선제의 용액으로 급냉시킨 후, 분쇄하여 개선된 아로마를 생성한다. 대안적으로는, 아로마 개선제가 분쇄 단계 동안 빈에 첨가될 수 있다.

<15> 본 발명의 방법에서, 커피빈은 로버스타 빈 (Robusta bean) 일 수 있으며, 아로마 개선제는 쏘는 냄새, 고무 냄새, 광물 냄새 노트를 감소시키며, 부드러움을 증강시킨다. 커피빈이 저급 아라비카 빈 (low grade Arabica bean) 인 경우, 아로마 개선제는 발효된 냄새, 자루 냄새, 나무 냄새 (woody), 흙냄새 (groudsy), 또는 곡물 냄새 노트를 감소시키며, 볶은향 (roastness) 을 증강시킨다.

<16> 본 발명의 방법은 또한 아로마 함유 물질이 로스트하고 분쇄한 (roast and ground) 커피 입자를 함유하는 경우, 물과 입자를 배합하여 제조되는 커피 음료의 조제 전에 아로마 개선제를 첨가하여 사용할 수 있다. 원하는 경우, 입자는 물로 추출되어 용액을 형성하거나, 용액으로부터 수증기로 스트리핑된 휘발물질로 추출한 후 농축하여, 아로마 농축물을 수득할 수 있다. 상기의 구현예에서, 아로마 개선제는 추출용 물, 스트리핑용 수증기 또는 아로마 농축물에 첨가되어 개선된 아로마를 제공할 수 있다.

<17> 본 발명은 또한 비처리 아로마 함유 성분에 비해, 개선된 아로마를 방출하도록 처리되는 아로마 함유 성분으로서, 아로마가 증량된 바람직한 풍미 및 감각적 특징, 또는 감량된 바람직하지 않은 풍미 또는 감각적 특징, 또는 두 가지를 모두 갖는 아로마 함유 성분에 관한 것이다. 본 발명의 아로마는 일반적으로 비처리 성분에 비해 하나 이상의 하기 특징을 갖는다: 증량된 티올; 또는 동일하거나 또는 감량된 카르보닐, 알데히드 또는 디케톤 부분. 또한, 개선된 아로마는 더욱 크게 인지가능한 수준의 볶은향 (roasty), 유황향 (sulfary), 너트향 (nutty), 신선함 (freshness) 및 전반적으로 우수한 풍미 노트 (note) 와 함께, 저감된 고무 냄새, 자루 냄새, 쏘는 냄새, 나무 냄새, 흙냄새 (groundsey), 가공된 냄새 (processsey), 신내 (pruney), 단내 (molasses), 산화된 냄새 (oxidized) 또는 발효된 냄새 노트를 갖는다. 또한, 아로마의 감각적 특징은 비처리 성분에 비해 더 적은 양으로 방출되나, 더 오래 방출된다. 예를 들어, 아로마 함유 성분을 함유하는 식품 또는 음료가 제조되는 경우, 65 내지 90% 의 감각적 특징이 초기에 방출되며, 나머지 양은 약 3 내지 25 분에 걸쳐 방출된다.

<18> 상기에 나타낸 바와 같이, 바람직한 아로마 함유 성분은 커피 아로마를 제공하는 물질이다. 본 발명은 저급의 로버스타 또는 아라비카 빈으로부터 개선된 품질의 커피 제품을 가능하게 한다.

발명의 상세한 설명

<20> 본원에 사용된, 용어 "아로마 함유 성분" 은 기타 식품 또는 음료 제조 성분에 첨가되어 소비용 최종 제품을 형성하는 물질, 재료 또는 화합물을 의미한다. 아로마 함유 성분은 아로마의 제조 또는 생성의 이전, 도중 또는 이후의 화학적 또는 물리적 가공 동안 처리될 수 있다. 또한, 상기 처리는 아로마를 최종 식품 또는 음료 제품에 흔입 또는 첨가하기 이전 또는 도중에 수행된다. 처리된 아로마 함유 제품은 개선 또는 증강된 아로마를 생성하거나, 또는 수득되는 식품 또는 음료 제품에 제공할 수 있다. 이는 물론 다양한 경로로 가공되어 커피 아로마를 제공하는 커피빈과 같은 물질을 포함한다.

<21> 본원에 사용된 "커피 아로마" 는 로스트 커피 또는 커피 추출물과 같은 커피 제품 중에 존재하는 휘발성 풍미 및 아로마 화합물인 것으로 정의된다. 따라서, 본 발명은 바람직하게는 상기 아로마를 제공하는 물질을, 본원에 기재된 하나 이상의 아로마 개선제와 접촉시킴으로써 커피 아로마를 개선하는 방법을 제공한다. 이들 아로마 개선제는 또한 소비를 위해 식음료를 제조한 후의 아로마 방출을 지연시키거나 또는 제어하는데 사용될 수도 있다. 이러한 모든 효과들은 단독으로 또는 함께, 소비자로 하여금, 보다 바람직한 음료, 예를 들어 단지 음료의 처음 제조시보다 음료가 소비되는 시간 전반에 걸쳐 보존되는 신선함, 볶은향이 유지되는 음료로서 인지하도록 한다.

<22> 본원에 사용된 "바람직한 풍미 또는 감각적 특징" 이라는 용어는 소비를 위해 갓 준비된 제품을 떠올리게 하는, 식품 또는 음료 제품의 풍미, 아로마, 또는 기타 감각적 특징들을 의미한다.

<23> 본원에 사용된 "바람직하지 않은 화합물들" 이라는 용어는, 바람직한 풍미 또는 감각적 특징에 기여하는 기타 휘발성 화합물의 분해를 촉진하는 아로마 함유 성분 중의 휘발성 화합물들을 의미한다.

<24> 아로마 함유 성분과 아로마 개선제의 회합은, 당업자가 다수의 장점을 갖는 개선된 아로마를 회수 또는 제조할

수 있도록 한다. 우선, 정상적으로 아로마에 함께 존재하는 해로운 화합물들은 상기 제제와 반응하거나 착물을 생성하거나, 또는 상기 제제에 의해 소거된다. 또한, 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징을 저하시킬 수 있는 화합물들도 아로마 개선제와 반응하거나, 또는 부가물 또는 착물을 생성한다. 결국, 바람직한 화합물들은 종종 상기 반응들에 의해 방출된다. 바람직하지 않은 풍미 또는 이취를 제거 또는 마스킹하는 것 외에, 바람직한 화합물들의 중량은 아로마를 발산하는 식품 또는 음료의 인식되는 신선함 및 바람직함을 개선시킨다.

<25> 일반적으로 이러한 해로운 성분들은 알데히드 또는 케톤과 같은 화합물에 함유된 카르보닐기이다. 아로마 개선제는 이를 카르보닐기와 반응하여, 부가물을 생성하며, 상기 부가물은 기타 아로마 함유 성분과 반응하지 못하므로 전반적인 풍미 특징이 감소되지 않는다. 부가물화된 카르보닐의 비율은 전체 카르보닐의 10 % 내지 100 %의 범위이며, 피롤 및 메탄 티올은 상온에서 6 개월 내지 1 년의 아로마 저장 동안 그들의 초기 농도의 30 % 이상 보존된다.

<26> 바람직한 아로마 개선제는 또한 산화방지제 또는 산소/자유 라디칼 소거제로서 작용하거나 또는 이들을 포함하여, 산소, 자유 라디칼 또는 기타 산화 화합물들로부터의 산화로 인한 커피 아로마의 풍미 특징 저하를 방지한다. 바람직한 아로마 개선제들은 또한 이황화 결합을 분열시켜 티올의 수준을 증가시킬 수 있으며, 이는 내생적인 산화방지 활성에 의해 유지된다. 모두 합쳐, 이들은 수득되는 제품에 더한 볶은향/유황향 (sulfury) 이 있게 하고, 덜한 나무 냄새/풋내 (green)/흙냄새 (groundsy)/가공된 냄새가 있게 할 뿐만 아니라, 시간이 지나도 안정하게 된다.

<27> 가장 바람직한 아로마는 커피 아로마이지만, 본 발명의 개선되는 아로마는 수성 또는 물, 오일, 에멀션, 폼 (foam) 중의 아로마 및 캡슐화된 아로마 등을 포함하는, 모든 유형의 아로마의 일반적인 정의인 것으로 의도되었다. 초콜렛 또는 코코아 아로마, 차 아로마, 맥아, 마이아르 (Maillard) 반응 제품이거나, 또는 아로마 함유 성분의 원료, 물질 또는 화합물들의 로스팅 또는 조리 후에 유도되거나 또는 회수되는 기타 아로마가 특히 언급될 수 있다.

<28> 본 발명의 원리를 바람직한 구현예에 대해 이제 설명하겠으며, 여기에서 커피 아로마가 가장 바람직한 아로마로서 개시된다. 커피 아로마는 각종 식품 또는 음료, 특히 가용성 커피, 커피 농축물 및 즉석 커피 음료에서 이들 음료의 풍미, 맛 및 기타 감각적 특징들을 향상시키기 위한 풍미제로서 사용된다.

<29> 커피 아로마의 수득 방법은 다수 알려져 있으며, 임의의 방법이 본 발명에 사용될 수 있다. 전형적인 방법은, 이에 한정되지 않으나, 스트립핑 (stripping), 기체 플러싱 (gas flushing) 또는 기타 방법을 사용하여 아로마를 생성 및 회수하는 표준 인스턴트 커피 가공, 분쇄, 가열, 조리 또는 기타 가공 단계로부터의 기체 수집, 또는 임의의 가공 액체로부터의 아로마의 추출을 포함한다. 추출 기술은 이에 한정되지 않으나, 액체/액체 추출, CO₂ 추출, 오일 추출, 스트립핑, 증류, 분획화, 플래싱 (flashing), 또는 아로마를 수득하기 위한 가공액체의 기체 플러싱을 포함한다.

<30> 본 발명에 사용될 수 있는 다수의 상이한 아로마 개선제가 존재한다. 이들 아로마 개선제는 단독으로 또는 배합되어 사용할 수 있다. 또한, 단일 제제를 아로마 함유 성분에 성분 가공의 상이한 시점 또는 상이한 횟수로 적용될 수 있다. 이를 제제는 일반적으로 한 세트 이상의 짹짓지않은 전자를 갖는 하나 이상의 원자들을 포함하는 임의의 화합물들을 포함한다. 이러한 특성을 가진 전형적인 원자들은 황, 질소, 산소 및 탄소이지만, 원하는 경우 다른 것들도 사용될 수 있다. 이들 원자들의 특성은 일반적으로 정의되고 공지되었다. 바람직한 아로마 개선제에는 이산화황 (SO₂), 아황산염, 및 티올, 아민 또는 아미노산을 발생시키거나 함유하는 화합물들이 포함된다. 특히 바람직한 화합물에는 FDA에서 일반적으로 안전한 것으로 승인한 (GRAS) 임의의 아황산염 화제, 예컨대 SO₂, 아황산 나트륨 및 칼륨, 메타중아황산 나트륨 및 칼륨, 또는 중아황산 나트륨 또는 칼륨이 포함된다. 단독으로 또는 웹티드 또는 단백질 중에서 사용되는, 함황 아미노산, 예로서 시스테인 및 호모시스테인이 유리하며, 글루타티온도 유리하다. 아황산염을 함유하거나 또는 생성하는 물질, 예컨대 효모 또는 효모 추출물, 또는 티올을 생성하는 물질, 예컨대 디설파이드도 사용될 수 있다.

<31> 아황산염 및 시스테인과 같은 친핵체는 가역적 및 선택적으로 카르보닐과 반응한다. 또한, 아황산염 및 시스테인은 우수한 산화방지제이자 자유라디칼 소거제이다. 이들은 또한 이황화물과 비가역적으로 반응하여 아로마 개선에 유효한 자유 티올을 생성시킨다. 이러한 티올도 아로마에 바람직한 볶은향 커피 노트를 부여하거나, 또는 커피의 좋지않은 노트, 예컨대 나무 냄새, 가공된 냄새 또는 흙냄새 노트를 마스킹하는데 사용될 수 있다. 이러한 내생적인 항산화 작용으로 인해, 티올 및 피롤의 분해가 감소되거나 또는 저해된다.

피롤은 바람직한 허브 향 노트를 아로마에 제공하기 때문에, 아로마 중의 피롤의 보유는 유익하다.

- <32> 커피로의 친핵체 첨가는, 제품에 더한 볶은향/유황향/허브향이 있게 하고, 텔한 나무 냄새/꽃내/쓰는 냄새가 있게 하여 심지어 초기의 제품이 비거리 대조군과 상이하게 여겨지게 한다. 1년의 상온 저장 후, 제품은 갓 제조한 비거리 대조군보다도 소비자에게 더욱 선호되었다.
- <33> 일반적으로, 상기 제제는 풍미 성분과 회합하여 활성 화합물이 약 1 ppm 내지 50,000 ppm의 양으로 존재하게 된다. 가장 바람직한 제제는 아황산나트륨이며, 약 500 ppm 내지 1,000 ppm 수준으로 사용될 수 있다. 풍미 화합물에 대한 아로마 개선제의 비 (순수 유기 화합물을 기준으로 함)는 약 0.1:1 내지 32:1의 범위일 수 있으며, 바람직하게는 약 2:1 내지 20:1이다.
- <34> 아로마 농도 및 그의 구성성분들은 통상적인 분석 방법에 의해 결정된다. 일반적으로, 헤드스페이스 (headspace) 휘발성 프로파일은 CDS 6000 퍼지 및 트랩 장치, Archon 퍼지 및 트랩 자동 샘플링 장치, 및 HP 6890 GC/HP 5973 MS를 사용하여 완료하였다. 퍼지 및 트랩 절차는 불활성 기체 (헬륨)를 상온에서 증류물 샘플을 통해 베이스라인을 수성상으로부터 증기상으로 효과적으로 이동되도록 하는 것을 포함한다. 상기 증기는 Tenax 컬럼 (CDS 분석 부품 번호 30E35063)을 통해 통과하며, 이 컬럼에 휘발성 성분들이 트랩된다. 트랩된 성분들을 신속히 가열하고 헬륨으로 역플러시하여 휘발성 분석물들을 극저온 (cryogenic) 집중 모듈 상에서 탈리시킨다. 상기 극저온 집중 모듈을 신속히 가열하여 휘발성 분석물들을 기체 크로마토그래피 상에 탈리시킨다. 기체 크로마토그래피 컬럼을 가열하여 성분들을 용출시키고, 이를 HP5973 질량 분광계로 검출하였다. 상기 아로마 화합물들을 메틸부티레이트의 ppm 당량으로 측정하였다.
- <35> 아로마 개선제의 첨가는 또한, 연장된 기간 동안의 저장 후에, 아로마 저장 후 재구성된 각종 커피 음료에서 갈끓인 커피를 상기시키는 풍미를 아로마가 보유하도록 하여, 커피 아로마의 유효기간을 연장시킨다는 것을 발견하였다. 이론에 구애되지 않고, 몇가지 메카니즘이 발생해 신선한 풍미의 안정성 및 증가된 저장 수명이 달성되며, 이러한 메카니즘의 하나 또는 조합이 동시에 일어나 하기의 개선점을 달성하는 것으로 생각된다:
- <36> 아로마 개선제가 알데히드 또는 케톤과 같은 화합물 중에 함유된 카르보닐기와 반응하여, 전반적인 풍미 특징을 감소시키는 다른 커피 아로마 화합물들과 반응하지 않는 부가물들을 생성함;
- <37> 아로마 개선제가 이황화 결합을 분열시켜 바람직한 자유 티올의 수준을 향상시킴; 또는
- <38> 아로마 개선제가 산소 소거제로서 작용하여 산화로 인한 커피 아로마의 풍미 특징의 악화를 방지함; 또는
- <39> 아로마 개선제가 산화방지제로서 작용하여, 자유 라디칼 및 기타 산화 화합물이 산화에 의해 아로마의 풍미 특징을 악화시키는 것을 방지함; 또는
- <40> 상기 내생적인 산화방지 활성이 시간에 따른 티올 및 피롤을 분해로부터 유지함; 또는
- <41> 아로마 개선제가 바람직하지 않은 갈변, 중합, 또는 축합 반응들을 감소 또는 억제시킴; 또는
- <42> 아로마 개선제가 저장 동안 카르보닐에 결합하며, 이들의 적어도 일부 또는 전부가 음료 재구성시 방출됨.
- <43> 또한, 아세트알데히드와 같은 알데히드의 존재는 풍미가 저하되도록 한다. 아로마 개선제는 알데히드와 반응하여 개선된 아로마의 바람직한 노트에 부정적인 영향을 미치지 않는 알데히드 유도체를 생성한다. 이러한 이유로, C-친핵체, 예로서 1,3-디카르보닐 화합물 및 각종 티아졸립염이 특히 유용한 제제이다. 예를 들어, 티아민 (비타민 B1)은 알데히드와 반응하여 커피 아로마에 악영향을 미치지 않는 알데히드 유도체를 생성하는 것으로 알려져 있다.
- <44> 기준의 비거리된 또는 비안정화된 커피 아로마에서, 메탄티올 및 피롤의 양은 알데히드 및 케톤 화합물에 의해 무색하게 된다. 상기 제제를 비거리되거나 또는 비안정화 아로마 함유 성분을 함유하는 최종 제품에 첨가한다 하더라도, 상기 제제가 전체 식품 매트릭스에 첨가되어 그와 함께 통합되어 그의 소량만이 아로마 함유 성분과 상호작용하는데 유용하게 되므로, 이를 휘발물질들은 실질적으로 분해된다. 반면, 본 발명의 개선된 아로마는 기준 성분들에 비해 알데히드 및 케톤 수준이 현저히 감소되는 것을 특징으로 한다. 메탄 티올 및 피롤 수준은 동일하거나 또는 더욱 높은 수준으로 잔류하여, 바람직한 감각 수용성의 특징을 아로마에 제공한다.
- <45> 특히, 아로마 함유 성분을 아로마 개선제로 처리하여 수득되는 개선된 아로마는 하기와 같이 휘발성 화합물 함량을 갖는 것을 특징으로 한다:
- <46> 피롤: 1개월 후에도 본질적으로 모두 유지됨: 적어도 약 60 내지 90 % 가 3개월 후에도 유지되며, 원래의 적

어도 30 내지 50 % 가 1 년 저장 후에도 유지된다; 또는

<47> 티올: 1 개월 후에는 적어도 원래 이상의 양이 유지되며; 원래의 60 내지 90 % 이상이 3 개월 후에 유지되며, 원래의 40 내지 50% 이상이 1 년 저장 후에도 유지된다; 또는

<48> 알데히드 및 케톤: 모든 상응하는 측정 시기에 원래 양의 적어도 약 30% 이상 및 50 내지 90% 까지 제거되거나 또는 결합된다.

<49> 본 발명의 방법은 커피 제품의 품질 개선에 사용될 수 있다. 일반적으로 아라비카 빈 (Arabica beans) 이 더욱 고품질을 제공하는 것으로 공지되어 있으므로, 아라비카 빈의 양이 더 많은 커피 제품이 더 높은 품질을 갖는 것으로 간주되며, 더욱 바람직하다. 그럼에도 불구하고, 다수의 통상적인 커피 제품이 상당량의 덜 비싼 저급의 로버스타 빈을 이용한다. 본 발명의 처리 방법은 이제, 고품질의 아라비카 빈을 단독으로 사용하는 경우 뿐만 아니라, 로버스타 빈을 더 많이 함유하는 제품에서도 증강되도록 한다. 본 발명의 아로마 개선제는 또한, 제품의 품질 손실없이 커피 제품에 더 많은 양 또는 비율의 로버스타 빈이 사용되도록 하거나 또는 아라비카 빈을 대치할 수 있도록 해 준다. 대안적으로는, 현재 비율의 아라비카 및 로버스타 빈을 유지하는 제품이 더욱 고품질로서 인식되도록 한다. 따라서, 더 나은 품질의 커피를 원료 (즉, 커피빈) 비용의 증가 없이도 제공할 수 있다.

<50> 아로마 개선제로서 아황산나트륨을 사용하는 커피 아로마의 연구에서는 상당량의 카르보닐 (알데히드 및 케톤) 이 아황산염과 결합하여 비휘발성이 되며, 커피 아로마 중류물을 담은 용기의 헤드스페이스 (headspace) 에 부재한다는 것을 보여줬다. 또한, 상당히 증가한 메탄티올이 아황산염 첨가 후 검출되었다.

<51> 커피 아로마에 대한 아로마 개선제의 효과를 설명하기 위해서, 1 g 의 아황산나트륨을 1,000 g 의 커피 아로마 중류물에 첨가하고, 성분들을 혼합한 후, 밀봉된 병에 넣었다. 병의 헤드스페이스 중의 각종 화합물의 양은 아황산염의 첨가 전 및 2 일 후 다시 측정했다. 결과에서는, 처리시 초기의 알데히드 및 디케톤 화합물의 양이 각각 약 40% 씩 감소하고, 티올 화합물의 양은 증가하고, 피롤 화합물의 양은 그 기간동안 동일하게 잔류하는 것으로 나타났다. 티올은 아로마에 바람직한 볶은향 노트를 제공하므로, 상기 화합물이 더 많이 존재하면 더 많은 볶은향 노트를 아로마에 제공했다. 유사하게, 피롤 화합물의 유지는 아로마에 너트향 노트를 제공했다. 끝으로, 바람직하지 않은 풍미는 더 적은 양의 알데히드 및 케톤으로 인해 감소했다.

<52> 이론에 구애됨이 없이, 아로마 개선제는 다수의 기능을 제공하는 것으로 간주된다. 그의 카르보닐과의 반응에 더하여, 상기 제제는 명백하게 아로마 함유 성분의 매트릭스를 보호하며, 티올의 결합 부위를 차단한다. 티올이 아로마에서 제거되지 않으면서, 더 많은 양이 존재하여 아로마의 바람직한 감각적 특징에 기여하게 된다.

<53> 아황산염 대신에, 티올, 아민 또는 아미노산을 함유하거나 또는 방출하는 기타 화합물이 사용될 수 있다. 본 원에 기재한 바와 같이, 시스테인, 호모시스테인 및 글루타티온은 유용한 아로마 개선제이다. 이들은 또한 이들을 함유하는 웨티드 또는 단백질의 형태로 사용되거나 또는 첨가될 수 있다.

<54> 아로마 함유 성분은 가공, 제조 또는 저장하는 동안 아로마 함유 성분 또는 아로마에 첨가되는 재료에 아로마 개선제를 혼입시킴으로써 상기 제제로 처리할 수 있다. 이는 아로마 함유 성분 또는 개선된 아로마가 소비용 제품 제조시 재료로부터 분리될 수 있도록 한다.

<55> 아로마 개선제는 각종 방법 중 임의의 한 가지 방법으로 아로마 함유 성분과 결합될 수 있다. 하기의 방법들이 커피빈으로부터 커피 아로마의 생성과 연관되어 기재된다. 커피빈은 그의 가공시 임의의 시점에서 아로마 개선제로 처리될 수 있다.

<56> 커피빈의 수화 후, 아로마 개선제는, 빈을 상기 제제의 용액에 침수시키거나, 또는 빈을 상기 제제의 용액으로 분사하여 그런 커피빈에 적용할 수 있다. 상기 2 가지 방법은 비교적 단순하며, 빈 전체에 비교적 균일하게 상기 제제를 분포시키기에 유효하다. 또한, 2 가지를 서로 혼합하여, 분말과 같은 고체로서의 상기 제제를 빈에 첨가할 수 있다. 이는 더욱 에너지 집약적 방법이므로, 단순 침수에는 바람직하지 않다. 당업자는 관례적인 시험에 의해 사용하기에 최적인 상기 제제의 양 및 농도를 결정할 수 있다. 이어서, 빈을 로스팅하여 개선된 아로마를 수득한다.

<57> 대안적으로는, 상기 제제를 로스팅 방법동안 빈에 첨가할 수 있다. 이는 분말 또는 용액으로서의 상기 제제를 로스팅 오븐에 첨가함으로써 수행될 수 있다. 또한, 로스팅은 아로마 개선제의 기체 분위기에서 수행될 수 있다. 상기 방법에서, 일부의 상기 제제가 로스팅 단계 동안 전소하므로, 일반적으로는 더 많은 양의 아로마 개

선제를 사용해야 한다.

- <58> 로스팅법에서 상기 제제를 빙에 첨가하는 대신, 생성된 아로마 기체를 상기 제제에 접촉시킬 수 있다. 이는 아로마 기체를 상기 제제가 혼입되는 기타 담체 또는 필터에 통과시킴으로서 수행될 수 있다. 또한, 아로마 기체를 상기 제제의 용액에 통과시켜 베블링하거나, 또는 아로마를 상기 제제의 고정층 또는 유동층에 통과시킬 수 있다. 숙련된 화학공업자가 알 수 있듯이, 상기 접촉이 발생하는 장치는, 개선된 아로마를 생산에 충분한 양의 제제 또는 충분한 접촉 시간을 제공하도록 고안된다. 결국, 임의의 형태의 제제를, 수집되는 최종 아로마에 단순히 첨가할 수 있다.
- <59> 상기 제제를 빙과 접촉시킬 수 있는 또 다른 시점은, 로스팅이 완결된 후 급냉 용액으로서이다. 이는 로스팅된 빙의 냉각을 달성하는 특히 유효한 방법일 뿐만 아니라, 로스팅된 빙의 열을 이용하여 로스팅된 빙 중에서의 바람직하지 않은 화합물과 상기 제제의 반응을 가속시키기에 유효한 방법이다. 이는 또한, 상기 제제를 로스팅된 빙에 전달하기 위해 급냉 용액이 단순히 변경되므로, 신규한 장치가 필요하지 않다. 급냉 용액을 빙에 분사하거나, 또는 빙을 상기 제제의 용액에 접적할 수 있다.
- <60> 또한, 급냉 조작 후 상기 제제를 빙에 첨가할 수 있다. 빙은 상기 방법의 상기 시점에서 냉각되므로, 분말, 액체 또는 기체 형태의 제제를 급냉된 빙에 접촉시켜 상기 제제를 빙에 회합시킬 수 있다. 상기에 기재된 바와 같이, 열이 빙 내의 바람직하지 않은 물질들과 제제 간의 반응을 가속할 수 있도록, 빙이 뜨거울 때 상기 제제를 첨가하는 것이 바람직하다.
- <61> 이어서, 로스팅된 냉각 빙을 분쇄 단계에 적용하고, 상기 단계에서 커피 아로마를 생성한다. 여기서, 상기 제제는 급냉시 아직 첨가하지 않은 경우에는 분쇄 단계 직전에, 도중에 또는 급냉 후에 빙에 첨가될 수 있다. 반복하여, 상기 제제는 고체 또는 액체 형태로 첨가되거나, 또는 기체 형태의 상기 제제의 분위기에서 분쇄를 수행할 수 있다. 대안적으로는, 분쇄 단계 동안 생성되는 아로마 기체를 상기 제제와 접촉시키는 것이 가능하다. 이는 아로마를 상기 제제가 혼입되는 기타 담체 또는 필터에 통과시켜 수행될 수 있다. 또한, 아로마 기체를 상기 제제의 용액에 통과시켜 베블링하거나 또는 분쇄 아로마를 상기 제제의 고정층 또는 유동층을 통해 통과시킬 수 있다.
- <62> 수득한 로스트하고 분쇄한 커피 입자는 커피 아로마를 함유하는 또 다른 물질을 생성한다. 상기 입자는 최종 음료가 제조되기 전 다수의 상이한 시점에서 아로마 개선제와 접촉될 수 있다. 상기 제제는 음료의 제조 동안, 예를 들어 분말로서 첨가되거나, 또는 물 또는 음료가 조제 전에 반드시 통과하는 다공성 필터, 막 또는 막에 혼입될 수 있다. 상기 제제는 또한 음료 제조를 위한 입자와의 접촉에 사용되는 물에 첨가될 수도 있다.
- <63> 로스트하고 분쇄한 커피는 전형적으로는 특정 제품용으로 더 가공된다. 예를 들어, 입자를 전형적으로는 물로 추출하여 용액을 생성하고, 수증기를 사용하여 용액으로부터 휘발성 물질을 스트리핑하며, 스트리핑된 휘발성 물질을 농축하여 커피 농축물을 수득한다. 상기 공정에서, 아로마 개선제를 추출용 물, 스트리핑용 수증기 또는 농축물에 첨가하여 개선된 아로마를 제공할 수 있다. 상기 제제는 최적의 결과를 위한 상기 단계를 중 하나 이상에서 첨가될 수 있다.
- <64> 아로마 개선제는 전형적으로는 본원에 기재된 양으로 사용되어 아로마 함유 성분과 혼합물을 생성한다. 아황산염이 사용되는 경우, 적당한 투여량 범위는 아로마 또는 아로마 종류물의 중량 단위 당 약 1 ppm 내지 50,000 ppm의 아황산염을 제공하는 것이다. 바람직하게는, 아황산나트륨 대 아로마 휘발성 화합물의 비율은 약 2:1 내지 20:1이다. 사용되는 특정 아로마 개선제에 따라서는, 상기 양이 변동될 수 있으나, 최적의 양은 당업자에 의해 관례적인 시험을 통해 용이하게 결정될 수 있다.
- <65> 상기 기재된 바와 같이, 아로마 개선제는 분말, 액체 또는 기체로서 아로마 함유 성분과 회합되거나 또는 첨가될 수 있다.
- <66> 아로마 개선제 및 아로마 함유 성분이 상이한 형태인 경우, 상이한 형태를 효율적으로 유효하게 이용할 수 있는 방법으로서 서로 회합될 수 있다. 예를 들어, 한 가지가 고체 또는 액체이고, 다른 하나가 기체인 경우, 기체가 액체 또는 고체 근방에서 베블링되어 카르보닐기의 부가 또는 산소 또는 기타 자유 라디칼의 소거를 달성하도록 하는 트리트먼트 챔버가 제공될 수 있다. 이어서, 개선 또는 증강된 아로마 함유 성분을 회수하고, 가장 바람직한 배열에서는, 식품 또는 음료, 또는 소비용으로 제조되는 경우 첨가될 식품 또는 음료 형성 성분과 별도로 저장된다. 비중 또는 기타 특징이 충분이 상이한 경우, 반대면 유동 가공법 (countercurrent flow processing) 이 이용될 수 있다.

- <67> 성분들의 상이한 형태의 또 다른 바람직한 적용은, 아로마 함유 성분이 액체 또는 기체이며, 아로마 개선제가 고체인 경우 이용될 수 있다. 아로마 개선제는 다공성 지지체, 예컨대 막 또는 필터에 혼입될 수 있으며, 아로마 함유 성분은 막 또는 필터의 부근, 근방 또는 관통하여 통과하게 할 수 있다. 이는 아로마 개선제가 아로마 함유제 중의 바람직하지 않은 화합물과 반응, 소거 또는 결합할 수 있도록 한다. 상기 막 및 필터의 전형적인 재료에는, 아로마 개선제가 혼입, 코팅 또는 회합되는 종이 또는 침투성 플라스틱 또는 필름이 포함된다. 또한, 기체 또는 액체 아로마 함유 성분이 통과하여 원하는 부가 또는 소거 결과를 달성하도록 하는 다공성 재료의 형태로 고체 아로마 개선제를 배치할 수 있다.
- <68> 대안적으로는, 그리고 바람직하게는 상기 아로마 개선제를 아로마 함유 성분을 별도로 저장하는데 사용되는 포장 또는 용기의 벽 내 또는 벽면 상에 위치시켜, 단순히 아로마 함유 성분을 상기 제제와 접촉할 수 있는 상기 포장 또는 용기 내에 위치시킴으로써 저장동안 바람직한 부가 또는 소거를 달성한다. 상기 아로마 개선제는 단순히 분말 또는 액체로서 구획 내에 위치될 수 있으며, 이는 작은 투과성 파우치, 예로서 "티백" 또는 기타 투과성 밀봉물의 형태로 제공될 수 있거나, 또는 아로마 함유 성분이 그 안의 아로마 개선제와 반응할 수 있는 투과성 커버를 갖는 별도의 구획 내에 혼입될 수 있다. 본 기술분야의 당업자는 특정 아로마 제공 성분, 제제 및 원하는 아로마 특성에 따라 포장 또는 용기를 배열하기에 가장 효과적인 방법을 결정하여 아로마 함유 성분 및 아로마 개선제가 서로 접촉하도록 할 수 있게 한다. 원하는 경우, 상기 제제는 아로마 함유 성분 및 이것이 참가되는 포장에 모두 참가될 수 있다.
- <69> 특별한 배치에서, 상기 제제는 가용성이 아닌 형태의 아로마 함유 성분 또는 아로마를 포함하는 포장에 추가될 수 있으며, 아로마 함유 성분 또는 아로마가 제거되는 경우, 스크린, 막 또는 필터가 포장 내에 상기 제제를 유지하는데 사용된다.
- <70> 또 다른 배치에서, 상기 제제는 그곳에 저장되는 동안 아로마 제공 성분 또는 아로마와 접촉시키기 위한 용기 또는 포장의 하나 이상의 내부 표면 상에 혼입되거나 또는 코팅될 수 있다. 이는, 소비용 식품 또는 음료 제품의 제조에 사용하기 전에 포장 또는 용기로부터 상기 제제를 분리 또는 단리하지 않고도 포장 또는 용기로부터 아로마 함유 성분 또는 아로마가 제거될 수 있으므로 유리하다.
- <71> 또 다른 배치는 한 성분과 그의 부근, 주변 또는 통과하는 다른 것의 경로의 선정 또는 고정이다. 상기 구현예의 한 가지 버전에서는, 아로마 함유 성분을 상기 제제와 서로 통과, 우회 및 관통하면서 접촉시키기 위해, 상기 제제가 시트, 필름, 블록, 삽입체, 분말, 덩어리 또는 기타 구조물로서 제공된다. 예를 들어, 상기 제제는 원하는 부가 또는 소거를 달성하기에 충분한 시간 동안 아로마 함유 성분에 참가될 수 있으며, 이어서, 아로마 함유 성분 또는 개선된 아로마로부터 분리될 수 있다.
- <72> 개선된 아로마 함유 성분 또는 아로마 개선제 및 아로마 함유 성분 배합물은 실온에서 연장된 기간 동안, 제품이 소비용으로 만들어지는 시점에서 바람직한 아로마의 손실없이 저장될 수 있다. 적어도 6 개월 및 심지어는 더 장기간 동안의 바람직한 노트의 유지는 기타 아로마에 대해 수득가능한 유사한 장점을 사용하여 커피 아로마에 대해서도 용이하게 달성할 수 있다. 아로마 함유 성분은 기존 예측된 것과 상이하지만 일반적으로 기존 아로마보다 우수한 것으로서 인식되는 신규한 개선된 아로마를 제공한다. 개선된 커피 아로마는, 예컨대 기존 아로마보다 더욱 강하고, 보다 뛰어난 볶은향 노트를 제공한다. 다시, 본 발명의 월등한 아로마는 아로마 또는 아로마 함유 성분을 실온에서 저장시 적어도 6 개월 내지 1 년의 기간 동안 유지된다.
- <73> 이러한 개선되거나 또는 우수한 아로마 특성을 보다 장기간 동안 유지하기 위하여, 상온 이하 저장 온도를 사용할 수 있다. 10 °C 또는 심지어는 0 °C 또는 그 이하의 낮은 온도가 이러한 목적으로 사용될 수 있다. 일반적으로, 실온에서 1 년 이상 동안의 저장 안정성은 많은 아로마 함유 성분들에 대해 충분하여 보다 낮은 온도의 저장은 필요하지 않다. 본 기술분야의 당업자는 특정 아로마 함유 성분, 아로마 개선제 및 저장 후 요구되는 아로마 특징에 따라, 바람직한 기간에 대해 유효한 아로마 특성을 보유하기 위한 최적 저장 온도를 관례적인 시험에 의해 결정할 수 있다.
- <74> 처리되지 않았지만 식품 또는 음료와 별도로 저장되는 아로마 함유 성분을 고려한다. 식품 또는 음료 제품과 함께 저장되는 아로마 함유 성분들에 대해서는 약 3 주인데 비해 상기 성분은 바람직한 아로마 특성을 실온에서 적어도 8 내지 10 주의 기간 동안 보유할 수 있다. 비교하면, 처리된 아로마 함유 제품은 바람직한 아로마 특성을 적어도 6 개월 내지 1 년 또는 더 오랜 기간 동안 보유한다.
- <75> 본 발명의 개선된 아로마 함유 성분들이, 소비를 위해 음료 또는 식품을 준비한 후에 제어되고 연장된 아로마의 방출을 제공한다는 것도 발견하였다. 음료 또는 식품을 소비를 위해 준비하는 경우, 처리된 아로마 제공 성분

으로부터의 아로마는 비처리 아로마 제공 성분으로부터 방출되는 것과 동일한 방식으로 방출되지 않는다. 아로마 화합물의 성질에 따라, 처리되지 않은 성분의 방출에 비해, 아로마 화합물의 약 65 % 내지 90 % 만이 방출된다.

<76> 이러한 감소된 수준의 방출은 주로 카르보닐 화합물에 대해 관찰되는 한편, 티울은 100% 이상, 전형적으로 110 내지 140 %로 방출된다. 상기 방출은 또한 식품 또는 음료를 소비를 위해 준비한 후에 60 °C에서 적어도 3 내지 20 분, 바람직하게는 6 내지 15 분으로 보다 장기간 동안 유지되며, 이에 비해 비처리 아로마 함유 제품의 경우 단지 약 1 내지 5 분의 방출이 유지된다. 이는 식품 또는 음료 제품이 지속된 시간 동안 유지되는 개선된 감각적 특징 및 개선된 품질을 가져, 소비 동안 현저히 보다 긴 시간동안 소비자에게 보다 호소력있는 식품 또는 음료제품을 제공한다는 최종 인식에 기여한다.

<77> 식품 또는 음료 제품의 특정 유형 및 아로마 개선제 및 처리 시간의 특정 유형에 따라, 아로마의 바람직한 감각적 특징들의 방출이 약 3 내지 25 분 동안의 기간에 걸쳐 지속될 수 있다. 당연히, 다량의 식품 또는 음료 제품, 예로서 수프 또는 완전한 식사 (entire meal)는 아로마에 대해 보다 긴 방출 시간을 갖는 것이 바람직한 것인 반면, 소량의 식품 또는 음료 제품, 예로서 에스프레소 커피는 그러한 제품을 소비하는데 보다 짧은 시간이 걸리기 때문에, 보다 짧은 아로마 보유 시간을 이용하는 것이 적절할 것임은 명백하다.

<78> 아로마 함유 성분 및 아로마 개선제의 처리 시간도 고려해야 한다. 또한, 아로마 개선제 및 아로마 함유 성분의 상대적인 양은 여기에 한 인자로서 작용한다. 물론, 보다 많은 아로마 개선제 및 보다 긴 처리 시간이 사용된다면, 보다 많은 카르보닐기들이 부가물을 생성하고, 보다 많은 산소 또는 자유 라디칼들이 소거된다. 의도하는 결과에 따라, 산소 및 자유 라디칼 전부를 제거하거나 또는 카르보닐의 모든 부가물을 제거할 필요는 없을 것이다. 다시, 본 기술분야의 당업자는, 처리된 아로마 함유 성분은 최종 사용시에 최적의 풍미 특성을 목적한 제품에 제공할 수 있는 상기 성분들의 상대적인 양, 처리 시간 및 저장 온도들을 최선으로 선택할 수 있을 것이다.

<79> 상기 나타낸 바와 같이, 커피 제품의 제조 동안 커피 입자에 아로마 개선제를 첨가하면 제품에서, 더한 볶은향/유황향/너트향 노트, 및 덜한 나무 냄새/풋내/쏘는 냄새 노트가 생성되어, 심지어는 최초 제품이 처리되지 않은 대조군과 상이하게 인식되기도 한다.

<80> 개선된 아로마 함유 제품의 형태는 본 발명의 또다른 특징을 나타낸다. 임의의 형태가 사용될 수 있지만, 기체 형태의 성분들이 추가적인 취급을 고려한 것이다. 이는 카페 또는 음식점과 같이 비교적 즉시 소비를 위해 커피가 시판되는 상업적 환경에서는 문제를 덜 일으키지만, 기체의 액체로의 조제가 쉽지 않은 가정용으로는 바람직하지 않을 것이다. 이러한 이유로, 아로마 함유 성분이 액체 또는 고체 형태인 것이 바람직하다. 최종 제품이 물, 우유 또는 기타 유체의 첨가에 의해 제조되는 액체인 경우, 처리된 아로마 함유 성분은 제품의 제조에 사용되는 유체에 즉시 용해되거나 혼합되어지는 고체 또는 액체 형태로 존재하는 것이 가장 바람직하다.

<81> 분말로서의 개선된 아로마 함유 성분의 제공은 다수의 방법으로 달성될 수 있다. 처리된 아로마 함유 성분이 액체인 경우, 이는 임의의 담체를 사용하는 분무 건조 또는 동결 건조와 같은 통상적인 건조 기술에 의해 고체로 쉽게 전환될 수 있다. 이러한 점에서, 개선된 아로마 함유 성분의 용액 상의 분무 건조 또는 동결 건조 조작을, 아로마 개선제에 의한 처리 후에 가능한 한 빨리 수행하여 아로마 함유 성분 중에 많은 아로마가 보유될 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 원하는 경우, 분무건조 또는 동결건조된 분말의 입자 크기는 분쇄 또는 파쇄에 의해 변화될 수 있으며, 상기 크기는 소비가능한 제품을 형성에 사용되는 유체에 첨가된 후 즉시 용해(즉, 1 분 이내, 및 바람직하게는 15 내지 30 초 이내) 하는 것이 가장 바람직한 것이다.

<82> 다수의 상이한 특정 음료 생성 성분들은 본 발명의 처리된 아로마 함유 성분들과 조합됨으로써 개선될 수 있다. 한 가지 제품은 액체 형태의 커피 농축물이다. 예로서, 처리된 아로마 함유 성분을 저장 전에 농축물에 첨가하거나 또는 음료의 제조시까지 별도로 저장할 수 있다. 농축물 중의 커피 농도에 따라, 아로마 함유 성분의 첨가 후에 상기 농축물을 처리하는 것이 충분할 수 있다. 이 방법은 아로마 함유 성분의 별도 처리만큼 바람직하지는 않다.

<83> 또다른 제품은 즉석 음료이다. 여기에서, 아로마 함유 성분은 전형적으로 음료에 첨가하기 전에 처리된다.

<84> 식품 또는 음료와 함께 처리된 아로마 함유 성분을 포함하는 제품에서, 이들 제품을 보다 저온, 즉 0~10 °C에서 저장하는 것이 유리하며, 이는 바람직한 휘발성 물질들의 방출을 지연시키기 때문이다.

<85> 별도로 건조된 분말들을 조합하는 대신, 개선된 아로마 함유 성분을 갖는 식품 또는 음료 제품을 먼저 재구성하고, 그 후 생성된 제품을 신속히 고체로 가공하는 것도 본 발명의 범위에 속한다. 동결 건조 또는 분무 건조

가 이러한 목적을 위해 사용될 수 있으며, 상기 조건 단계는 제품을 재구성하자마자 빨리 수행한다. 이를 실시하는 한 가지 방법은 벤트리 (venturi) 또는 성분들과 유체와의 혼합 또는 가속화를 제공하는 기타 장치 내에서 제품 생성 성분 및 개선된 아로마 함유 성분들을 액체 내로 첨가하는 것이다. 그 후, 액체 제품을 조건 분말로 분무건조 또는 동결건조시킨다. 다시, 입자 크기를 바람직한 범위로 제어하거나 또는 후속적인 밀링, 분쇄, 과쇄 또는 기타 입자 크기 감소 기술을 적용할 수 있다. 최종 제품은 그 제품이 재구성되는 시점까지, 실온에서 적어도 6 개월 동안, 또는 저온에서 보다 장기간 동안 저장될 수 있다. 상기 시점에서, 그 제품이 신선하게 제조된 것과 본질적으로 동일한 특성을 갖는 아로마가 방출되며, 따라서 소비에 있어서 호소력 있는 제품을 제공한다.

<86> 이론에 구속되고자 하는 것은 아니지만, 조건 단계가, 저온, 바람직하게는 0~10 °C에서의 적당한 액체 상태에서 식품 또는 음료 생성 성분과 개선된 아로마 제공 성분을 혼합한 후 신속히 수행되기 때문에 유효하다. 개선된 아로마 함유 성분을 식품 또는 음료 생성 성분 및 재구성 액체와 혼합할 때, 아로마가 방출됨에 따라 아로마 개선제가 방출된다. 상기 나타낸 것과 같이, 이 공정은 3 내지 25 분에서 완료된다. 조건 공정이 제품의 재구성 후 2 분 이내, 바람직하게는 1 분 이내, 및 보다 바람직하게는 5 내지 30 초 이내에 수행되는 경우, 아로마는, 제품이 재구성되는 이후의 시점에서의 방출을 위해 제품 내에 트랩핑되어진다. 이 방법은, 개선된 아로마 함유 성분 및 식품 또는 음료 성분에 대한 별도의 조건 단계의 사용을 피하기 때문에 바람직하다.

<87> 이러한 방식으로 제조되는 경우, 처리된 아로마 함유 성분 분말을 고체 식품 또는 음료 생성 성분과 별도로 보유할 필요가 없게되며, 이는 물 또는 우유와 같은 액체 또는 유체가 첨가되어 식품 또는 음료가 생성될 때까지 아로마 특성이 보유되기 때문이다. 다시, 분말 또는 분말 혼합물의 저장은, 목적하는 소비 시간에 따라, 원하는 경우 실온 또는 더 낮은 온도에서 이루어질 수 있다. 이러한 유형의 배열은 냉 또는 온 분말 드링크류와 같은 제품 (즉, NESQUIK, 코코아, 가미 우유 분말, 또는 과일 드링크 믹스); 푸딩; 수프 믹스; 소스 또는 그레이비 믹스 및 물론 모든 종류의 인스턴트 또는 즉석 커피 제품에 유용할 수 있다.

<88> 본원에 기재된 바와 같이, 바람직한 아로마 특징들이 제공되는 시간의 현저한 연장은, 처리된 아로마 함유 성분을 식품 또는 음료 생성 성분과 조합하기 전에, 아로마 함유 성분을 아로마 개선 성분과 별도로 처리함으로써 수득할 수 있다. 물론, 이들 성분들의 별도 저장은 저장 동안, 특히 처리된 개선된 아로마 함유 성분을 저온 (즉, 동결점 이하)에서 저장하는 경우, 바람직한 아로마 특성의 보다 장기간의 보유를 제공한다. 수득한 식품 또는 음료 제품은 제품을 재구성한 후, 및 전체 소비 시간, 예로서 5 내지 15 분에 걸쳐서 모두 보다 신선하고 바람직한 아로마를 갖는 것으로 인식된다.

<89> 본원에 개시된 많은 아로마 개선제들도 효과적인 자유 라디칼 소거제이므로, 충분한 양의 아로마 개선제를 자유 라디칼을 소거하기 위해서도 첨가한다. 이러한 목적을 위해 공지된 산화방지제를 포함시킴으로서 아로마 개선제를 보조하는 것도 가능하다. 바람직한 산화방지제에는 비타민 C 및 기타 아스코르베이트, 토코페롤 등이 포함되며, 이들은 아로마의 바람직한 풍미 또는 감각적 특징들을 제공하는 화합물들의 산화를 감소 또는 방지하기에 효과적인 양으로 제공된다.

<90> 또 다른 구현예에서, 아로마 개선제는 아로마 함유 성분과 회합하기 전에 다른 첨가물과 조합될 수 있다. 광범위한 상이한 첨가물들을 상기 목적을 위해 사용할 수 있다. 많은 이들 첨가물들이 아로마 개선제에 대한 담체로서 제 2 기능을 한다. 첨가물은 고체 또는 액체 형태일 수 있으며, 물과 같은 용매, MCT 오일 또는 기타 트리글리세리드와 같은 오일, 수중유 또는 유중수의 에멀션, 풍미제, 탄수화물, 단백질, 또는 산화방지제일 수 있다. 커피 및 차 아로마와 함께 사용되는 바람직한 산화방지제들은 카테킨 및 폴리페놀이다. 부가적인 풍미제는 전형적으로 매우 소량으로 사용되어, 미소성분 첨가물로서 여겨지는 반면, 당 및 말토덱스트린과 같은 탄수화물은 상당히 많은 양으로 첨가된다. 상기 언급된 산화방지제들도 아로마 개선제 또는 개선된 아로마 제공 성분에 대한 담체로서 사용하기에 적합한 후보자이다. 상기 성분도 오일, 물, 또는 기타 용매의 매트릭스 중에 혼입되어, 에멀션으로서, 또는 본 기술분야에서 일반적으로 공지된 기술로 기타 식용 물질 중에 캡슐화되어 제공될 수 있으며, 저장 전에 결빙체로서 동결되거나 또는 분말로 조건될 수 있다.

실시 예

<91> 하기 실시예들은 본 발명의 가장 바람직한 구현예들을 나타낸다.

<92> 실시예 1

<93> 로스트하고 분쇄한 ("R&G") 100% 칼럼비아 커피를 물로 추출하여 커피 추출물을 제조했다. 추출물을, 휘발성 풍미/아로마 성분을 스트리핑해 내는 수증기 스트리핑 칼럼에 통과시키고, 농축하여 100 g 의 R&G 커피 당 약

80 g 의 증류액으로 아로마 증류액을 수집했다.

<94> 이어서, 스트리핑된 추출물을 약 55% 의 고체 농도로 농축하여 커피 베이스 농축물을 수득했다. 소량의 수산화나트륨을 상기 커피 베이스 농축물에 커피 고체의 0.1 중량% 으로 첨가하여 저장 중 산성 발생을 최소화했다. 상기 최종 커피 베이스 농축물을 음료의 제형화에 사용될 때까지 아로마 증류물과 별도로 저장했다.

<95> 아황산나트륨 (Na_2SO_3) 의 아로마 개선제가 사용되었다; 분말 형태의 아황산나트륨 1 g 을 1,000 g 의 증류물에 첨가했다. 이로써 아황산나트륨의 SO_2 당량 508 ppm (또는 0.508 g) 의 투여량을 제공했다.

<96> 아황산나트륨 분말을 증류물과 충분히 교반하여 혼합하여 아황산염을 증류물 액체에 용해시켰다. 수득한 용액을, 아로마가 새어 나가는 것을 방지하고, 산소가 유입되는 것을 방지하는 밀봉 용기에 저장했다. 맛 테스트 시, 개선된 성분은, 아황산염이 없는 동일한 아로마 성분에 비해 더한 볶은향, 데어리 (dairy), 너트향, 유황향이 있었고, 덜한 나무 냄새, 흙냄새 및 가공된 냄새가 있는 것으로 인지되었다.

<97> 이어서, 아로마 증류물 및 커피 베이스 농축물을 모두 실온에서 6 개월의 기간 동안 따로 저장했다. 이어서, 소비자를 위한 음료의 제조를 위해, 커피 베이스 농축물을 아로마 증류물과 혼합하고, 열수를 혼합물에 첨가했다. 소비 시에, 수득한 음료는 신선한 커피를 상기시키는 풍미를 갖는 것을 발견했다. 또한, 상기 풍미는 비교적 긴 저장 시간에도 불구하고, 신선한 커피보다 덜한 나무 냄새/흙냄새/가공된 냄새가 있었고, 이취가 없었다.

실시예 2

<99> 아로마 증류물 수증기를 실시예 1 에 따라 수득했다. 기체 이산화황을 증류물에 통과시켜 버블링했다. 이는 아로마 증류물에 500 ppm 당량의 SO_2 를 공급했다. 아황산염이 없는 아로마 성분과 비교시, 개선된 성분은 더한 볶은향, 데어리 (dairy), 너트향, 유황향이 있었고, 덜한 나무 냄새, 흙냄새, 가공된 냄새가 있었다.

실시예 3

<101> 실시예 1 및 2 의 개선된 커피 아로마를 캡슐화하여, 취급하기에 안정하며 용이한 캡슐을 제조할 수 있게 되어, 이를 음료 제조 방법 동안 임의의 시간에 커피 고체에 첨가할 수 있게 되었다. 캡슐화된 아로마는 이미 가용성 분말 형태인 고체에 첨가하거나 또는 즉석 드링크 음료 또는 기타 식품, 예를 들어 아이스크림 조성물에 풍미제로서 첨가될 수 있다.

실시예 4

<103> 분말화 커피 믹스, 즉석 드링크 음료, 아이스 크림, 및 캔디를 포함하는 각종 식품을, 실시예 1 내지 3 의 개선된 커피 아로마를 적당량 사용해 제형화할 수 있다.

실시예 5

<105> R&G 커피를 물로 추출하여 커피 추출물을 제조했다. 추출물을, 휘발성 풍미/아로마 성분이 스트리핑되는 수증기 스트리핑 칼럼에 통과시키고, 농축하여 100 g 의 R&G 커피 당 80 g 으로 아로마 증류물을 수집했다.

<106> 이어서, 스트리핑된 추출물을 고체 수준 약 55% 로 농축하여, 커피 베이스 농축물을 수득했다. 소량의 수산화나트륨을 상기 커피 베이스 농축물에 커피 고체의 0.1 중량% 으로 첨가하여, 저장 동안 산성 발생을 최소화했다. 상기 최종 커피 베이스 농축물을, 음료의 제형화에 사용하기 전까지 아로마 증류물과 별도로 저장했다.

<107> 시스테인의 아로마 개선제를 사용했다; 분말 형태 1 g 를 1000 g 의 증류물에 첨가했다. 시스테인 분말을 증류물과 충분히 교반하면서 혼합하여, 시스테인을 증류물 액체에 용해시켰다. 시스테인이 없는 아로마 성분과 비교시, 개선된 성분은 더한 볶은향, 데어리 (dairy), 너트향, 유황향이 있었고, 덜한 나무 냄새, 흙냄새, 가공된 냄새가 있는 것으로 여겨졌다. 상기 특징을 유지하기 위해, 수득한 용액을, 아로마가 새는 것을 방지하고 산소 유입을 방지하는 밀봉 용기에 저장했다.

<108> 아로마 증류물 및 커피 베이스 농축물을 모두 6 개월 동안 실온에서 별도의 용기에서 따로 저장했다. 소비용 음료 제조를 위해, 커피 베이스 농축물을 아로마 증류물과 혼합하고, 열수를 혼합물에 첨가했다. 소비 시, 수득한 음료는 비교적 긴 저장 시간에도 불구하고, 신선한 커피를 상기시키는 풍미를 갖는 것을 발견했다.

실시예 6

<110> R&G 100% 로버스타 커피를 물로 추출하여 커피 추출물을 제조했다. 추출물을, 휘발성 풍미/아로마 성분이 스트리핑되는 수증기 스트리핑 칼럼에 통과시키고, 농축하여, R&G 커피 100 g 당 아로마 증류물 약 15 g으로 아로마 증류물을 수집했다.

<111> 이어서, 스트리핑된 추출물을 약 55%의 고체 수준으로 농축하여, 커피 베이스 농축물을 수득했다.

<112> 아황산나트륨 (Na_2SO_3)의 아로마 개선제를 사용했다; 분말 형태의 5 g의 아황산나트륨을 1000 g의 증류물에 첨가했다.

<113> 아황산나트륨 분말을 증류물과 충분히 교반하여 혼합해 아황산염을 증류물 액체에 용해시켰다. 아황산염이 없는 아로마 성분과 비교하면, 개선된 성분이 더한 볶은향, 테어리 (dairy), 너트향, 유황향이 있었고, 덜한 광물 냄새, 고무 냄새, 쏘는 냄새가 있었다.

<114> 아로마 성분을 커피 베이스 농축물과 혼합하고, 인스탄트 커피로 건조시켰다. 수득한 음료는 덜한 쏘는 냄새, 고무 냄새, 광물 냄새가 있었고, 더욱 부드럽고 균형잡혔다.

실시예 7

<116> 실시예 6의 아로마를 수증기로 더 스트리핑하여 아황산염 또는 아황산염카르보닐 부가물을 제거했다. 이어서, 아로마를 임의의 커피 제품용 아로마 제공 성분으로서의 담체로 캡슐화했다. 수득한 음료에는 덜한 쏘는 냄새, 고무 냄새, 광물 냄새가 있었고, 더욱 부드럽고 균형잡혔다.

실시예 8

<118> 실시예 6의 아로마를 실시예 7에서와 같이 수증기 스트리핑했다. 이어서, 커피 베이스 농축물과 혼합하고 인스탄트 커피로 건조시켰다. 수득한 음료에는 덜한 쏘는 냄새, 고무 냄새, 광물 냄새가 있었고, 더욱 부드럽고 균형잡혔다.

실시예 9

<120> 커피 그라인더 시스템을 통해 질소 기체를 일소시키고, 극저온 아로마 회수 시스템에 의해 R&G 커피로부터 커피 아로마를 결빙체로 수집했다. 결빙체를 아황산염 함유 용액으로 더 이동시켰다.

<121> 수득한 아로마 성분에는 더한 볶은향, 유황향, 너트향이 있었고, 덜한 나무 냄새, 흙냄새, 광물 냄새, 또는 고무 냄새가 있었다.

<122> 아로마 성분은 더 가공되어 (예컨대, 오일/용매 추출 또는 스트리핑) 아황산염을 제거하고, 가용성의 농축 커피 또는 기타 즉석 드링크 커피용의 아로마 개선제 또는 증강제로서 사용되기 위한 수성, 오일, 또는 캡슐로 농축될 수 있다.

실시예 10

<124> 50 g의 R&G 커피 및 1500 g의 물을 전통적인 커피 양조자에 넣었다. 0.4 g의 시스테인을 R&G 또는 물과 혼합하여 끓였다. 수득한 끓인 커피는 증강된 커피 풍미를 가졌다.

<125> 상기 실시예들이 커피 아로마의 처리에 대해 구체적으로 서술하는 한편, 당업자는 기타 원천으로부터의 아로마 증류물 뿐만 아니라 알데하يد, 퍼롤 및 기타 카르보닐 함유 화합물을 함유하는 기타 아로마 함유 성분이, 본원에 기재된 바와 같이, 개선 또는 증강되기 위해 본질적으로 동일한 방법으로 처리될 수 있음을 알 수 있을 것이다. 또한, 개선된 아로마 함유 성분은 실온에서 소비되거나, 또는 냉각 또는 냉동되거나 또는 가열 후에 소비되는 임의의 광범위한 식품 또는 음료 제품에 첨가될 수 있다. 전형적인 제품에는, 제품 제형자의 구상 및 독창성에 의해서만 한정되는 기타 다수의 것과 함께 커피 분말, 즉석 드링크 음료 믹스, 캔디, 케이크 프로스팅, 또는 아이스크림이 포함된다.

<126> 본원에서 사용되는 용어 "약"은, 일반적으로 수치 범위의 양끝 숫자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 더욱이, 본원의 모든 수치 범위는 범위 내의 각각의 전체 정수를 포함한다는 것이 이해되어야 한다.

<127> 본 발명이 상기에 상술되고 기재된 그대로의 구성에만 한정되지 않음이 이해되어야 한다. 따라서, 본원의 개시로부터 당업자에 의해 또는 관례적인 실험에 의해 용이하게 성취가능한 모든 편의적인 변경은, 첨부되는 청구 범위에서 정의된 바와 같은 본 발명의 본의 및 범위 내에 있는 것으로 간주된다.