

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
D06M 23/12

(45) 공고일자 2005년05월17일
(11) 등록번호 10-0489318
(24) 등록일자 2005년05월03일

(21) 출원번호 10-2001-0051521 (65) 공개번호 10-2003-0017903
(22) 출원일자 2001년08월25일 (43) 공개일자 2003년03월04일

(73) 특허권자 이원목
서울 송파구 잠실7동 101-1 우성아파트 25동 307호

(72) 발명자 이원목
서울 송파구 잠실7동 101-1 우성아파트 25동 307호

(74) 대리인 송호찬
채운

심사관 : 신훈식

(54) 비타민 마이크로캡슐을 포함하는 섬유 유연제 조성물

요약

본 발명은 섬유 유연제 조성물 전체의 중량을 기준으로 양이온성 또는 비이온성의 비타민 마이크로캡슐 약 0.05 내지 10 중량부를 포함하는 섬유 유연제 조성물에 관한 것으로, 세탁의 마지막 헹굼 과정에서 본 발명에 따른 섬유 유연제 조성물을 사용하면 비타민 마이크로캡슐이 세탁물에 포착된 상태로 유지되어, 특히 의류인 경우 그 의복을 착용하여 움직일 때 상기 마이크로캡슐이 파괴되면서 그 안에 들어있던 비타민이 흘러나와 피부를 통해 침투됨으로써, 사용자의 건강에 유익한 기능을 수행할 수 있다. 상기 조성물은 또한, 비타민 성분 외에 향, 향균제, 발한억제제, 소취제, 항바이러스제, 영양제, 피부보호제, 보습제, 기타 인체에 유익한 물질 등의 기능성 물질을 마이크로캡슐화 하여 첨가할 수 있으며, 이와 같이 구성된 본 발명의 조성물은 각종 기능 성분이 장기간 유지되면서 그 기능을 발휘하여 섬유 유연제 조성물의 기능성이 크게 강화된다.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 비타민 마이크로캡슐을 포함하는 섬유 유연제에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 양이온 또는 비이온성의 비타민 마이크로캡슐을 섬유 유연제에 첨가함으로써, 상기 섬유 유연제를 사용한 세탁물로부터 일정 기간 지속적으로 비타민이 흘러나오도록 구성되어 사용자의 건강에 유익한 기능을 수행할 수 있는 섬유 유연제에 관한 것이다.

섬유 유연제는 세탁물을 세탁한 후 마지막 과정에 첨가하는 것으로 세탁물의 정전기를 감소시키고 유연성을 증가시키기 위해 가정에서 많이 사용하고 있다. 이러한 섬유 유연제는 부가적인 기능성이 강조되면서, 예컨대 한국 특허공개 제1999-4303호는 섬유 유연제가 저온에서 외관이 뿌옇게 되는 것을 개선한 투명성 섬유 유연제를 기술하고 있고, 특허공개 제1999-23559호는 표백성이 개선된 조성물을 제시한다. 그 외에도 찬물에서의 퍼짐성이나 땀 흡수력을 개선한 조성물도 제안되고 있다.

한편, 대부분의 섬유 유연제에는 향이 첨가되어 의복 등의 세탁물을 세탁한 후 착용하였을 때, 사용자로 하여금 후각적인 쾌감을 느끼도록 하고 있다. 그러나, 일반 향료를 섬유 유연제에 첨가하는 경우에는, 유연제를 첨가한 물의 배수와 함께 향료의 상당량이 유실되고 세탁물의 건조 과정에서도 또한 향료의 상당량이 소실되기 때문에, 실제로 사용자가 의복을 착용

하거나 사용할 때 느낄 수 있는 향기의 정도는 미미한 수준에 불과하였다. 이를 개선하여 향기의 수준을 비교적 오랜 시간 유지할 수 있도록 하기 위하여, 특허공개 제2001-39226호는 0.5 내지 5 중량부의 마이크로캡슐 향을 포함하는 섬유 유연제 조성물을 개시하기도 하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 섬유 유연제의 기능에서 더 나아가, 세탁물의 착용시 사용자의 건강 증진에도 도움이 될 수 있도록, 비타민이 포함된 섬유 유연제 조성물을 제공하는 것을 그 목적으로 한다. 그런데, 비타민 성분은 대기에 노출되는 경우 급격히 산화 변질되기 때문에, 일반 섬유 유연제에 비타민을 그대로 첨가할 수는 없다. 따라서, 본 발명은 비타민을 마이크로캡슐화하여 첨가한 섬유 유연제 조성물을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

본 발명은 특히, 비이온성 또는 양이온성의 비타민 마이크로캡슐을 포함하는 섬유 유연제 조성물을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

나아가, 본 발명은 상기 비타민 마이크로캡슐 외에 마이크로캡슐화된 향, 소균제, 진균제, 발한억제제, 소취제, 항바이러스제, 항곰팡이제, 영양제, 피부보호제, 보습제, 기타 인체에 유익한 물질 등을 포함하는 섬유 유연제를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 조성물 전체 중량 100중량부에 대하여 비타민 마이크로캡슐 약 0.05 내지 10 중량부를 포함하는 섬유 유연제가 제공된다.

상기와 같이, 본 발명은 비타민 마이크로캡슐을 함유하는 섬유 유연제에 관한 것이다. 상기 본 발명에 따른 섬유 유연제는 세탁의 마지막 과정에서 사용됨으로써, 사용자가 세탁물을 세탁한 후 건조시켜 착용하면, 상기 세탁물에 붙어 있던 비타민 성분 함유의 마이크로캡슐들이 터지면서 그로부터 비타민이 흘러나와 사용자의 피부를 통해 흡수되는 것을 특징으로 한다. 따라서, 이와 같은 섬유 유연제는 사용자의 건강 증진에 도움이 될 수 있다.

본 발명에 따른 상기 섬유 유연제에 포함되는 비타민 마이크로캡슐은, 비타민 성분을 수지로 코팅한 수 내지 수십 마이크로 정도의 입자를 의미한다. 비타민 마이크로캡슐의 제조 방법은, 비타민 성분을 수용성 유화제에 분산시켜 수지로 코팅 상태를 유도한 후 가교제로 경화시켜 제조할 수 있으며, 예컨대, 한국 특허공개 제1999-26153호 또는 한국 특허공고 제 92-9267호 등의 마이크로캡슐의 제조 방법을 참고할 수 있다. 다만, 섬유 유연제에 사용되는 코팅 물질은 섬유 유연제가 의복, 특히 속옷 등에도 적용되어 인체의 피부와 직접 접촉한다는 점을 고려하면, 마이크로캡슐 제조에 일반적으로 사용되는 멜라민 수지 대신 생체 적합성이 우수한 젤라틴을 사용하는 것이 더욱 바람직하다.

마이크로캡슐의 제조 방법은 코어(core) 물질, 셸(shell) 물질에 따라 여러가지가 있을 수 있으며, 벽재는 멜라민, 젤라틴 아라비아검, 우레탄 등 여러가지가 포함되고, 본원에 기술된 제조 방법만을 한정하는 것은 아니다. 마이크로캡슐의 직경은 약 0.5 μ m 내지 약 1,000 μ m의 범위일 수 있고, 이는 당 기술 분야의 숙련자에게 잘 알려진 통상의 방법에 따라 형성된다.

본 발명에서 사용되는 섬유 유연제는 일반적으로 널리 사용되는 통상의 유연제를 포함하는 것으로, 섬유 의류에 유연 평활제, 정전 방지제로서의 기능을 강화하기 위하여 주성분으로서 양이온성 유연 성분을 포함한다. 상기 양이온성 유연 성분의 예로는 양이온성 디알킬디메틸암모늄염, 디알킬아미도이미다졸리늄염 또는 디알킬아미도아민암모늄염 등이 있는데, 이러한 양이온성 유연 성분들은 일본 공개특허 86-194274호 및 미국 특허 제4,421,792호 등의 문헌에 기재되어 있다. 이와 같이, 섬유 유연제는 섬유 상에 유연 성분의 표면 흡착을 용이하게 하기 위해 상기 주성분인 양이온성 유연 성분 외에 일반적으로 양이온성을 띠게 된다. 이와 같이 섬유 유연제 성분이 주로 양이온성 유연 성분으로 이루어짐에 따라, 그러한 양이온성 섬유 유연제 내에 비타민 성분을 함유하는 마이크로캡슐이 잘 분산되도록 하기 위해서는, 양이온성 또는 비이온성 계면활성제를 사용하거나, 그 외 공지의 방법에 따라 양이온성 또는 비이온성의 마이크로캡슐의 형태로 제조하는 것이 바람직하다. 일반적인 마이크로캡슐의 제조 방법에서와 같이 음이온성 계면활성제를 사용하여 액상으로 제조하는 경우, 그와 같은 마이크로캡슐이 양이온성의 섬유 유연제 조성물에 첨가되면 양이온/음이온 반응물의 교환 반응에 의해 침전 반응이 일어나 분산이 이루어지지 않거나 유연제의 물성에 영향을 미칠 수 있다. 따라서, 비타민 마이크로캡슐의 제조를 위한 조성액 또한 양이온성 또는 비이온성으로 되는 것이 바람직하다.

섬유 유연제는 주성분인 상기 양이온성 유연 성분 외에 폴리옥시에틸렌알킬과 같은 비이온성 계면활성제, 및 공지된 유기 또는 무기 분산안정제가 포함될 수 있다. 또한 섬유 유연제의 기능성을 강화하기 위하여 공지된 방부제, 살균제, 형광광택제, 색소, 산화방지제 및 소포제를 혼합 사용하는 것이 바람직하다.

따라서, 본 발명의 바람직한 한 측면에 따르면, 상기와 같이 공지된 성분 및 조성에 따른 양이온성 유연 성분, 계면활성제 및 분산안정제로 구성된 섬유 유연제에 양이온성 또는 비이온성의 비타민 마이크로캡슐을 슬러리 또는 파우더 형태로 첨가하는 것을 특징으로 한다. 비타민 마이크로캡슐은 상기 섬유 유연제 조성물 전체 중량 100중량부에 대하여 약 0.05 내지 10 중량부의 양으로 첨가되는 것이 바람직하다.

비타민 마이크로캡슐의 비율이 0.05 중량부 미만이면 비타민의 첨가에 따른 건강 증진의 효과가 충분히 이루어질 수 없는 반면, 비타민 마이크로캡슐의 비율이 10 중량부를 초과하는 경우, 조성물의 제조 원가가 급격히 상승할 수 있으므로 바람직하지 못하다.

본 발명에 따른 비타민 마이크로캡슐은 양이온성 또는 비이온성 계면활성제를 사용하거나, 그 외 공지의 방법에 따라 양이온성 또는 비이온성의 비타민 마이크로캡슐의 형태로서 제조될 수 있고, 이를 상기와 같은 섬유 유연제 조성물에 첨가할 수 있다. 상기 마이크로캡슐의 제조 시 포르말린 등 인체에 유해한 성분은 제거하는 것이 바람직하다.

본 발명에 따른 섬유 유연제 조성물은 또한 상기와 같이 마이크로캡슐화된 향을 함유할 수 있다.

본 발명에 따른 섬유 유연제 조성물은 마이크로캡슐 향 외에도, 마이크로캡슐 향균제, 마이크로캡슐 진균제, 마이크로캡슐 항바이러스제, 마이크로캡슐 발한억제제, 마이크로캡슐 소취제로 구성된 군에서 선택된 1 또는 2 이상의 첨가제를 포함하는 것이 바람직하다. 여기서 사용되는 향균제, 향진균제, 항바이러스제, 발한 억제제 또는 소취제는 공지된 것을 사용할 수 있으며, 마이크로캡슐화(microcapsulation) 또는 그대로의 형태로 사용할 수 있다.

향균제, 향진균제, 항바이러스제의 유효 성분으로서 공지된 것으로는, 예컨대, 벤조일퍼록시드, 옥토피록스, 에리스로마이신, 테트라사이클린, 트리클로산, 아젤라산 및 그 유도체, 페녹시 에탄올 및 페녹시 프로판올, 에틸아세테이트, 클린다마이신 및 메클로사이클린, 트리클로산, 클로로헥시딘, 네오마이신, 미코아졸레히드로클로라이드, 파라클로로메탁실레놀, 니스타틴, 톨나프테이트, 클로트리마졸, 플라비노이드와 같은 세보스타트, 메트딜리진 및 트리메프라진, 바일 염, 예컨대 심플 설페이트 및 그 유도체, 테옥시조콜레이트 등이 있다.

발한억제제의 예로는 알루미늄-지르코늄 테트라클로로하이드레이트 글리신 착체, 알루미늄-지르코늄 펜타클로로하이드레이트, 알루미늄 세스퀴클로로하이드레이트 또는 알루미늄클로로하이드레이트 및 이들의 혼합물이 있다.

소취제의 예에는 알파-시클로텍스트린, 베타-시클로텍스트린, 또는 이들의 유도체가 포함된다.

즉, 유기 성분으로 매질 중에서 분산되어 수지 또는 젤라틴의 캡슐 재료에 의해 마이크로캡슐화가 가능한 것을 사용한다. 이들 마이크로캡슐 첨가제들은 각각 필요한 유효량 만큼 첨가되며, 섬유 유연제 조성물의 기능성의 향상을 위해 요구되는 첨가제를 복합 사용한다. 이들 첨가제 캡슐들도 마이크로캡슐 비타민과 마찬가지로 양이온성 또는 비이온성으로 제조되는 것이 좋다.

실시예 1

통상의 섬유 유연제 조성물 100g에 양이온성 비타민 E 마이크로캡슐 슬러리 1g(25% 고형분의 비타민 마이크로캡슐)과 양이온성 향 마이크로캡슐 슬러리 0.5g, 그리고 일반 레몬향유 0.5g을 첨가한 조성물을 제조하였다. 자동 세탁기에 옷을 넣고 세탁을 진행한 후, 마지막 헹굼 과정에서 상기 섬유 유연제 조성물을 첨가하였다. 세탁을 끝낸 후, 세탁물을 건조시켜 20일간 실온에 방치한 후, 세탁물 1g을 잘라내어 스틸 볼(steel ball)과 함께 추출용매인 메탄올 50ml에 넣어 1시간 진탕 추출하였다. 그 후 울트라소니케이터(ultrasonicator)를 이용하여 30분간 초음파 조사하고 로터리 이베퍼레이터(rotary evaporator)를 사용하여 감압 농축하였다. 그 후 잔류물은 50ml의 메탄올(methanol)로 다시 용해한 후 이를 시험 용액으로 하여 HPLC/DAD 검출기를 이용하여 비타민의 함량을 측정하였다. 세탁물로부터 추출된 비타민의 함량은 0.59%였다.

실시예 2

실시예 1에서와 같은 통상의 섬유 유연제 조성물 100g에 양이온성 비타민 E 마이크로캡슐 슬러리 3g(25% 고형분의 비타민 마이크로캡슐)을 첨가한 조성물을 사용하여 실시예 1의 방법에 따라 세탁 건조하고, 실시예 1에서와 동일한 방법으로 세탁물로부터 비타민을 추출, 함량을 분석하였다. 추출된 비타민의 함량은 0.68%였다.

실시예 3

실시예 1에서와 같은 통상의 섬유 유연제 조성물 100g에 양이온성 비타민 E 마이크로캡슐 슬러리 5g(25% 고형분의 비타민 마이크로캡슐)을 첨가한 조성물을 사용하여 실시예 1의 방법에 따라 세탁 건조하고, 실시예 1에서와 동일한 방법으로 세탁물로부터 비타민을 추출, 함량을 분석하였다. 추출된 비타민의 함량은 0.71%였다.

발명의 효과

본 발명에 따른 섬유 유연제 조성물은 비타민 마이크로캡슐을 포함함으로써, 사용자가 세탁의 마지막 헹굼 과정에서 상기 조성물을 사용하는 경우, 상기 세탁물을 건조시켜 착용할 때 그로부터 비타민 성분이 유출될 수 있어 사용자의 건강 증진에 도움이 된다. 특히 비타민 E는 피부 노화 방지 및 보습 효과 등 다양한 효과를 발휘할 수 있다.

또한, 본 발명에 따른 섬유 유연제 조성물에 있어서 비타민 마이크로캡슐의 슬러리는 양이온성 또는 비이온성으로 제조됨으로써, 통상의 양이온성 섬유 유연제 조성물과 잘 혼합될 수 있다.

본 발명에 따른 섬유 유연제 조성물은 또한, 상기 비타민 성분 외에 향, 살균제, 진균제, 발한 억제제, 방취제, 항바이러스제 또는 소취제, 영양제, 피부보호제, 보습제, 기타 인체에 유익한 물질을 마이크로캡슐화 하여 더욱 포함할 수 있으므로, 상기 조성물을 구성하는 각종 성분들이 장기간 유지되어 그 기능을 발휘할 수 있도록 구성되어 섬유 유연제 조성물의 기능성이 크게 강화된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

조성물 전체 중량 100중량부에 대하여 양이온 또는 비이온화된 비타민 마이크로캡슐을 0.05 내지 10 중량부를 포함하고, 상기 마이크로캡슐의 벽재는 펠라민, 젤라틴아라비아 검 및 우레탄으로 구성된 군으로부터 선택된 하나 또는 그 이상의 화합물로 구성되는 섬유 유연제 조성물.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 마이크로캡슐화된 향, 향균제, 진균제, 항바이러스제, 발한 억제제, 소취제, 영양제, 피부보호제 및 보습제로 구성된 군에서 선택된 1 또는 2 이상의 첨가제를 더 포함하는 섬유 유연제 조성물.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 마이크로캡슐화하지 않은 향, 향균제, 진균제, 항바이러스제, 발한 억제제, 소취제, 영양제, 피부보호제 및 보습제로 구성된 군에서 선택된 1 또는 2 이상의 첨가제를 더 포함하는 섬유 유연제 조성물.

청구항 4.

제 2 항에 있어서, 상기 첨가제는 양이온성 또는 비이온성의 마이크로캡슐로 제조되는 것을 특징으로 하는 섬유 유연제 조성물.