



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월28일
 (11) 등록번호 10-0776233
 (24) 등록일자 2007년11월07일

(51) Int. Cl.
A61F 13/06 (2006.01) **A61F 13/00** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2006-0038594
 (22) 출원일자 2006년04월28일
 심사청구일자 2006년04월28일
 (65) 공개번호 10-2007-0106113
 공개일자 2007년11월01일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200239735 Y1
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
호원대학교산학협력단
 전북 군산시 임피면 월하리 727
주식회사 새누리
 전북 익산시 영등동 191-17
박태영
 전북 전주시 완산구 중화산동2가 현대에코르아파트 107동 1104호
 (72) 발명자
박태영
 전북 전주시 완산구 중화산동2가 현대에코르아파트 107동 1104호
김길동
 전북 익산시 신동 772-3번지
박문서
 전북 익산시 모현동1가 모현현대1차아파트 101동 901호
 (74) 대리인
이승현

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 안규정

(54) 발가락 삽입구

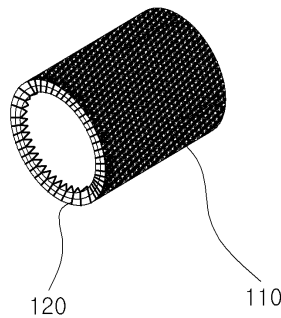
(57) 요약

본 발명은 발 질환을 예방 및 치료할 수 있는 발가락 삽입구에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 발가락에 선택적으로 착용할 수 있도록 양측이 개방된 원통형의 관체로 형성되고, 상기 원통형의 관체는 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상과, 면 및 신축사가 혼합되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 발가락 삽입구에 관한 것이다.

이와 같은 발가락 삽입구는 간편하게 착용할 수 있고, 착용한 상태에서 착용감을 저하시키지 않고 일반 양말을 착용할 수 있을 뿐만 아니라, 항균성 및 흡수성이 우수하여 무좀 등의 발질환을 효과적으로 예방 및 치료할 수 있고 착용감이 우수한 이점이 있다.

대표도 - 도1

10



(56) 선행기술조사문헌
KR200384544 Y1
KR200405667 Y1
KR2019900016681 U
KR2020000018436 U

특허청구의 범위

청구항 1

발가락에 선택적으로 착용할 수 있도록 양측이 개방된 원통형의 관체로 형성되고, 상기 원통형의 관체는 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상과, 면 및 신축사가 혼합되어 이루어지고,

상기 원통형의 관체는 면 100중량부에 대하여 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상 50~120중량부가 함유되는 것을 특징으로 하는 발가락 삽입구.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 원통형 관체는 이중 편직물로 이루어지고, 단부는 봉제되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 발가락 삽입구.

청구항 3

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <6> 본 발명은 발 질환을 예방 및 치료할 수 있는 발가락 삽입구에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 발가락에 선택적으로 착용할 수 있도록 양측이 개방된 원통형의 관체로 형성되고, 상기 원통형의 관체는 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상과, 면 및 신축사가 혼합되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 발가락 삽입구에 관한 것이다.
- <7> 일반적으로 방한 또는 발에 발생하는 땀을 흡수하여 발의 상태를 최적상태로 유지하기 위하여 맨발에 양말을 널리 착용한다.
- <8> 한편, 발가락 사이에 땀이 많이 발생하거나 무좀 등의 발질환이 있는 사용자의 경우 발가락간의 피부 접촉을 차단하고 발가락으로부터 발생한 땀 및 냄새를 효과적으로 제거할 수 있는 발가락 양말을 착용하고 있다.
- <9> 이러한 발가락 양말의 경우 발질환의 예방 및 치료에 어느 정도 기여를 하고 있으나, 발가락 양말의 착용시 발가락 삽입부가 그대로 노출되기 때문에 신발을 벗을 경우 타인은 물론 발가락 양말을 착용한 당사자에게 있어서 일반 양말을 신은 타인과 비교가 되어 이질감을 유발케 하는 문제가 있었다.
- <10> 이러한 이질감에 기하여 무좀 방지 등의 발질환의 예방 및 치료효과가 있음에 불구하고 일반 양말을 신은 타인과 비교되어 느껴지는 이질감에 의하여 착용을 기피하는 사례가 많다.
- <11> 이와 같은 발가락 양말의 효과를 얻을 수 있고 일반 양말을 신은 타인과 이질감을 느끼지 않을 수 있는 양말 또는 양말 보조구가 요구되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <12> 이와 같은 요구에 부응하기 위하여 본 발명은 간편하게 착용할 수 있고, 착용한 상태에서 착용감을 저하시키지 않고 일반 양말을 착용할 수 있을 뿐만 아니라, 항균성 및 흡수성이 우수하여 무좀 등의 발질환을 효과적으로 예방 및 치료할 수 있고 착용감이 우수한 발가락 착용구를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <13> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 안출된 본 발명은 발가락에 선택적으로 착용할 수 있도록 양측이 개방된 원통형의 관체로 형성되고, 상기 원통형의 관체는 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상과, 면 및 신축사가 혼합되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 발가락 삽입구를 제공한다.

- <14> 그리고 상기 원통형의 관체는 먼 100중량부에 대하여 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상 50~120중량부가 함유되는 것이 바람직하다.
- <15> 특히, 상기 원통형 관체는 이중 편직물로 이루어지고, 단부는 봉제되어 이루어지는 것이 바람직하다.
- <16> 이하 본 발명의 발가락 삽입구를 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <17> 도 1은 본 발명의 일예인 발가락 삽입구를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- <18> 본 발명의 발가락 삽입구(10)는 도 1과 같이 양단이 개방되도록 형성된 원통형 관체(110)로 이루어져 하나의 발가락에 착용되고, 이러한 상기 원통형 관체(110)는 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 1종 이상과, 먼 및 신축사가 혼합되어 이루어진다.
- <19> 즉, 상기 원통형 관체(110)를 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종과 먼 및 신축사를 편직의 방법으로 형성하거나, 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 2종 이상과 먼 및 신축사를 편직의 방법으로 형성할 수 있다.
- <20> 이때 대마 및 아마의 경우 방직성 및 물성을 향상시키기 위하여 먼과 혼방하여 사용하는 것이 바람직하며, 즉 대마/먼 혼방사, 아마/먼 혼방사 또는 대마/아마/먼 혼방사를 신축사와 편직의 방법으로 상기 원통형 관체(110)를 형성하는 것이 좋다.
- <21> 이와 같이 상기 원통형 관체(110)를 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 1종 이상이 함유되도록 형성함으로써 착용자의 발가락에 존재하는 무좀균에 대한 항균성이 있어 무좀 등의 발질환을 예방 및 치료할 수 있고, 또한 상기 원통형 관체(110)에 먼이 혼합되어 있어 발가락사이에 발생한 땀을 흡수할 뿐만 아니라 땀냄새 등을 소취함으로써 착용감이 우수한 이점이 있다.
- <22> 특히 항균성 및 착용감이 우수한 상기 원통형 관체(110)를 형성하기 위하여 먼 100중량부에 대하여 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 1종 이상을 50~120중량부 혼합하여 사용하는 것이 바람직하다.
- <23> 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 1종 이상을 50중량부 미만으로 혼합하여 사용할 경우 항균성이 저하되어 무좀 등의 발 질환을 효과적으로 치료 및 예방할 수 없고, 대마 또는 아마를 120중량부 초과하여 사용할 경우 방직성이 저하되어 물성이 우수한 혼방사를 얻지 못할 뿐만 아니라 혼방사를 제조하더라도 편직할 수 없으며, 그리고 PVC 또는 은나노가 함유된 PET를 120중량부 초과하여 사용할 경우 항균성을 우수하나 땀 흡수성 및 탈취성이 저하되어 착용감이 좋지 못하는 문제가 있다.
- <24> 그리고 상기 원통형 관체(110)에 신축사를 혼합하여 사용함으로써, 상기 원통형 관체(110)의 착용 후 상기 원통형 관체(110)가 일측으로 밀리거나 발가락으로부터 빠지는 것을 방지할 수 있으며, 상기 신축사로서는 폴리우레탄 필라멘트세사에 나일론 세사가 커버링되어 형성되는 실을 주로 사용하나 특히 이에 한정되는 것은 아니다.
- <25> 이와 같은 상기 원통형 관체(110)를 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상과, 먼 및 신축사를 편직하여 형성하고 양단이 풀리는 것을 방지하기 위하여 봉제하여 본 발명의 발가락 삽입구(10)를 완성하는 것이 바람직하다.
- <26> 한편, 한겹의 편직물을 이용하여 본 발명의 발가락 삽입구를 제조하는 경우 착용 및 취급에 따라 단부가 쉽게 풀리는 것을 방지하기 위하여 단부를 봉제하고, 이때 한겹의 얇은 편직물로 이루어져 있어 오버록을 행할 수 없기 때문에 통상적으로 손봉제를 할 수 밖에 없고, 이에 따라 많은 작업 시간과 작업 인력을 필요로 함으로써 생산성이 크게 저하된다.
- <27> 또한, 한겹의 편직물로 상기 원통형 관체(110)를 형성할 경우 표면에는 대마, 아마 등과 먼이 많이 드러나는 표면 루프가 형성되고, 이면에는 신축사가 많이 드러나는 이면 루프가 형성된다.
- <28> 이면이 내측에 위치하도록 본 발명의 발가락 삽입구를 형성한 경우 효과적인 항균성 및 흡습성을 얻을 수 없어 내측 및 외측에 모두 대마, 아마 등 및 먼이 위치하도록 도 1과 같이 두 겹의 편직물을 이용하여 본 발명의 발가락 삽입구(10)를 형성하는 것이 바람직하다.
- <29> 상세하게는 도 1과 같이 한겹의 원통형 형상의 편직물을 안쪽으로 넣어 접은 후 단부를 오버록 봉제(120)하여 본 발명의 두겹의 발가락 삽입구(10)를 완성하는 것이 바람직하다.
- <30> 이와 같이 상기 원통형 관체(110)의 단부가 두겹으로 이루어진 경우 오버록 봉제(120)가 가능하여 작업시간 및 작업 인력을 최소화할 수 있어 생산성이 크게 향상될 뿐만 아니라 일단부만 오버록 봉제되어 착용감이 우수한

이점이 있다.

- <31> 또한 상기 원통형 관체(110)의 외면 및 내면이 모두 대마, 아마 등과 면이 위치하기 때문에 착용된 발가락 뿐만 아니라 인접한 발가락에 존재하는 무좀균에 대한 항균성이 있어 효과적으로 발가락 질환을 예방 및 치료할 수 있을 뿐만 아니라 착용된 발가락 및 인접한 발가락사이에 발생하는 땀을 효과적으로 흡수함으로써 착용감을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.
- <32> 도 2는 본 발명의 발가락 삽입구(10)를 발가락에 착용한 후 양말(30)을 착용한 상태를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- <33> 도 2에서는 본 발명의 발가락 삽입구(10)를 엄지발가락(첫째발가락), 가운데발가락(셋째발가락) 및 새끼발가락(다섯째발가락)에 한하여 착용하면 집게발가락(둘째발가락) 및 약발가락(넷째발가락)에도 직접적인 항균효과, 소취효과 및 땀흡수 효과를 볼 수 있으며, 그 밖에 무좀이 심한 발가락에 한하여 착용할 수도 있고, 또한 집게발가락(둘째발가락) 및 약발가락(넷째발가락)에 한하여 착용할 수도 있다.
- <34> 이하 본 발명의 발가락 삽입구를 실시예를 들어 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같고, 본 발명의 권리범위는 하기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의하여 다양하게 변형 실시될 수 있음은 물론이다.
- <35> [실시예 1~3]
- <36> 면 100중량부와 대마 50중량부를 혼방하여 방직한 30's 면/대마 혼방사와 폴리우레탄 필라멘트세사에 나일론세사가 커버링되어 이루어진 신축사를 소형 원형편기로 편직 및 봉제하여 두겹의 실시예 1의 발가락 삽입구를 완성하였다. 그리고 실시예 1과 달리 대마 100중량부, 120중량부를 면 100중량부와 각각 혼방하여 방직한 30's 면/대마 혼방사를 이용하여 실시예 2 및 3의 발가락 삽입구를 각각 완성하였다.
- <37> [실시예 4~6]
- <38> 실시예 1과 달리 면 100중량부와 아마 50중량부, 100중량부, 120중량부를 각각 혼방하여 방직한 30's 면/아마 혼방사를 이용하여 실시예 4-6의 발가락 삽입구를 완성하였으며, 땀흡수성이 우수하여 착용감이 좋았다.
- <39> [실시예 7~9]
- <40> 실시예 1과 달리 30's 면사 100중량부와 190데니어 PVC사 50중량부, 100중량부, 120중량부를 각각 이용하여 실시예 7-9의 발가락 삽입구를 완성하였다.
- <41> [실시예 10~12]
- <42> 실시예 1과 달리 30's 면사 100중량부와 은나노가 함유된 150데니어 PET사 50중량부, 100중량부, 120중량부를 각각 이용하여 실시예 10~12의 발가락 삽입구를 완성하였다.
- <43> 이와 같은 실시예 1~12의 발가락 삽입구를 착용한 결과 땀 흡수성이 우수하여 착용감이 좋았다.
- <44> [비교예 1]
- <45> 실시예 1과 달리 대마 25중량부를 면 100중량부와 혼방하여 방직한 면/대마 혼방사를 이용하여 비교예 1의 발가락 삽입구를 완성하였으며, 땀 흡수성이 우수한 결과 착용감이 우수하였다.
- <46> [비교예 2]
- <47> 실시예 1과 달리 대마 120중량부를 면 100중량부와 혼방하여 면/대마 혼방사를 제조하려 시도하였으나 방직성 및 편직성이 좋지 않아 소형 원형편기를 이용하여 발가락 삽입구를 완성하지 못하였다.
- <48> [비교예 3]
- <49> 실시예 4와 달리 아마 25중량부를 면 100중량부와 혼방하여 방직한 면/아마 혼방사를 이용하여 비교예 4의 발가락 삽입구를 완성하였으며, 땀 흡수성이 우수한 결과 착용감이 우수하였다.
- <50> [비교예 4]
- <51> 실시예 4와 달리 아마 120중량부를 면 100중량부와 혼방하여 면/아마 혼방사를 제조하여 시도하였으나, 비교예 2와 같이 방직성 및 편직성이 좋지 않아 발가락 삽입구를 완성하지 못하였다.

<52> [비교예 5, 6]

<53> 실시예 7과 달리 30's 면사 100중량부와 190데니어 PVC사 25중량부, 120중량부를 각각 이용하여 비교예 5, 6의 발가락 삽입구를 완성하였으나, 비교예 6의 발가락 삽입구의 경우 낮은 땀 흡수성 결과 착용감이 좋지 못하였다.

<54> [비교예 7, 8]

<55> 실시예 10과 달리 30's 면사 100중량부와 은나노가 함유된 150데니어 PET사 25중량부, 120중량부를 각각 이용하여 비교예 7, 8의 발가락 삽입구를 완성하였으나, 비교예 8의 발가락 삽입구의 경우 낮은 땀 흡수성 결과 착용감이 좋지 못하였다.

<56> 이와 같이 완성된 실시예 1~12의 발가락 삽입구 및 비교예 1,3 및 5~8의 발가락 삽입구의 항균성 및 탈취성 실험을 하였고 그 결과는 표 1과 같다.

<57> 한편 항균성 실험은 KS규격 KS K 0693(직물의 항균도 시험 방법)에 의하여 시험하였으며, 이때 사용한 균주인 무좀균의 일종으로 알려진 황색포도상구균을 사용하였다.

<58> 그리고 탈취성 실험은 한국원적외선응용평가연구원 KFIA-FI-1004 시험방법으로 시험하였으며, 이는 시험편을 암모니아가스가 들어있는 용기 내에 노출시켜 흡수되고 남은 양을 2시간 경과 후 측정하여 탈취율을 계산하였다.

<59> [표 1] 실시예와 비교예의 항균성 및 탈취성 실험결과

	정균감소율(%)	탈취율(%)		정균감소율(%)	탈취율(%)
실시예 1	97.3	99.8	실시예 10	99.9	99.1
실시예 2	98.5	99.8	실시예 11	99.9	77.3
실시예 3	99.9	99.8	실시예 12	99.9	70.1
실시예 4	98.1	98.5	비교예 1	30.5	99.8
실시예 5	99.9	80.5	비교예 3	28.7	99.8
실시예 6	99.9	78.3	비교예 5	44.7	99.8
실시예 7	99.9	99.1	비교예 6	99.9	57.3
실시예 8	99.9	78.5	비교예 7	38.1	99.8
실시예 9	99.9	70.5	비교예 8	99.9	58.1

<60> 위 표 1에서 확인되는 바와 같이 실시예 1 내지 실시예 12의 발가락 삽입구의 경우 모두 정균감소율 97.9% 이상으로 항균성이 우수할 뿐만 아니라 또한 암모니아 탈취율이 70.5% 이상으로 우수하다.

<62> 이에 반면 비교예 1, 3, 5 및 7의 발가락 삽입구의 경우 정균감소율이 44.7%미만으로 항균성이 좋지 않고, 비교예 6, 8의 발가락 삽입구의 경우 암모니아 탈취율이 58.1% 이하로서 좋지 않았다.

발명의 효과

<63> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 발가락 삽입구가 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상과, 면 및 신축사가 혼합되어 이루어진 원통형 관체로 이루어짐으로써, 간편하게 발가락에 착용하여 무좀 등의 발 질환을 효과적으로 예방 및 치료할 수 있을 뿐만 아니라 발가락사이에 발생하는 땀을 효과적으로 흡수할 수 있어 착용감을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

<64> 또한 본 발명의 발가락 삽입구를 착용한 상태에서 일반 양말을 착용하는 경우 종래의 발가락 양말과 동일하거나 더욱 나은 착용감 및 무좀 예방 및 치료효과가 있을 뿐만 아니라 상기 발가락 삽입구가 일반 양말 내에 위치함으로써 종래의 발가락 양말과 같이 발가락 삽입부가 외부에 노출되지 않아 일반 양말만을 착용한 착용자와의 이질감이 발생하지 않아 착용을 기피하지 않는 이점이 있다.

<65> 그리고 상기 원통형의 관체를 면 100중량부에 대하여 대마, 아마, PVC, 은나노가 함유된 PET 중 선택된 1종 이상 50~120중량부를 함유함으로써, 항균성 뿐만 아니라 착용감이 모두 우수한 발가락 삽입구를 제공할 수 있는 효과가 있다.

<66> 특히 상기 원통형 관체를 내측에 신축사가 위치하도록 두겹으로 접혀진 이중 편직물로 이루어지고, 일단부를 오버록 봉제하여 형성하여, 상기 원통형 관체의 내면 및 외면에 모두 항균성 및 흡수성이 우수한 대마, 아마 등

도면2

