



(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월20일  
 (11) 등록번호 10-1889803  
 (24) 등록일자 2018년08월13일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A41B 11/12* (2006.01) *A41B 11/00* (2006.01)  
*A41B 11/04* (2006.01) *A41B 11/10* (2006.01)  
*D04B 1/26* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*A41B 11/121* (2013.01)  
*A41B 11/003* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7024785
- (22) 출원일자(국제) 2015년03월04일  
 심사청구일자 2016년09월07일
- (85) 번역문제출일자 2016년09월07일
- (65) 공개번호 10-2016-0118354
- (43) 공개일자 2016년10월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2015/054518
- (87) 국제공개번호 WO 2015/135809  
 국제공개일자 2015년09월17일
- (30) 우선권주장  
 BS2014A000055 2014년03월10일 이탈리아(IT)

## (56) 선행기술조사문현

US02001293 A1\*

KR100998345 B1\*

US02848885 A1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문현

전체 청구항 수 : 총 11 항

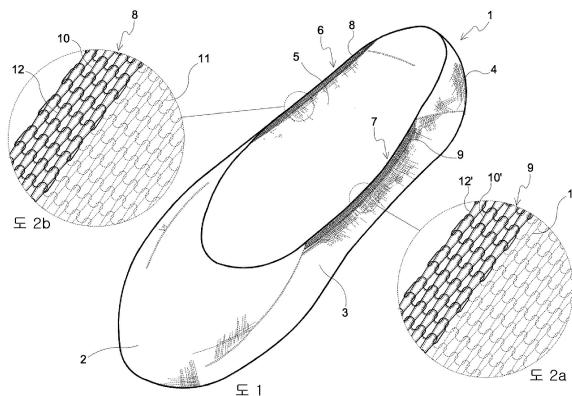
심사관 : 이강영

## (54) 발명의 명칭 덧버선 의류, 그러한 덧버선 의류의 제작 방법 및 니트웨어 또는 양말류용 환편기

**(57) 요 약**

본 발명은 니트 코스로 만들어지는 이음매 없는 덧버선 의류, 그의 제작 방법뿐만 아니라 양말류 및 니트웨어용 각각의 환편기에 관한 것이다. 니트 코스로 만들어지는 덧버선 의류는 뒤꿈치 부분, 발가락 부분, 뒤꿈치 부분과 발가락 부분 사이에 위치된 중간 부분, 그리고 사용자의 발의 삽입을 위한 상기 뒤꿈치 부분, 상기 중간 부분

(뒷면에 계속)

**대 표 도**

및 상기 발가락 부분 사이의 개구를 포함한다. 발가락 부분과 뒤크치 부분은 길이 방향을 따라서 정렬된다. 상기 개구에서 중간 부분이 우측 애지와 좌측 애지로 끝난다. 의류는 전제적으로 이음매 없이 니트된다. 우측 및 좌측 애지 중 적어도 하나 또는 둘 다는 니트 코스의 끝에 위치되는 복수의 신축성 스티치에 의해 만들어지는 적어도 하나의 탄성 부분을 포함한다. 신축성 스티치는 적어도 하나의 탄성 스레드에 의해 니트되는 덧버선 의류의 적어도 하나의 주 스레드로 구성된다. 탄성 스레드는 적어도 하나의 탄성 부분에 대한 각각의 니트 코스에서 절단되지 않기 때문에, 상기 적어도 하나의 탄성 부분에서 방해 없이 연장한다.

(52) CPC특허분류

*A41B 11/04* (2013.01)

*A41B 11/10* (2013.01)

*D04B 1/26* (2013.01)

*A41B 2500/10* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

니트 코스로 만들어지는 덧버선 의류(1)에 있어서,

뒤꿈치 부분(4),

발가락 부분(2),

뒤꿈치 부분(4)과 발가락 부분(2) 사이에 위치된 중간 부분(3), 및

상기 뒤꿈치 부분(4), 상기 중간 부분(3), 및 상기 발가락 부분(2)의 사이에 사용자의 발의 삽입을 위한 개구(5)를

포함하며,

상기 발가락 부분(2)과 뒤꿈치 부분(4)은 길이 방향을 따라 정렬되며,

상기 개구(5)에서 중간 부분(3)은 우측 예지(6)와 좌측 예지(7)로 끝나며,

의류는 전체가 이음매 없이 니트되고,

우측 및 좌측 예지(6,7) 중 적어도 하나 또는 둘 모두는 니트 코스의 끝에 위치되는 복수의 신축성 스티치(10,10')에 의해 만들어지는 적어도 하나의 탄성 부분(8,9)을 포함하며, 상기 신축성 스티치(10,10')는 덧버선 의류(1)의 적어도 하나의 주 스레드(11)와 이 적어도 하나의 주 스레드(11)와 니트되는 적어도 하나의 탄성 스레드(12,12')로 구성되며,

상기 탄성 스레드(12,12')는 상기 적어도 하나의 탄성 부분(8,9)에 대한 각각의 니트 코스에서 절단되지 않기 때문에, 상기 적어도 하나의 탄성 부분(8,9)에서 방해없이 연장하는 것을 특징으로 하는 덧버선 의류.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

우측 예지(6)와 좌측 예지(7) 중 적어도 하나는 단지 하나의 탄성 부분(8,9)을 가지며, 상기 탄성 부분(8,9)은 각각, 우측 또는 좌측 예지(6,7)의 전체 길이에 대해, 그렇지 않으면 그의 일부분에 대해 연장하는 것을 특징으로 하는 덧버선 의류.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

우측 예지(6)와 좌측 예지(7) 모두는 탄성 부분(8,9)을 가지는 것을 특징으로 하는 덧버선 의류.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

- 상기 우측 예지(6)는 우측 예지(6)의 소정 부분을 사이에 두고서, 길이 방향으로 정렬된 적어도 두 개의 탄성 부분(8)을 가지며,

- 상기 좌측 예지(7)는 좌측 예지(7)의 소정 부분을 사이에 두고서, 길이 방향으로 정렬된 적어도 두 개의 탄성 부분(9)을 갖는

것을 특징으로 하는 덧버선 의류.

#### 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 탄성 부분(8,9)은 길이 방향에 각각 방향으로 적어도 하나, 또는 적어도 10개 이상의 신축성 스티치(10,10')를 포함하는, 길이 방향으로 매트릭스형 신축성 스티치(10,10')에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 덧버선 의류.

### 청구항 6

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 발가락 부분(2) 및/또는 뒤꿈치 부분(4)은 또한 탄성 에지를 포함하는 것을 특징으로 하는 덧버선 의류.

### 청구항 7

왕복 운동으로 선택적이고 순환적으로 작동될 수 있어서 선택적으로 작동될 수 있도록 복수의 니들을 운반하는 회전 실린더(19)가 제공되고, 적어도 하나의 주 스레드(11) 및 적어도 하나의 탄성 스레드(12,12')를 니들로 공급하기 위한 수단이 제공되는 니트웨어 또는 양말류용 환편기에서 전체적으로 니트 코스로 형성되는 이음매 없는 덧버선 의류(1)를 제작하기 위한 방법으로서,

a) 덧버선 의류(1)의 발가락 부분(2) 또는 뒤꿈치 부분(4)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들의 부분을 통해서 적어도 하나의 주 스레드(11)를 니팅하는 단계;

b) a) 단계의 끝에서, 각각 우측 에지(6) 및 좌측 에지(7)를 갖춘 중간 부분(3)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들 세트(13)를 통해서 적어도 하나의 주 스레드(11)를 니팅하는 단계로서, 상기 니들 세트(13)가 하나 이상의 니들로 구성되는 좌측 단부 니들(14) 세트, 하나 이상의 니들로 구성되는 우측 단부 니들(15) 세트, 그리고 좌측 단부 니들(14) 세트와 우측 단부 니들(15) 세트에 대한 복수의 중간 니들(16)을 포함하는, 단계;

c) b) 단계의 끝에서, 덧버선 의류(1)의 각각의 뒤꿈치 부분(4) 또는 발가락 부분(2)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들의 일부를 통해서 적어도 하나의 주 스레드(11)를 니팅하는 단계로서, 발가락 부분(2) 및 뒤꿈치 부분(4)이 길이 방향을 따라 정렬되는 단계를 포함하는 이음매 없는 덧버선 의류(1)를 제작하기 위한 방법에 있어서,

b') b) 단계 중에 그리고 회전 실린더의 적어도 두 번의 운행 중에, 적어도 하나의 주 스레드(11)와 탄성 스레드(12,12')로 구성되는, 니트 코스의 끝에 위치되는 복수의 신축성 스티치(10)로 구성되는 좌측 에지(7) 및/또는 우측 에지(6)의 적어도 하나의 탄성 부분을 형성하기 위해서, 두 개의 대응하는 니트 코스를 형성하고 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들/들로 및/또는 우측 단부 니들(15) 세트의 니들/들로 적어도 하나의 주 스레드(11)와 함께 각각의 탄성 스레드(12,12')를 공급하도록 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키는 단계가 제공되며, 상기 탄성 스레드(12,12')는 탄성 부분(8,9)에 대한 각각의 니트 코스에서 절단되지 않기 때문에, 각각의 탄성 부분(8,9)에서 방해 없이 연장하는 것을 특징으로 하는 이음매 없는 덧버선 의류를 제작하기 위한 방법.

### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

각각의 좌측 및/또는 우측 단부 니들(14,15) 세트는 단지 한 단부의 니들만을 포함하며 상기 b') 단계는:

- 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 1 탄성 스레드(12)를 니팅하여 제 1 탄성 스레드(12)를 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들에만 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 및/또는 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제 2 탄성 스레드(12')를 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들에만 유지시킴으로써 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키며;

- 그 후에, 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제 2 탄성 스레드(12')를 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들에만 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 그리고 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 1 탄성 스레드(12)를 니팅하여 제 1 탄성 스레드(12)를 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들에만 유지시킴으로써 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키도록 제공되는 것을 특징으로 하는 이음매 없는 덧버선 의류를 제작하기 위한 방법.

**청구항 9**

제 7 항에 있어서,

각각의 좌측 및/또는 우측 단부 니들(14,15) 세트는 길이 방향과 직각 방향으로 적어도 2개, 또는 적어도 5개 이상의 신축성 스티치(10,10')를 포함하는 매트릭스형 신축성 스티치(10,10')를 형성하기 위해서 적어도 2개, 또는 적어도 5개 이상의 니들을 포함하며 상기 b') 단계는:

- 제 1 외측 단부 니들(14')로부터 제 1 내측 단부 니들(14")까지의 좌측 단부 니들(14) 세트를 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 1 탄성 스레드(12)를 니팅하여 제 1 탄성 스레드(12)를 제 1 내측 단부 니들(14")에 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 및/또는 제 2 내측 단부 니들(15")로부터 제 2 외측 단부 니들(15')까지의 우측 단부 니들(15) 세트의 니들을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제 2 탄성 스레드(12')를 제 2 외측 단부 니들(15')에 유지시킴으로써 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키며;
- 제 2 외측 단부 니들(15')로부터 제 2 내측 단부 니들(15")까지의 우측 단부 니들(15) 세트를 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제 2 탄성 스레드(12')를 제 2 내측 단부 니들(15")에 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 단지 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 및/또는 제 1 내측 단부 니들(14")로부터 제 1 외측 단부 니들(14')까지의 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 1 탄성 스레드(12)를 니팅하고/하거나 제 1 탄성 스레드(12)를 제 1 외측 단부 니들(14')에 유지시킴으로써 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키도록 제공되는 것을 특징으로 하는 이음매 없는 덧버선 의류를 제작하기 위한 방법.

**청구항 10**

제 7 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 b') 단계는 각각, 적어도 10개, 또는 적어도 12개 이상의 스티치에 대응하는 길이방향 크기를 갖는 측면 에지의 탄성 부분을 형성하도록 회전 실린더의 적어도 10번, 또는 적어도 12번 이상의 연속적인 운행 동안에 수행되는 것을 특징으로 하는 이음매 없는 덧버선 의류를 제작하기 위한 방법.

**청구항 11**

제 7 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 a) 단계 이전에 및/또는 상기 c) 단계 이후에 탄성 에지를 형성하는 하나 이상의 단계가 제공되는 것을 특징으로 하는 이음매 없는 덧버선 의류를 제작하기 위한 방법.

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**발명의 설명****기술 분야**

[0001] 본 발명은 뒤꿈치 부분, 발가락 부분, 뒤꿈치 부분과 발가락 부분 사이에 위치된 중간 부분, 그리고 사용자의 발의 삽입을 위한 상기 뒤꿈치 부분, 상기 중간 부분 및 상기 발가락 부분 사이의 개구를 포함하는 니트 코스(knitted course)로 만들어지는 덧버선 의류에 관한 것이며, 여기서 발가락 부분과 뒤꿈치 부분은 길이 방향을 따라 정렬되며, 상기 개구에서 중간 부분은 우측 에지와 좌측 에지로 끝나며, 의류는 전체적으로 이음매 없이 니트된다(seamlessly knitted).

[0002] 본 발명은 또한, 그러한 의류의 제작 방법 및 양말류 및 니트웨어용 환편기에 관한 것이다.

[0003] 본 발명은 일반적으로 양말 및 유사 의류의 분야에 관한 것이며, 특히 이탈리아에서 '판타즈미노(fantasmino)'의 이름으로 공지된 유형의 덧버선 양말의 형상을 가지는 의류에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0004] 덧버선 의류는 일단 신발을 신으면 실질적으로 눈에 보이지 않게 되도록 발에 맞춰지는 것으로 공지되어 있다. 용어 '덧버선 의류' 및 '발-밑 양말(under-foot sock)' 의류라는 것은 단지 착용자의 발의 발가락, 밑창 및 뒤꿈치 부분들뿐만 아니라, 착용자의 발의 측면 부분의 일부를 덮도록 적응되어서, 발등과 발목은 덮이지 않게 하는 것을 지칭한다.

[0005] 그러한 의류는 일반적으로, 발가락 부분, 밑창 부분, 두 개의 측면 부분들 및 뒤꿈치 부분을 포함한다. 보통, 그러한 경우에 적어도 발가락과 뒤꿈치 부분은 신었을 때 의류를 발에 정확하게 유지하기 위해서 상부 탄성 에지를 가진다.

[0006] 덧버선 의류는 바람직하게, 양말류 및 니트웨어용 환편기(circular machine)에서 만들어지며 전체로서, 즉 이음매 없이 발가락 또는 뒤금치 부분에서 동일 기계의 밖에서 탄성 부분을 체결하기 위한 이음매 없이 수행하도록 달성될 수 있다.

[0007] 본 특허 출원의 동일 발명자에 의한 EP 0632972 호는 파우치 형상의 뒤꿈치를 갖고 중간 구역에 일체로 접합되는 두 개의 대형 부분을 가지며, 두 개의 뒤꿈치-형상 부분으로 달성되고 니트되는 탄성 에지를 가지는 덧버선 의류에 관한 것이다. EP 0632972 호는 또한, 양말류용 환편기에서 그러한 의류를 일체로 제작하기 위한 방법에 관한 것이다. 그러나, 그러한 특정 의류 구성 및 그의 방법은 의류 자체의 크기와 관련하여 제한된다. 실제로, 두 개의 뒤꿈치-형상부분의 폐쇄-루프형 탄성 에지는 의류의 길이 범위를 제한한다. 번호 42 초과의 대형 크기에 맞추기 위해서, 덧버선 의류는 의류를 확장 가능하게 하는 탄성 재료로 달성되어야 한다. 그러나 이것은 본래 거의 확장될 수 없어서 불가피하게 제외되어야 하는, 사용 가능한 얀(yarn), 예를 들어 면직물과 같은 자연 섬유의 선택을 제한한다.

[0008] 그러한 단점을 제거하기 위해서, EP 1133245호는 밑창, 부분적인 발 윗부분 영역, 뒤꿈치, 및 발가락을 갖는 의류를 제안한다. 발의 삽입을 위한 개구는 부분적인 발 윗부분 영역에서 발가락과 밑창 사이의 중간 위치에 위치된다. 그러한 부분적인 발 윗부분 영역의 길이는 상이한 크기의 의류의 실현을 가능하게 하기 위해서 필요에 따라 변할 수 있다. 탄성 에지는 단지 발가락과 뒤꿈치 부분에만 제공되며; 반대로 부분적인 발 윗부분 영역에는 에지가 제공되지 않는다. 부분적인 발 윗부분 영역의 단부에는 임의의 유형의 마무리 에지가 없기 때문에, 이들은 그들 자체적으로 구부러지기 쉬워서 두껍게 된다. 게다가, 그러한 부분은 높은 확장성을 가지며 따라서 착용자가 이동함에 따라 신발에 의한 마찰에 노출될 때 착용된 발-아래 의류가 정확한 피팅을 유지하는 것을 보장하기 위해서 뒤꿈치와 발가락 부분에 탄성 에지의 존재가 필요하다.

[0009] WO 2008072048A1호는 또한 전체적으로 이음매 없이 니트되고 단지 발가락 및 뒤꿈치 부분에만 탄성 에지가 제공되는 덧버선 의류를 개시한다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 그의 측면 부분들 중 적어도 하나에 적어도 하나의 탄성 부분이 제공되는 덧버선 의류를 제안함으로써 공지 기술의 단점을 상쇄하는 동시에, 임의의 길이 및 크기의 덧버선 의류를 달성하고자 하는 목적으로 창작되었다.

### 과제의 해결 수단

[0011] 그러한 목적은 좌측 및 우측 에지 중 적어도 하나 또는 둘 모두가 니트 코스의 끝에 위치되는 복수의 신축성 스티치에 의해 만들어지는 적어도 하나의 탄성 부분을 포함하며, 신축성 스티치는 적어도 하나의 탄성 스레드(thread)에 의해 니트되는 덧버선 의류의 적어도 하나의 주 스레드로 구성되며, 상기 탄성 스레드는 상기 적어도 하나의 탄성 부분에 대한 각각의 니트 코스에서 절단되지 않기 때문에, 적어도 하나의 탄성 부분에서 방해 없이 연장하는 본 발명에 따른 니트 덧버선 의류에 의해 달성된다.

- [0012] 용어 "니트 코스(knitted course)"라 함은 횡 방향으로 연장하는 스티치의 각각의 곡선 라인들을 구성하고 전체 의류를 구성하는 스티치의 열(row)을 의미한다.
- [0013] 유리하게, 따라서 이제까지 제안된 덧버선 의류에 대해서 본 발명의 덧버선 의류에는 개구 부분에 있는 우측 및 좌측 에지의 적어도 하나에, 바람직하게 중간 부분의 양단부에 적어도 하나의 탄성 부분이 제공된다. 그러한 탄성 부분이 발가락 및 뒤꿈치 부분과 무관하게 중간 부분의 우측 및/또는 좌측 에지에 제공되기 때문에, 이들은 중간 부분 및 따라서 덧버선 의류 자체의 범위에 임의의 제약을 발생시키지 못한다. 게다가, 각각의 탄성 부분은 적어도 하나의 주 스레드, 또한 형성된 바탕 실(ground yarn)에 의해 하나의 탄성 스레드를 니팅(knitting)함으로써 얻어지는 일련의 신축성 스티치를 포함한다. 따라서, 탄성 스레드의 존재로 인해서 각각의 탄성 부분은 뒤꿈치 및/또는 발가락 부분에서 임의의 유형의 에지의 부재시에도 사용자의 발에 덧버선 의류를 정확히 유지하는 그의 기능을 발휘한다.
- [0014] 탄성 스레드는 각각의 탄성 부분에서 방해 없이 연장하며; 이는 탄성 스레드가 탄성 부분의 각각의 코스에서 절단되지 않음을 의미한다. 스레드는 최초 단부로부터 마지막 단부까지 각각의 탄성 부분을 따라서 단일 피스(piece)로 연장한다.
- [0015] 유리하게, 적어도 우측 에지 또는 좌측 에지는 우측 또는 좌측 에지의 전체 길이에 대해 또는 그의 일부에서 각각 연장하는 단지 하나의 탄성 부분을 가진다. 이는 양측 에지의 각각 하나, 또는 이들 중 적어도 하나가 단일 탄성 부분을 가지며 그러한 부분이 각각의 측면 에지의 전체, 그렇지 않으면 그의 일부와, 예를 들어 그의 중간 부분과 일치할 수 있음을 의미한다.
- [0016] 대안으로, 적어도 우측 에지 및/또는 적어도 좌측 에지 모두는 각각 우측 에지 또는 좌측 에지의 부분만큼 서로의 사이에 공간을 둔, 길이 방향으로 연속적인 두 개 이상의 탄성 부분을 가진다. 이러한 구성에 따라서, 우측 및/또는 좌측 에지는 탄성 부분만큼, 환연하면 에지의 비신축성 길이와 교대하는 에지의 신축성 길이만큼 사이에 공간 둔 주 스레드의 스티치와 교대하는 부분을 가질 수 있다.
- [0017] 그러나, 설명된 양쪽 구성에서 하나 이상의 탄성 부분은 예를 들어 좌측 또는 우측 덧버선 의류를 얻기 위해서, 단지 하나의 우측 또는 좌측 에지에 제공될 수 있으며, 여기서 단지 사용자의 발의 내측 부분에서 착용되도록 의도된 에지에만 하나 이상의 탄성 부분이 제공된다.
- [0018] 이와는 달리, 우측 및 좌측 에지 모두는 각각 하나 이상의 탄성 부분을 가질 수 있다.
- [0019] 특히 바람직한 구성에서, 우측 에지 및 좌측 에지 모두는 각각의 측면 에지의 전체 길이에 대해 또는 그의 길이에서 연장하는 각각 단지 하나의 탄성 부분을 가진다. 우측 및 좌측 에지 모두에서 탄성 부분의 존재는 그의 발가락 및/또는 뒤꿈치에서 탄성 에지의 부재시에도 또한 의류의 최적 유지를 보장한다.
- [0020] 각각의 탄성 부분은 길이 방향으로 적어도 하나의 열의 신축성 스티치를 포함한다. 길이 방향과 직각 방향으로, 탄성 부분은 적어도 일렬을 포함하지만, 바람직하게 매트릭스형 신축성 스티치를 형성하는 그러한 필요에 따라서 나란히 놓이는 적어도 10개 이상의 열을 포함한다. 길이 방향에 직각 방향으로 나란히 놓이는 신축성 스티치의 수는 각각의 신축성 부분의 횡 방향 범위를 결정한다. 탄성 부분에 의해 사용자의 발에 가해지는 압력의 더욱 양호한 분포는 더 큰 횡 방향 범위에 대응한다.
- [0021] 유리하게, 종래의 탄성 에지는 발가락 및/또는 뒤꿈치 부분과 조합될 수 있다.
- [0022] 대안으로, 특히 바람직한 구성에서 억제 부분이 2013년 7월 7일자로 출원된 이탈리아 특허 출원 BS2013A000101 호에 설명되고 청구된 바와 같이 발가락 및/또는 뒤꿈치 부분과 조합될 수 있다. 이러한 문서는 참고로 포함된다.
- [0023] 효과적으로, 발가락 및/또는 뒤꿈치 부분에 있는 억제 부분과 우측 및/또는 좌측 에지의 탄성 부분의 조합은 매우 높은 편안함을 갖는 덧버선 의류를 제공하며; 또한 그러한-형상의 의류는 의류의 발가락 및/또는 뒤꿈치와 조합되는 탄성 에지의 부재시에도 또한, 사용자가 이동할 때 비록 신발에 의한 마찰에 노출되는 경우에도 여전히 정확히 착용된다.
- [0024] 본 발명은 그의 추가의 양태에서, 왕복 운동으로 선택적이고 순환적으로 작동될 수 있어서 선택적으로 작동될 수 있도록 복수의 니들을 운반하는 회전 실린더가 제공되고, 적어도 하나의 주 스레드 및 탄성 스레드를 니들로 공급하기 위한 수단이 제공되는 니트웨어 또는 양말류용 환편기에서 전체적으로 니트 코스로 만들어지는 이음매 없는 덧버선 의류를 제작하기 위한 방법에 관한 것으로서, 그 방법은

- [0025] a) 덧버선 의류의 발가락 부분 또는 뒤꿈치 부분(4)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들의 부분을 통해서 적어도 하나의 주 스레드를 니팅하는 단계;
- [0026] b) a) 단계의 끝에서, 각각 우측 에지 및 좌측 에지를 갖춘 중간 부분을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들 세트를 통해서 적어도 하나의 주 스레드를 니팅하는 단계로서, 상기 니들 세트가 하나 이상의 니들로 구성되는 좌측 단부 니들 세트, 하나 이상의 니들로 구성되는 우측 단부 니들 세트, 그리고 좌측 단부 니들 세트와 우측 단부 니들 세트에 대한 복수의 중간 니들을 포함하는, 단계;
- [0027] c) b) 단계의 끝에서, 덧버선 의류의 각각의 뒤꿈치 부분 또는 발가락 부분을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들의 일부를 통해서 적어도 하나의 주 스레드를 니팅하는 단계로서, 발가락 부분(2) 및 뒤꿈치 부분(4)이 길이 방향을 따라 정렬되는 단계를 포함한다. 상기 방법은
- [0028] b') b) 단계 중에 그리고 회전 실린더의 적어도 두 번의 운행 중에, 적어도 하나의 주 스레드와 탄성 스레드로 구성되는, 니트 코스의 끝에 위치되는 복수의 신축성 스티치로 구성되는 좌측 에지 및/또는 우측 에지의 적어도 하나의 탄성 부분을 형성하기 위해서, 두 개의 대응하는 니트 코스를 형성하고 좌측 단부 니들 세트의 니들/들로 및/또는 우측 단부 니들 세트의 니들/들로 적어도 하나의 주 스레드와 함께 각각의 탄성 스레드를 공급하도록 상기 니들 세트의 모든 니들을 작동시키는 단계가 제공되며, 탄성 스레드는 탄성 부분에 대한 각각의 니트 코스에서 절단되지 않기 때문에, 각각의 탄성 부분에서 방해 없이 연장하는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 더 구체적으로, 상기 방법은 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들의 부분을 통해서 적어도 하나의 주 스레드를 니트하는 것을 제공한다. 초기에 덧버선 의류의 발가락 부분 또는 뒤꿈치 부분이 달성되며; 그 후에 각각의 우측 및 좌측 에지를 갖춘 중간 부분을 달성하기 위해서 적어도 하나의 주 스레드가 회전 실린더의 니들 세트에 의해 니트되며; 니들 세트는 차례대로, 하나 이상의 좌측 단부 니들 세트 및 하나 이상의 우측 단부 니들 세트 그리고 좌우측 단부 니들 세트에 대한 복수의 중간 니들을 포함하며; 그 후에 각각 덧버선 의류의 뒤꿈치 부분과 발가락 부분을 달성하기 위해서 회전 실린더의 니들의 부분을 통해서 적어도 하나의 주 스레드를 니팅함으로써 계속되며, 발가락 부분과 뒤꿈치 부분은 길이 방향을 따라서 정렬된다.
- [0030] 본 발명에 따라서, 각각의 우측 에지와 좌측 에지를 갖춘 중간 부분을 달성하는데 필요한 단계는 니들 세트의 모든 니들을 작동시키며 회전 실린더의 적어도 두 번의 운행 중에, 주 스레드와 각각의 탄성 스레드의 복수의 신축성 스티치로 구성되는 좌측 및/또는 우측 에지의 적어도 하나의 탄성 부분을 만들기 위해서 좌측 단부 니들 세트의 각각의 니들 및/또는 우측 단부 니들 세트의 각각의 니들로 적어도 하나의 주 스레드와 함께 각각의 탄성 스레드를 공급함으로써 두 개의 대응하는 니트 코스를 만들도록 제공된다.
- [0031] 이전에 언급한 바와 같은, "니트 코스(knitted course)"란 용어는 회전 실린더의 각각의 운행 중에 만들어지고 길이 방향과 실질적으로 직각 방향으로 연장하고 덧버선 의류를 형성하는 스티치의 각각의 곡선 라인을 구성하는 스티치의 열을 의미한다. 사실상, 덧버선 의류의 제작 중에, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더는 시계 방향 및 반시계 방향으로 교대로 연속하는 일련의 부분적인 회전(turn) 또는 반-회전, 즉 운행(run)을 수행하며, 이를 각각에 대해서 각각의 니트 코스가 형성된다. 유리하게, 덧버선 의류의 제조는 보통 뒤꿈치 또는 발가락 부분의 달성으로 시작하며, 중간 부분 및 동시에 우측 및 좌측 에지의 제조로 계속되며, 발가락 또는 뒤꿈치 부분의 완성으로 끝난다. 덧버선 의류가 본 발명에 따라 제작되는 순서는 중간 부분 및 측면 에지의 제조에서 한쪽 또는 양쪽 측면 에지에서 하나 이상의 탄성 부분에 대한 동시 제조를 얻기 위해서 니들이 선택되고 새로운 모드가 제공되는 것을 제외하면, 보통 사용되는 것과 유사하다. 사실상, 우측 및/또는 좌측 단부 니들 세트의 니들의 위치를 편리하게 선택하고 적어도 하나의 주 스레드 이외에 이들이 니트되기 위해서 탄성 스레드를 취하는 위치에 이들을 운반하는 실린더의 각각의 운행에서, 각각의 탄성 부분을 구성하는 소위 신축성 스티치가 얻어진다. 이러한 특별한 니팅 방법으로 인해서, 공지 기술에 따라 제조되지만 임의의 측면 탄성 부분이 없는 덧버선 의류를 제작하는데 동시에 필요한 적어도 하나의 탄성 부분이 한쪽 또는 양쪽 측면 에지에 제공되는 전체 덧버선 의류가 얻어질 수 있다. 본 발명에 따라서, 각각의 탄성 부분은 그러므로 니트웨어 또는 양말 류용 환편기에서 직접적으로 의류 그 자체를 제조하는데 필요한 니팅 단계들 중에 덧버선 의류의 일체 부분으로서 형성된다.
- [0032] 바람직하게, 탄성 부분이 제공된 측면 에지를 갖춘 중간 부분의 제조에 필요한 단계는 각각의 단부 니들 세트의 니들의 수에 따라서 두 개의 모드로 수행된다. 특히, 단지 하나의 니들만을 각각 포함하는 단부 니들 세트의 경우에, 상기 방법은 단지 좌측 단부 니들 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드와 함께 제 1 탄성 스레드를 니팅 하여 제 1 탄성 스레드를 단지 좌측 단부 니들 세트의 니들에만 유지시킴으로써, 중간 니들을 통해서 주 스레드를 니팅함으로써, 및/또는 단지 우측 단부 니들 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드와 함께 제 2 탄성 스레드를

니팅하여 제 2 탄성 스레드를 단지 우측 단부 니들 세트의 니들에만 유지시킴으로써 코스를 형성하기 위해서 니들 세트의 모든 니들을 작동시키는 단계를 제공한다. 그 다음에, 단지 우측 단부 니들 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드와 함께 제 2 탄성 스레드를 니팅하여 제 2 탄성 스레드를 단지 우측 단부 니들 세트의 니들에만 유지시킴으로써, 중간 니들을 통해서 주 스레드를 니팅함으로써, 그리고 단지 좌측 단부 니들 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드와 함께 제 1 탄성 스레드를 니팅하여 제 1 탄성 스레드를 단지 좌측 단부 니들 세트의 니들에만 유지하고 탄성 부분의 요구된 범위가 달성될 때까지 계속함으로써 후속 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트의 모든 니들을 작동시키는 단계가 계속된다. 이런 모드에 의해서, 단일 스티치와 동일한 직각 방향으로의 범위를 갖는 탄성 부분이 얻어진다.

[0033] 반대로, 적어도 2개, 바람직하게 적어도 5개 이상의 니들을 포함하는 양쪽 단부 니들 세트의 경우에, 길이 방향과 직각 방향으로 적어도 2개, 바람직하게 적어도 5개 이상의 신축성 스티치를 포함하는 매트릭스형 신축성 스티치가 얻어진다. 상기 방법은 제 1 외측 단부 니들로부터 제 1 내측 단부 니들까지의 좌측 단부 니들 세트를 통해서, 주 스레드와 함께 제 1 탄성 스레드를 니팅하여 제 1 탄성 스레드를 제 1 내측 단부 니들에 유지시킴으로써, 중간 니들을 통해서 상기 주 스레드를 니팅함으로써, 및/또는 제 2 내측 단부 니들로부터 제 2 외측 단부 니들까지의 우측 단부 니들 세트의 니들을 통해서, 주 스레드와 함께 제 2 탄성 스레드를 니팅하여 제 2 탄성 스레드를 제 2 외측 단부 니들에 유지시킴으로써, 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트의 모든 니들을 작동시키는 단계를 제공한다. 그 다음에, 제 2 외측 단부 니들로부터 제 2 내측 단부 니들까지의 우측 단부 니들 세트를 통해서, 주 스레드와 함께 제 2 탄성 스레드를 니팅하여 제 2 탄성 스레드를 제 2 내측 단부 니들에 유지시킴으로써, 중간 니들을 통해서 주 스레드를 니팅함으로써, 및/또는 제 1 내측 단부 니들로부터 제 1 외측 단부 니들까지의 좌측 단부 니들 세트의 니들을 통해서, 주 스레드와 함께 제 1 탄성 스레드를 니팅하여 제 1 탄성 스레드를 제 1 외측 단부 니들에 유지시킴으로써, 후속 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트의 모든 니들을 작동시킨다.

[0034] 양쪽 경우에, 의류의 우측 및 좌측 에지 모두에 있는 탄성 부분이 얻어지도록 의도된다면, 두 개의 별개의 탄성 스레드가 제공되며, 요구에 따라서 좌측 및 우측 에지에서 탄성 부분을 얻기 위해서 하나는 우측 단부 니들 세트에 의해 니팅되도록 의도되고 하나는 좌측 단부 니들 세트에 의해 니팅되도록 의도된다. 두 개의 분리된 탄성 스레드의 사용은 사실상, 그 부분 자체를 어떠한 효과도 없이 만들 수 있는 양 단부에서 절단되는 탄성 스레드의 복수의 실질적으로 횡단 과편을 각각 포함하는 탄성 부분으로 유도할 수 있는, 각각의 코스에서 탄성 스레드의 절단 필요성 없이, 그렇지 않으면 거의 착용감을 좋지 않게 할 수 있을 뿐만 아니라 한번 입고나면 아주 성가시게 만들 수 있는, 우측 에지 및 좌측 에지의 대응하는 탄성 부분들 사이에 니트되지 않은 스레드의 길이를 가질 필요성 없이 우측 에지 및 좌측 에지 모두의 대응 위치에서 탄성 부분을 얻는 것을 허용한다.

[0035] 각각의 탄성 스레드는 그 후에 탄성 스레드가 니들 세트의 다른 니들에 대해서 니트되는 것을 방지하기 위해서 그리고 각각의 우측 또는 좌측 단부 니들 세트의 니들/들만에 대해서 후속 니트 코스에서 다시 니트되게 하기 위해서 단지 각각의 우측 또는 좌측 단부 세트의 니들에서만, 또는 모든 코스의 끝에서 우측 또는 좌측 단부 니들 세트의 각각의 내측 또는 외측 니들에 유지된다. 각각의 탄성 부분의 탄성 스레드는 니트 코스로부터 탄성 부분의 다른 단부에 까지 감기는 사형(serpentine)을 형성하도록 실질적으로 그 내부에서 연장한다. 탄성 부분의 단부 이후에, 탄성 스레드는 다음 탄성 부분까지 그렇지 않으면 새로운 사용시까지 절단되나 니트되지 않을 수 있다. 물론, 여러 주 스레드가 니팅 필요성에 따라서 제공될 수 있다.

[0036] 바람직하게, 각각의 탄성 부분의 제조에 필요한 단계는 각각, 주 스레드의 적어도 10개, 바람직하게 적어도 12개 이상의 스티치에 대응하는 길이방향 크기를 갖는 측면 에지의 탄성 부분을 제조하기 위해서 회전 실린더의 적어도 10번, 바람직하게 적어도 12번 이상의 주행 동안 수행된다. 각각의 탄성 부분의 길이방향 크기가 크면 클수록, 각각의 우측 또는 좌측 에지의 억제 효과는 더 양호하게 될 것이다.

[0037] 끝으로, 발가락 또는 뒤꿈치 부분의 초기 제조 단계 이전에 및/또는 뒤꿈치 또는 발가락 부분의 최종 제조 단계 이후에, 하나 이상의 단계가 종래의 탄성 에지를 제조하기 위해 제공되거나 그렇지 않으면 2013년 7월 7일자로 출원된 이탈리아 특허 출원 BS2013A000101 호에 설명되고 청구된 하나 이상의 단계가 억제용 밴드의 제조를 위해 제공된다.

[0038] 유리하게, 덧버선 의류는 임의의 유형의 스레드 또는 얀(yarn)을 통해서 만들어질 수 있으며, 추가로 덧버선 의류는 단일 저지 유형(jersey type)일 수 있거나 니트웨어 또는 양말류용 환편기에 의해 얻을 수 있는 임의의 유형의 니트 또는 니팅을 가질 수 있다.

[0039] 추가의 양태에서 본 발명은 또한, 니트웨어 또는 양말류용 환편기에 관한 것이며, 환편기는 왕복 운동으로 선택

적이고 순환적으로 작동될 수 있어 선택적으로 작동될 수 있도록 복수의 니들을 운반하는 회전 실린더, 및 슬레드 공급 스테이션을 포함하며, 슬레드 공급 스테이션에는

[0040] - 적어도 하나의 주 슬레드를 공급하기 위한 주 공급 수단,

[0041] - 적어도 하나의 제 1 탄성 슬레드를 공급하기 위한 제 1 공급 수단,

[0042] - 적어도 하나의 제 2 탄성 슬레드를 공급하기 위한 제 2 공급 수단, 및/또는

[0043] - 니들을 선택적으로 작동시키기 위한 선택 수단이 제공되며,

[0044] 회전 실린더의 각각의 니들은 단지 적어도 하나의 주 슬레드만의 스티치, 그렇지 않으면 적어도 하나의 주 슬레드와 함께 제 1 또는 제 2 탄성 슬레드로 구성되는 신축성 스티치를 각각 형성하기 위해서 단지 적어도 하나의 주 슬레드만의, 또는 적어도 하나의 주 슬레드와 함께 제 1 탄성 슬레드, 또는 적어도 하나의 주 슬레드와 함께 제 2 탄성 슬레드를 가로채서 니트 코스를 니팅하도록 선택적으로 작동될 수 있으며, 신축성 스티치는 환편기에 있어서 얻어질 수 있는 덧버선 의류의 우측 에지 및/또는 좌측 에지의 탄성 부분을 형성하기 위한 니트 코스의 끝에 위치된다.

[0045] 제 1 및 제 2 탄성 슬레드를 위한 별개의 공급 수단의 존재는 우측 및 좌측 에지의 어느 부분에도 탄성 부분을 만들 수 있게 허용한다.

[0046] 바람직하게, 제 1 탄성 슬레드의 상기 제 1 공급 수단 및 제 2 탄성 슬레드의 상기 제 2 공급 수단은 주 슬레드의 상기 주 공급 수단에 대해 반대쪽에 놓인다.

### 발명의 효과

[0047] 이런 방식으로, 제 1/제 2 탄성 슬레드가 회전 실린더의 회전 중에 제 2/제 1 탄성 슬레드를 가로질러 각각의 내측 단부 니들에 가끔씩 유지되는 것을 예방하고, 그런 방식으로 탄성 슬레드의 최종 결절(knotting)을 예방한다.

[0048] 게다가, 탄성 슬레드의 공급 수단의 이러한 배열 덕분에, 제 1 탄성 슬레드는 우측 단부 니들 세트의 니들/니들들로부터 멀어져서, 니들에 의해 작업되어 의류에 에러를 유발하는 것을 방지하며, 따라서 제 2 탄성 슬레드는 좌측 단부 니들 세트의 니들/니들들로부터 멀어진다.

[0049] 바람직하게, 선택 수단은 작동기, 예를 들어 캠, 및 전술한 방법을 실시하도록 프로그램된 각각의 프로그램 수단을 포함한다.

### 도면의 간단한 설명

[0050] 그러므로 본 발명은 첨부하는 예시적이나 비제한적인 도면을 참조하여 이루지는 다음의 상세한 설명에서 추가로 예시될 것이며, 여기서

도 1은 본 발명에 따른 덧버선 의류의 사시도를 도시하며;

도 2a 및 도 2b는 도 1의 원 부분의 확대도를 도시하며;

도 3은 본 발명의 상이한 실시예에 따른 덧버선 의류의 사시도를 도시하며;

도 4는 회전 실린더의 니들의 단순화된 설계를 도시하며;

도 5는 공기 기술에 따른 탄성 에지가 제공된 본 발명에 따른 덧버선 의류의 사시도를 도시하며;

도 6은 억제 부분이 제공된 본 발명에 따른 덧버선 의류의 사시도를 도시하며;

도 7a 및 도 7b는 본 발명에 따른 덧버선 의류를 제작하기 위한 두 개의 상이한 단계에서의 니트웨어 및 양말류 용 환편기의 일부를 도시한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0051] 상기 도면들에서, 덧버선 의류는 도면 부호 1에 의해 전체적으로 표시되며, 덧버선 의류는 적어도 하나의 주 슬레드(thread)(11)를 니팅함으로써 얻어지며 하나의 피스(piece)로, 즉 이음매 없이 형성된다. 덧버선 의류는 발가락 부분(2), 우측 에지(6) 및 좌측 에지(7)에서 끝나는 중간 부분(3), 뒤꿈치 부분(4) 및 사용자의 발의 삽

입을 허용하기 위한, 상기 부분들에 의해 형성되는 개구(5)를 포함한다. 발가락 부분 및 뒤꿈치 부분은 길이 방향을 따라 정렬된다.

[0052] 본 발명에 따라서 덧버선 의류에는 좌우측 에지들 중의 적어도 하나의 다음에 적어도 하나의 탄성 부분(8,9)이 제공된다. 그러한 탄성 부분(8,9)은 사용자의 발의 양쪽들 중 어느 한쪽과, 그렇지 않으면 양쪽에서 접촉하도록 의도된, 단지 우측 에지(6)에만 또는 단지 좌측 에지(7)에만, 또는 양쪽 모두에 제공될 수 있다. 게다가, 단지 우측 에지(6)에만, 에지 그 자체의 전체 길이에 대해, 그렇지 않으면 그의 단지 일부분에 대해 연장하는 단지 하나의 탄성 부분(8)이 제공될 수 있다. 대안으로 또는 추가로, 좌측 에지(7)가 또한, 에지 그 자체의 전체 길이에 대해, 그렇지 않으면 그의 단지 일부분에 대해 연장하는 단지 하나의 탄성 부분(9)이 제공될 수 있다.

[0053] 바람직하게 도 1에 도시된 바와 같이, 의류는 각각 우측 에지(6) 및 좌측 에지(7) 모두에서 연장하는 두 개의 억제 부분(8,9)을 가진다.

[0054] 다른 실시예 - 도 3 -에서, 우측 에지(6)에 두 개 이상의 탄성 부분(8)이 길이 방향을 따라 정렬되고 우측 에지(6)의 부분들만큼 사이에 공간을 둔 채로 제공될 수 있다. 대안으로 또는 추가로, 또한 좌측 에지(7)는 길이 방향으로 정렬되고 좌측 에지의 부분들만큼 사이에 공간을 둔 두 개 이상의 탄성 부분(9)을 가질 수 있다.

[0055] 각각의 탄성 부분(8,9)은 길이 방향으로 연속적으로 배열되고 적어도 하나의 탄성 슬레드(12,12')에 의해 니트되는, 덧버선 의류(1)의 적어도 하나의 주 슬레드(11)로 구성되는 복수의 신축성 스티치(stitch)(10,10')로 만들어진다.

[0056] 우측 에지의 각각의 탄성 부분(8)은 예를 들어, 주 슬레드(11)와 제 1 탄성 슬레드(12)로 구성되는 신축성 스티치(10)에 의해 구성되는 반면에, 좌측 에지의 각각의 탄성 부분(9)은 예를 들어, 주 슬레드(11)와 제 2 탄성 슬레드(12')로 구성되는 신축성 스티치(10')에 의해 구성될 수 있다.

[0057] 유리하게, 각각의 탄성 슬레드(12,12')는 각각의 탄성 부분들이 제공되는 중간 부분의 두 개의 자유 단부들의 확대된 부분을 도시하는 도 2a 및 도 2b에서 볼 수 있는 바와 같이, 각각의 탄성 부분(8,9)에서 방해 없이 연장한다. 이는 탄성 슬레드(12,12')가 탄성 부분(8,9)의 각각의 니트 코스 중에 절단되지 않으나, 각각의 탄성 부분의 시작부터 끝까지 그것을 따라서 실질적으로 후속 니트 코스들 사이에 사형(serpent ine)으로 감기는 단일 길이로서 만들어진다. 각각의 탄성 부분의 탄성 슬레드의 각각의 길이는 따라서 두 개의 절단 단부를 가질 수 있으며, 하나는 제 1 니트 코스의 제 1 신축성 스티치의 시작부에 그리고 다른 하나는 각각의 탄성 부분을 구성하는 니트 코스의 일련의 신축성 스티치에 대한 마지막 니트 코스의 마지막 신축성 스티치의 끝에 있다.

[0058] 각각의 탄성 부분(8,9)은 매트릭스형(a matrix of) 신축성 스티치(10,10'), 즉 하나 이상의 신축성 스티치(10,10')의 일련의 칼럼들로 구성되며, 각각의 하나의 칼럼은 길이 방향에 직각 방향으로, 적어도 두 개의 신축성 스티치(10,10')를 포함하는 각각의 니트 코스의 일부에 대응한다. 바람직하게, 탄성 부분(8,9)은 직각 방향으로 5개 이상의 긴 스티치(10,10')에 대해 연장한다.

[0059] 전술한 덧버선 의류는 도 5에 도시된 바와 같이, 발가락 부분(2) 및/또는 뒤꿈치 부분(4)에 종래의 탄성 에지를 더 포함할 수 있다.

[0060] 대안으로, 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 덧버선 의류에는 뒤꿈치 부분(4) 및/또는 발가락 부분(2)에, 동일 출원인에 의해 2013년 7월 7일자로 출원된 특허 출원 번호 BS2013A000101 호에 설명되고 청구된 바와 같은 억제 부분이 제공될 수 있다.

[0061] 본 발명은 추가로, 왕복 운동으로 선택적이고 순환적으로 작동될 수 있고 선택적으로 작동될 수 있는 복수의 니들을 운반하는 회전 실린더(19)가 제공되고, 적어도 하나의 주 슬레드(11) 및 적어도 하나의 탄성 슬레드(12,12')를 니들로 공급하기 위한 수단이 제공되는 니트웨어 또는 양말류용 환편기에서 전체적으로, 전술한 바와 같은 니트 코스로 만들어지는 이음매 없는 덧버선 의류(1)를 만들기 위한 방법에 관한 것이다.

[0062] 구체적으로, 상기 방법은 다음 단계들:

[0063] a) 덧버선 의류의 발가락 부분(2) 또는 뒤꿈치 부분(4)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들의 부분을 통해서 적어도 하나의 주 슬레드(11)를 니팅하는 단계;

[0064] b) a) 단계의 끝에서, 각각 우측 에지(6) 및 좌측 에지(7)를 갖춘 중간 부분(3)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동되는 회전 실린더의 니들 세트(13)를 통해서 적어도 하나의 주 슬레드(11)를 니팅하는 단계로서, 여기

서 상기 니들 세트(13)가 하나 이상의 니들로 구성되는 좌측 단부 니들(14) 세트, 하나 이상의 니들로 구성되는 우측 단부 니들(15) 세트, 그리고 좌측 단부 니들(14) 세트와 우측 단부 니들(15) 세트에 대한 복수의 중간 니들(16)을 포함하는, 단계;

[0065] c) b) 단계의 끝에서, 덧버선 의류(1)의 각각의 뒤꿈치 부분(4) 또는 발가락 부분(2)을 달성하기 위해서, 왕복 운동으로 작동하는 회전 실린더의 니들의 일부를 통해서 적어도 하나의 주 스레드(11)를 니팅하는 단계로서, 여기서 발가락 부분 및 뒤꿈치 부분이 길이 방향을 따라 정렬되는, 단계를 제공한다.

[0066] 본 발명에 따라서 다음 단계:

[0067] b') b) 단계 중에 그리고 회전 실린더의 바람직하게 연속적인 적어도 두 번의 운행 중에, 적어도 하나의 주 스레드(11)와 탄성 스레드(12, 12')의 복수의 신축성 스티치(10)로 구성되는 좌측(8) 및/또는 우측(9)의 적어도 하나의 탄성 부분을 형성하기 위해서, 두 개의 대응하는 니트 코스를 형성하고 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들/들로 및/또는 우측 단부 니들(15) 세트의 니들/들로 적어도 하나의 주 스레드(11)와 함께 각각의 탄성 스레드(12, 12')를 공급하도록 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키는 단계가 제공된다.

[0068] 덧버선 의류의 제조는 평소대로, 공지 기술에 따른 발가락 부분 또는 뒤꿈치 부분의 구성과 다르지 않게 시작할 수 있다.

[0069] 도 4에, 단순함을 위해서, 원주를 따라서 배열되기 보다는 직선으로 배열되는 회전 실린더의 니들의 단순화된 설계가 도시된다. 작은 점에 대해서 중간 부분을 형성하는 동안에 사용되는 니들 세트(13)가 표시되어 있는 반면에, 작은 십자에 대해서 중간 부분을 형성하는데 사용되지 않는, 회전 실린더의 다른 니들이 표시되어 있다. 생략부호는 니들 세트(13)를 구성하는 사용된 니들의 단지 일부분과 사용되지 않은 니들의 단지 일부분이 표시됨을 나타낸다. 본 발명에 따른 덧버선 의류의 제작에 대한 사실상 그리고 단지 예로서, 양말류용 환편기는 3.75 인치의 직경을 갖는 회전 실린더와 함께 사용될 수 있으며 제조하기 위한 덧버선 의류의 섬세함과 사용된 스레드의 유형에 따라서 200 내지 400개로 구성된 다수의 니들이 제공되며, 그 중에서 의류 자체를 제조하는 중에 150 내지 350개로 구성된 니들이 사용되고 나머지는 사용되지 않는, 즉 작동하지 않는다. 니들 세트(13)는 차례대로 모두 하나 이상의 니들로 구성되는, 좌측 단부 니들(14) 세트 및 우측 단부 니들(15) 세트, 그리고 좌우측 단부 니들 세트에 대한 중간 니들(16) 세트를 포함한다. 전술한 니들 모두는 동일한 유형일 수 있으며 동일한 특징을 가지며 여기서 고려된 유형의 환편기에 보통 사용되는 니들일 수 있다. 이들은 본 발명의 방법을 설명하기 위해서 단지 세트로 세분된다.

[0070] 각각 좌측 단부 니들(14) 세트 또는 우측 단부 니들(15) 세트는 단지 한 단부의 니들만을 포함하며 b') 단계는:

[0071] [0072] - 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 1 탄성 스레드(12)를 작업, 즉 니팅하여 제 1 탄성 스레드(12)를 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들에만 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 및/또는 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제 2 탄성 스레드(12')를 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들에만 유지시킴으로써 대응 니팅 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키며;

[0073] - 그 후에, 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제 2 탄성 스레드(12')를 단지 우측 단부 니들(15) 세트의 니들에만 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 그리고 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들만을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제 1 탄성 스레드(12)를 니팅하여 제 1 탄성 스레드(12)를 단지 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들에만 유지시킴으로써 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키기 위해 제공된다.

[0074] 좌우측 단부 니들(14, 15) 세트가 단지 하나의 니들만을 포함하고, 따라서 단지 하나만이 대응 탄성 스레드를 니팅하기 때문에, 길이 방향과 직각 방향으로 모두 단일 스티치와 동일한 크기를 갖는 대응 탄성 부분(8, 9)이 얻어진다. 반대로, 이들 길이방향 크기는 b') 단계가 수행되는 연속적인 니팅 코스의 수에 의존한다. 이러한 모드를 통해서 각각 일종의 탄성 스레드의 나선으로 구성되는 탄성 부분들이 얻어진다.

[0075] 대안으로, 각각의 좌우측 단부 니들(14, 15) 세트는 길이 방향과 직각 방향으로 적어도 두 개의, 그러나 바람직

하게 적어도 5개 이상의 신축성 스티치를 포함하는 매트릭스형 신축성 스티치(10,10')를 형성하기 위한 적어도 두 개, 바람직하게 적어도 5개 이상의 니들을 포함할 수 있다. 좌우측 단부 니들(14,15) 세트 모두는 각각, 제1 외측 니들(14') 및 제1 내측 단부 니들(14''), 그리고 제2 외측 니들(15') 및 제2 내측 단부 니들(15'')로 구성되거나 이루어지는 두 개 이상의 니들을 포함한다. 바람직하게, 좌측 및/또는 우측 단부 니들(14,15) 세트는 길이 방향과 직각 방향으로 적어도 5개 이상의 신축성 스티치를 포함하는 매트릭스형 신축성 스티치(10,10')를 형성하기 위한 적어도 5개 이상의 니들을 포함한다.

[0076] 이런 경우에 b') 단계는:

- 제1 외측 단부 니들(14')로부터 제1 내측 단부 니들(14'')까지의 좌측 단부 니들(14) 세트를 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제1 탄성 스레드(12)를 니팅하여 제1 탄성 스레드(12)를 제1 내측 단부 니들(14'')에 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 및/또는 제2 내측 단부 니들(15'')로부터 제2 외측 단부 니들(15')까지의 우측 단부 니들(15) 세트를 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제2 탄성 스레드(12')를 제2 외측 단부 니들(15')에 유지시킴으로써 대응 코스를 형성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키며;

- 제2 외측 단부 니들(15')로부터 제2 내측 단부 니들(15'')까지의 우측 단부 니들(15) 세트를 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제2 탄성 스레드(12')를 니팅하여 제2 탄성 스레드(12')를 제2 내측 단부 니들(15'')에 유지시킴으로써, 중간 니들(16)을 통해서 단지 주 스레드(11)를 니팅함으로써, 및/또는 제1 내측 단부 니들(14'')로부터 제1 외측 단부 니들(14')까지의 좌측 단부 니들(14) 세트의 니들을 통해서, 주 스레드(11)와 함께 제1 탄성 스레드(12)를 니팅하고/하거나 제1 탄성 스레드(12)를 제1 외측 단부 니들(14')에 유지시킴으로써 대응 코스를 구성하기 위해서 상기 니들 세트(13)의 모든 니들을 작동시키도록 제공된다.

[0079] 또한 이런 경우에 각각의 부분의 길이방향 크기는 b') 단계가 수행되는 회전 실린더의 운행의 수에 의존한다. 사실상 그리고 유리하게, b') 단계는 각각, 적어도 10개, 바람직하게 적어도 12개 이상의 스티치에 대응하는 길이방향 크기를 갖는 측면 예지의 탄성 부분(8,9)을 얻기 위해서 회전 실린더의 적어도 10번, 바람직하게 적어도 12번 이상의 연속적인 운행 동안 수행된다.

[0080] 동일한 예지에서 더 많은 탄성 부분을 얻기 위해서, 특정한 수의 연속적인 운행 동안 b') 단계를 수행하고, 단부 니들 세트의 니들이 또한 가로채지 않고, 따라서 대응하는 탄성 스레드를 니팅하지 않는 운행을 계속하며, 그 후에 b') 단계가 수행되는 동안 새로운 시퀀스를 계속하여 의도된 탄성 부분의 수를 얻을 때까지 계속하는 것으로 충분할 것이다.

[0081] 물론, 탄성 예지를 포함한 전체 의류는 기술분야에 공지된 모든 스티치와 니팅으로 만들어질 수 있다.

[0082] 마지막으로, 발가락 부분 및/또는 뒤꿈치 부분을 형성하는 a) 단계 이전에 및/또는 뒤꿈치 부분 및/또는 발가락 부분을 형성하는 c) 단계 이후에, 도 5에 도시된 바와 같은 탄성 예지를 형성하기 위한 필요에 따라서 하나 이상의 단계들이 제공된다.

[0083] 다른 실시예 - 도 6 -에서 발가락 부분 및/또는 뒤꿈치 부분을 형성하는 a) 단계 이전에 및/또는 뒤꿈치 부분 및/또는 발가락 부분을 형성하는 c) 단계 이후에, 2013년 7월 7일자로 출원된 이탈리아 특허 출원 BS2013A000101 호에 설명되고 청구된 하나 이상의 단계들이 제공된다.

[0084] 덧버선 의류(1)를 제작하기 위해서, 니트웨어 또는 양말류용 환편기가 보통, 왕복 운동으로 선택적이고 순환적으로 작동될 수 있고 개별적으로 선택될 수 있도록 복수의 니들을 운반하는 회전 실린더(19)가 제공된 채로 사용될 수 있다. 환편기는 또한, 적어도 하나의 주 스레드(11) 또는 바탕 실(ground yarn)을 공급하기 위한 주 공급 수단(21)이 제공되는 스레드 공급 스테이션(20)을 포함한다. 전술한 방법을 수행하기 위해서, 스레드 공급 스테이션은 각각 적어도 하나의 제1 및/또는 적어도 하나의 제2 탄성 스레드(12,12')의 제1 및/또는 제2 공급 수단(22,23), 그리고 덧버선 의류(1)의 우측 예지(6) 및/또는 좌측 예지(7)의 탄성 부분(8,9)에 각각 단지 주 스레드만의 스티치 또는 신축성 스티치(10,10')를 구성하기 위해서 단지 주 스레드(11)만을, 그렇지 않으면 주 스레드(11)와 함께 제1 탄성 스레드(12)를, 또는 주 스레드(11)와 함께 제2 탄성 스레드(12')를 가로채서 니팅하도록 회전 실린더의 각각의 니들을 선택적으로 작동시키기 위한 선택 수단을 더 포함한다.

[0085] 니들을 선택하기 위해서, 환편기에는 작동기, 예를 들어 캠의 형상을 갖는 선택 수단, 및 덧버선 의류(1)를 제작하기 위한 방법을 실시하도록 프로그램된 각각의 프로그램 수단이 제공된다.

## 부호의 설명

[0086] 1 : 덧버선 의류

2 : 발가락 부분

3 : 중간 부분

4 : 뒤품치 부분

5 : 개구

6 : 우측 에지

7 : 좌측 에지

8 : 탄성 부분

9 : 탄성 부분

10 : 신축성 스티치

10' : 신축성 스티치

11 : 주 스레드

12 : 탄성 스레드

12' : 탄성 스레드

13 : 니들 세트

14 : 좌측 단부 니들 세트

15 : 우측 단부 니들 세트

16 : 중간 니들 세트

14' : 제 1 외측 니들

14" : 제 1 내측 단부 니들

15' : 제 2 외측 니들

15" : 제 2 내측 단부 니들

19 : 실린더

20 : 스레드 공급 스테이션

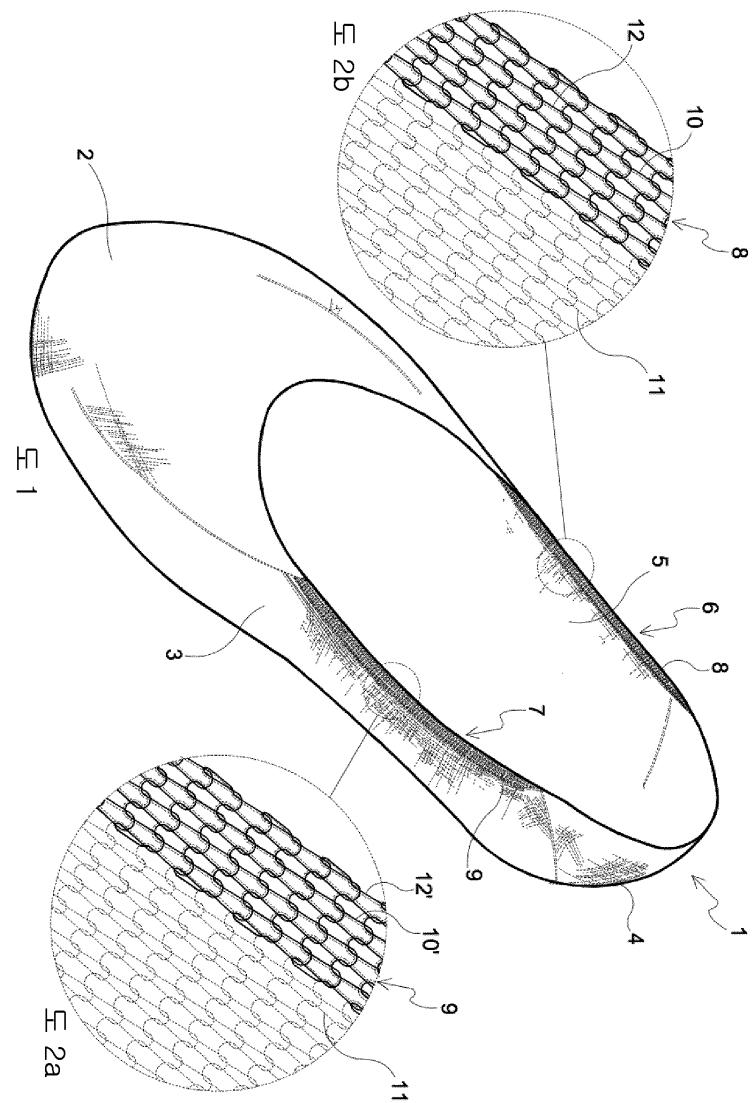
21 : 주 공급 수단

22 : 제 1 공급 수단

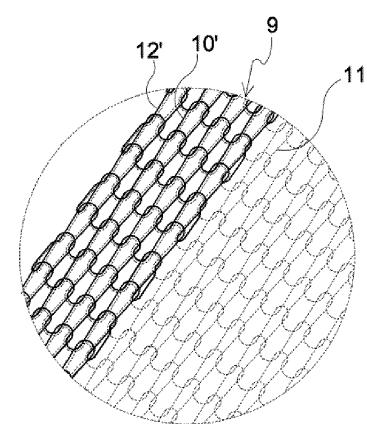
23 : 제 2 공급 수단

도면

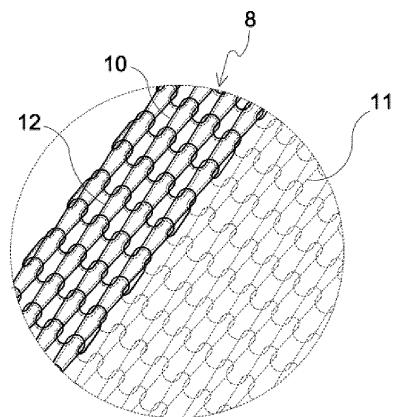
도면1



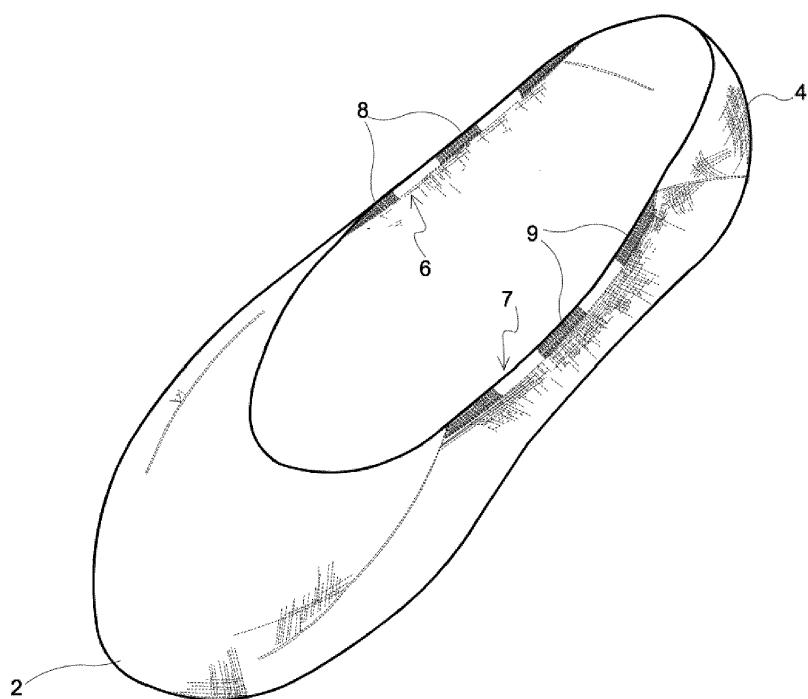
도면2a



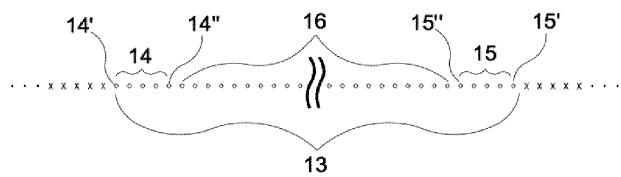
도면2b



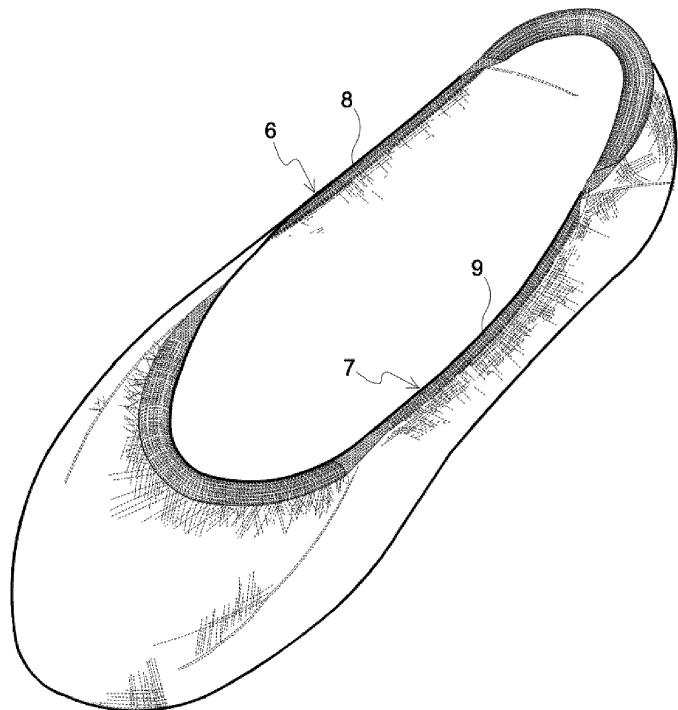
도면3



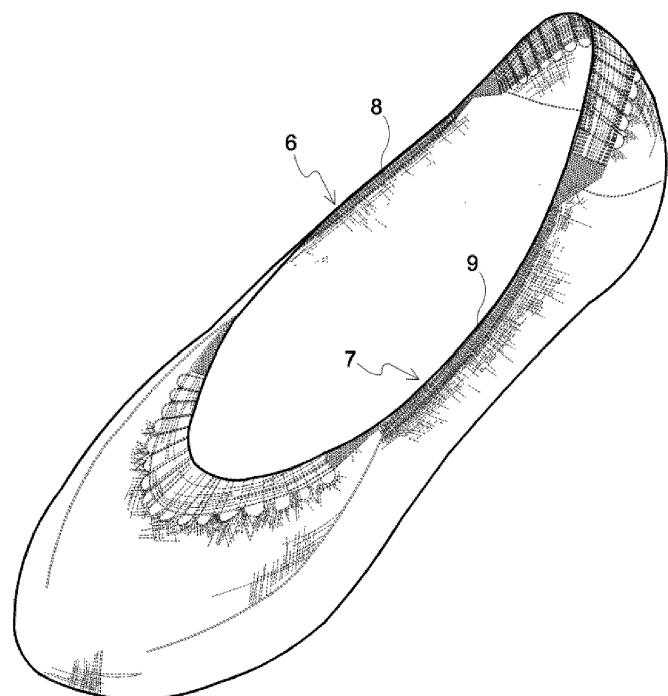
도면4



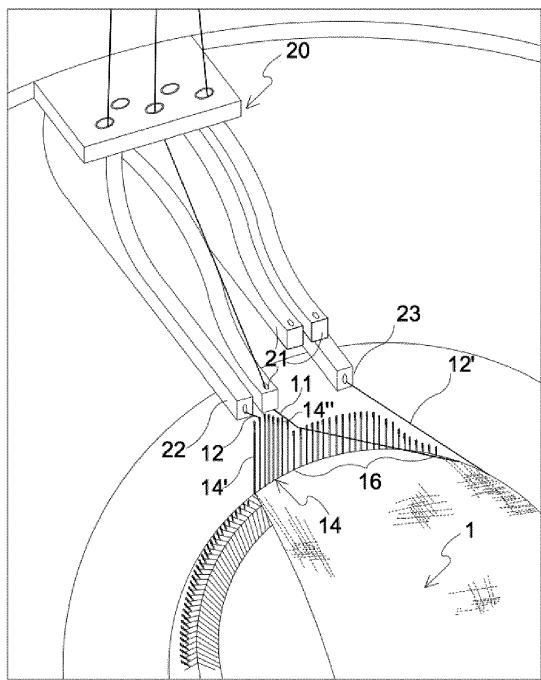
도면5



도면6



도면7a



도면7b

