



심사관 : 민병욱

전체 청구항 수 : 총 14 항

---

## (54) 방염복

---

### (57) 요약

본 발명의 방염복은 통기성과 동작성을 향상시키면서 고열 환경에서도 작업을 가능하게 하는 것으로서, 굽힘이 형성되는 굽힘 부분에서, 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성되어 있다.

### 대표도

도 1

## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

굽힘이 형성되는 굽힘 부분에 여유 공간을 형성하도록 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성되는 방염복.

### 청구항 2.

상의 소매에서 팔꿈치에 대응하여 굽힘이 형성되는 부분에 여유 공간을 형성하도록 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성되는 방염복.

### 청구항 3.

청구항 2에 있어서,

상기 굽힘이 형성되는 부분의 상기 안쪽 부분에 적어도 하나의 제1 다트(dart)를 구비하는 방염복.

### 청구항 4.

청구항 2에 있어서,

상기 굽힘이 형성되는 부분의 상기 바깥쪽 부분에 적어도 하나의 제2 다트를 구비하는 방염복.

### 청구항 5.

청구항 2에 있어서,

상기 굽힘이 형성되는 부분의 상기 안쪽 부분에 구비되는 제1 다트의 개수는 상기 바깥쪽 부분에 구비되는 제2 다트의 개수보다 적은 방염복.

#### 청구항 6.

청구항 2에 있어서,

상기 상의에서 몸판과 소매가 연결되는 겨드랑이에 무릎 포함하는 방염복.

#### 청구항 7.

청구항 6에 있어서,

상기 무릎 메시 구조로 형성되는 방염복.

#### 청구항 8.

청구항 2에 있어서,

상기 소매의 끝을 곡선으로 형성되는 방염복.

#### 청구항 9.

청구항 8에 있어서,

상기 소매의 끝은 상기 굽힘 방향의 안쪽에서 바깥쪽으로 가면서 길어지는 방향으로 경사지게 형성되는 방염복.

#### 청구항 10.

청구항 2에 있어서,

상기 소매 패턴은 길이 방향 중심선을 상기 굽힘 부분에서 소정 각도만큼 선회된 상태로 형성되는 방염복.

#### 청구항 11.

하의의 가랑이에서 무릎에 대응하여 굽힘이 형성되는 부분에 여유 공간을 형성하도록 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성되는 방염복.

#### 청구항 12.

청구항 11에 있어서,

상기 가랑이에서 상기 무릎 부분의 상기 바깥쪽 부분에 주름을 구비하는 방염복.

**청구항 13.**

청구항 11에 있어서,  
 상기 하의의 대퇴부에 구비되는 지퍼를 포함하는 방염복.

**청구항 14.**

청구항 1 내지 청구항 13 중 어느 하나의 항에 있어서,  
 상기 방염복은 방염 재질로 형성되는 방염복.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 방염복에 관한 것으로, 보다 상세하게는 통기성과 동작성을 향상시키는 방염복에 관한 것이다.

일반적으로, 작업이라고 하는 것은 어떤 목적을 가지고 생활 활동을 하는 것으로서 능동 효율적인 인체의 동작을 필요로 한다. 따라서 작업복은 작업 중에 작업자의 쾌적한 착용감을 효율적으로 유지하면서, 작업자의 능률 증진, 안전성, 규율 보존, 및 노동 의욕 향상을 가질 수 있게 하여야 한다.

또한, 작업복은 착용 적합성, 동작 편의성, 그리고 생리적 및 감각적 쾌적성을 증진할 수 있도록 인간 공학적인 요소를 구비하고 있어야 한다.

특히, 고열 환경 하에서 작업을 수행할 때 착용하는 방염복은 고온으로부터 인체를 보호하고 물체로부터 나오는 복사열을 차단할 수 있어야 한다.

즉, 방염복은 불에 타지 않는 소재로 만들어지되 활동성이 보장되도록 편안한 디자인을 가져야 한다. 이와 동시에 방염복은 화재 현장의 위험 건물 붕괴와 같은 위험 요소로부터 보호받을 수 있도록 튼튼할 필요성도 가진다.

대한민국 실용신안공보 제1996-00000073호의 통풍구를 구비한 작업복은 통기성 향상을 위하여 통상의 상의와 하의에 있어서, 상의 상단부와 겨드랑이에 배기공을 구비하고 상의 하단에는 인입공을 천공하며, 하의 상단측 허리 하단부에 배기공과 바지 무릎 측면과 끝단에 인입공을 천공하는 구성을 이루고 있다.

또한, 대한민국 등록의장공보 제314819호의 하절기용 작업바지는 배면 외측과 내측에 다수의 통기공을 상하부로 천공하고 통기공 외주에 봉제하여 섬유를 풀어짐을 방지하는 구성을 이루고 있다.

그러나, 이 작업복은 통기성을 위한 배기공의 크기가 작아 공기 흐름이 원활하게 이루어지지 못하거나 다수의 통기공을 천공하여 고열 환경 하에서 작업시 위험에 노출될 가능성을 가진다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 그 목적은 통기성과 동작성을 향상시키면서 고열 환경에서도 작업을 가능하게 하는 방염복을 제공하는 데 있다.

## 발명의 구성

본 발명에 따른 방염복은, 굽힘이 형성되는 굽힘 부분에 여유 공간을 형성하도록 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성될 수 있다.

또한, 본 발명에 따른 방염복은, 상의 소매에서 팔꿈치에 대응하여 굽힘이 형성되는 부분에 여유 공간을 형성하도록 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성될 수 있다.

상기 굽힘이 형성되는 부분의 상기 안쪽 부분에 적어도 하나의 제1 다트(dart)를 구비할 수 있다.

상기 굽힘이 형성되는 부분의 상기 바깥쪽 부분에 적어도 하나의 제2 다트를 구비할 수 있다.

상기 굽힘 부분의 상기 안쪽 부분에 구비되는 제1 다트의 개수는 상기 바깥쪽 부분에 구비되는 제1 다트의 개수보다 적을 수 있다.

상기 상의에서 몸판과 소매가 연결되는 겨드랑이에 무를 포함할 수 있다. 상기 무는 메시 구조로 형성될 수 있다.

상기 소매의 끝을 곡선으로 형성될 수 있다.

상기 소매의 끝은 상기 굽힘 방향의 안쪽에서 바깥쪽으로 가면서 길어지는 방향으로 경사지게 형성될 수 있다.

상기 소매 패턴은 길이 방향 중심선을 상기 굽힘 부분에서 소정 각도만큼 선회된 상태로 형성될 수 있다.

또한, 본 발명에 따른 방염복은, 하의의 가랑이에서 무릎에 대응하여 굽힘이 형성되는 부분에 여유 공간을 형성하도록 굽힘 방향 안쪽 부분의 길이가 굽힘 방향 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성될 수 있다.

상기 가랑이에서 상기 무릎 부분의 상기 바깥쪽 부분에 주름을 구비할 수 있다.

상기 하의의 대퇴부에 구비되는 지퍼를 포함할 수 있다.

상기 방염복은 방염 재질로 형성된다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 상의 방염복의 사시도이고, 도2는 도1의 정면도이며, 도3은 도1의 배면도이고, 도4는 도1의 저면도이다.

이 도면들을 참조하여 설명하면, 방염복은 고열 환경 하에서 작업을 수행할 때 이를 착용한 작업자를 보호할 수 있는 방염 재질로 형성된다. 또한 방염복은 고온의 물체에서 복사되는 복사열을 차단하여 작업자를 고열로부터 보호함과 아울러 물리적인 충격 및 하중으로부터 작업자를 보호할 수 있는 견고한 특성을 가진다.

이와 같은 방염복의 구성 및 재질은 통상의 구성 및 재질로 이루어질 수 있으므로 여기서 이에 대한 상세 설명을 생략한다.

작업자는 방염복을 착용하고 고열 환경 하에서 작업을 하게 되므로 방염복은 상기와 같이 견고한 특성을 가짐과 동시에 작업자의 팔꿈치 및 무릎 등에서 굽힘 작용을 받는 굽힘 부분을 형성하게 된다.

이 굽힘 부분은 착용자 신체의 굽힘 방향에 대하여 그 안쪽 부분의 길이를 바깥쪽 부분의 길이보다 짧게 형성하여, 굽힘 부분에서 방염복 착용자의 동작성을 편리하게 한다.

이와 같은 길이 차이를 형성하기 위하여, 굽힘 부분은 굽힘 방향에 대하여 바깥쪽 부분에 여유 공간을 구비한다. 이 여유 공간은 굽힘 방향의 바깥쪽 부분 또는 안쪽 부분에 구비되는 다트(dart) 또는 주름에 의하여 형성될 수 있다.

이 굽힘 부분의 바깥쪽 부분에 구비되는 여유 공간은 착용자 신체 즉, 팔 또는 다리의 굽힘으로 인하여 바깥쪽 피부의 증대된 표면적을 수용하여, 이 바깥쪽 피부가 고열 환경에 노출되지 않게 한다.

이와 같이 방염복의 굽힘 부분에서, 상의의 경우, 바깥쪽 부분과 안쪽 부분의 길이 차이 및 다트에 의하여 형성되는 여유 공간이 착용자 팔의 굽힘 동작성을 향상시키고, 하의의 경우, 바깥쪽 부분과 안쪽 부분의 길이 차이 및 주름에 의하여 형성되는 여유 공간이 착용자 다리의 굽힘 동작성을 향상시켜 준다. 예를 들면, 굽힘 부분은 착용자의 팔꿈치에 대응하는 부분으로 방염복 상의의 소매에 형성된다. 또한, 굽힘 부분은 착용자의 무릎에 대응하는 부분으로 방염복 하의의 가랑이에 형성된다.

먼저, 상의(100)를 예로 들어 설명하면, 방염복 상의(100)는 착용자의 상반신에 대응하는 몸판(10)과 소매(20)를 포함하여 형성된다.

소매(20)는 착용자의 팔을 수용하며, 착용자의 팔꿈치에 대응하는 부분에 굽힘 부분(21)을 형성한다. 이 굽힘 부분(21)의 원활한 굽힘 작용은 작업시 착용자가 "팔을 굽혔다 폈다"와 같이 움직일 때, 편리하게 하는 즉, 동작성을 향상시킨다.

이를 위하여, 소매(20)에서 굽힘 부분(21)은 착용자의 팔을 굽히는 방향 즉, 굽힘 방향에서 안쪽 부분(21a)의 길이를 바깥쪽 부분(21b)의 길이보다 짧게 형성한다. 즉 굽힘 부분(21)을 포함하는 소매(20)에서 안쪽 부분(21a)의 전체의 길이(L10)가 바깥쪽 부분(21b) 전체 길이(L20)보다 짧게 형성된다(L10<L20)(도2 및 도3 참조).

또한, 소매(20)에서 굽힘 부분(21)은 굽힘 방향에 대하여 안쪽 부분(21a)과 바깥쪽 부분(21b)에 다트(22)를 구비한다. 이 다트(22)는 안쪽 부분(21a)에 구비되는 제1 다트(22a)와, 바깥쪽 부분(21b)에 구비되는 제2 다트(22b)를 포함한다. 제1 다트(22a)와 제2 다트(22b)는 실질적으로 몸판(10)에 마주하는 소매(20)의 내측면에 형성된다(도4 및 도5 참조).

도5는 소매의 사시도이고, 도6은 소매 패턴의 평면도이다.

이 도면들을 참조하면 도5의 소매(20)는 도6에 도시된 바와 같은 소매 패턴에 의하여 형성된다.

상의 방염복(100)의 소매(20)에서, 먼저 어깨 부분(40)은 동일 길이를 나타내는 가상선 부분과 이에 비하여 길게 형성되는 실선 부분으로 도시된다. 즉 어깨 부분(40)은 몸판 쪽(40a)에 비하여 이의 반대 쪽(40b)을 더 길게( $\Delta L1$ ) 형성하여 몸판(10)에 연결된다.

이 소매(20)는 상기 길이 차이(L20-L10)와 다트(22)에 의하여, 어깨 부분에서 직선으로 형성되는 길이 방향 제1 중심선(CL1)을 굽힘 부분(21)에서 소정 각도( $\theta$ )만큼 선회시킨 상태로 굴곡 형성한다.

따라서, 소매(20)의 제1 중심선(CL1)은 굽힘 부분(21)을 지나서 선회된 제2 중심선(CL2)으로 굴곡 연결된다. 이를 위하여 소매 패턴의 제1 중심선(CL1)은 굽힘 부분(21)에서 상기 각도( $\theta$ )만큼 선회된 제2 중심선(CL2)으로 굴곡 형성된다.

또한, 제1 다트(22a)는 굽힘 부분(21)의 안쪽에 하나로 형성되고, 제2 다트(22b)는 굽힘 부분(21)의 바깥쪽에 2개로 형성된다.

상기와 같이 길이의 차이(L20-L10)와 다트 수의 차이로 인하여, 소매(20)는 굽힘 부분(21)의 굽힘 방향 바깥쪽에 여유 공간을 형성하여, 착용자의 굽혀지는 팔꿈치의 바깥쪽 피부의 증대된 표면적을 수용한다.

이때, 안쪽 부분(21a)의 제1 다트(22a)에 접히는 부분의 길이(L30)는 바깥쪽 부분(21b)의 제2 다트들(22b)에 접히는 부분의 길이(L40)의 합(L40+L40) 보다 짧게 또는 같게 형성될 수 있다. 이와 같이 길이의 차이(L20-L10)와 다트들(22)을 구비하는 소매(20)는 도6에 도시된 바와 같이 곡선으로 형성되어, 팔이 굽혀지는 형성을 미리 형성해 두게 되고, 이로써 착용자의 동작성을 향상시킬 수 있다.

또한, 소매(20)는 도5에 도시된 바와 같이, 그 끝을 곡선으로 형성하고 있다. 이를 위하여 소매 패턴은 도면에서 하측으로 볼록하고 이어서 상측으로 볼록하는 곡선으로 형성된다.

이 소매 패턴을 재봉하게 되면 도5에 도시된 바와 같이, 굽힘 방향 안쪽보다 바깥쪽을 더 길게 형성하는 길이 차이( $\Delta L2$ )를 가진다. 이 길이 차이( $\Delta L2$ )는 착용자의 손목 뒷부분을 더 덮어 줌으로써, 팔이 굽혀질 때 여유분을 더 제공함으로써 동작성을 향상시킬 수 있고, 작업시 불규칙하게 튀어 오르는 불꽃으로부터 착용자를 보호할 수 있다.

도7은 상의 겨드랑이의 저면도이다. 이 도면들을 참조하면, 상의 방염복(100)은 겨드랑이(30)에 무(31)를 구비한다. 이 무(31)는 몸판(10)과 소매(20)을 연결하는 안쪽 부분에 덧댄 부분으로서, 이 부분의 수용 공간을 증대시켜 착용자 어깨의 동작성을 향상시킨다.

이 무(31)는 대략 마름모꼴의 4변들을 가지고 서로 연결되는 몸판(10)과 소매(20)의 어깨 부분(40) 사이에 봉제된다. 이 무(31)는 한 변의 길이가 7-13cm인 사각형으로 형성된다. 또한 무(31)의 한 변의 길이는 10cm인 사각형으로 형성될 수 있다.

무(31)에서 한 변의 길이가 7cm 미만인 경우, 겨드랑이(30)의 통기성을 저해하게 되고, 한 변의 길이가 13cm 초과인 경우, 고열 환경 하에서 작업시 불꽃이 튀거나 외기가 침입될 위험에 노출된다.

또한, 이 무(31)는 통기성 향상을 위하여 메시 구조로 형성된다. 이 메시 구조의 무(31)는 착용자 겨드랑이로부터 발생하는 땀을 효과적으로 발산시킨다.

도8은 본 발명의 일 실시예에 따른 하의 방염복의 사시도이고, 도9는 도8의 IX-IX 선을 따라 자른 단면도이며, 도10은 도8의 X-X 선을 따라 자른 단면도이다.

이 도면들을 참조하면, 하의 방염복(200)은 착용자의 하반신에 대응하는 몸판(50)과 가랑이(60)를 구비한다.

가랑이(60)는 착용자의 무릎에 대응하는 부분에 굽힘 부분(61)을 형성한다. 이 굽힘 부분(61)의 원활한 굽힘 작용은 작업시 착용자가 "다리를 굽혔다 폈다"와 같이 움직일 때 편리하게 하는 즉, 다리의 동작성을 향상시킨다.

이를 위하여, 가랑이(60)에서 굽힘 부분(61)은 착용자의 다리를 굽히는 방향 즉, 굽힘 방향에서 안쪽 부분(61a)의 길이를 바깥쪽 부분(61b)의 길이보다 짧게 형성한다. 즉 굽힘 부분(61)을 포함하는 가랑이(60)에서 안쪽 부분(61a) 전체의 길이(L50)가 바깥쪽 부분(61b) 전체 길이(L60)보다 짧게 형성된다( $L50 < L60$ ).

편의상, 도11에는 안쪽 부분(61a)의 길이(L50)와 바깥쪽 부분(61b)의 길이(L60)를 동일하게 도시하고 있으나, 가랑이(60)의 굽힘 부분(61)에서 안쪽 부분(61a)의 길이(L50)는 직선으로 형성되고, 바깥쪽 부분(61b)의 길이(L60)는 곡선으로 형성되어 있으므로, 양자간의 길이 차이를 확인할 수 있다(도10).

이를 위하여, 가랑이(60)에서 굽힘 부분(61)은 굽힘 방향 바깥쪽 부분(61b)에 주름(62)을 구비한다.

즉, 가랑이(60)는 안쪽 부분(61a)과 바깥쪽 부분(61b)에서 주름(62)의 길이만큼의 길이 차이( $L60-L50$ )를 가지게 된다.

이 주름(62)은 상기한 굽힘 부분(61)에서 길이 차이( $L60-L50$ )를 가지게 하여, 착용자의 굽혀지는 무릎의 바깥쪽 피부의 표면적이 증대되는 것을 보다 효과적으로 수용할 수 있는 여유 공간을 제공하게 된다.

이를 위하여, 바깥쪽 부분(61b)에 구비되는 주름(62)은 예를 들면, 바깥쪽 부분(61b)에 2개의 주름(62)을 구비하여, 무릎에 대응하는 굽힘 부분(61)은 무릎의 바깥쪽 부분을 수용하게 된다.

이 주름(62)은 굽힘 부분(61)의 바깥쪽 부분(61b)에서도 그 양 측방에 형성되어(도9 참조), 굽힘 부분(61)의 중간 부분의 길이를 더욱 길어지게 한다(도10).

또한, 하의 방염복(200)은 가랑이(60)의 대퇴부(63)에 지퍼(64)를 더 구비한다. 이 지퍼(64)는 대퇴부(63)를 개폐시켜 대퇴부(63)에 대응하는 착용자의 대퇴부 피부에 통기성을 향상시킨다.

또한, 하의 방염복(200)은 착용을 편리하게 하는 멜빵(70)을 구비한다.

이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

**발명의 효과**

이상 설명한 바와 같이 본 발명의 방염복에 따르면, 팔꿈치 또는 무릎에 대응하는 소매 또는 가랑이에서 굽힘이 발생하는 굽힘 부분에 굽힘 방향 안쪽 부분을 바깥쪽 부분보다 길게 형성하고 굽힘 부분에 다트 또는 주름을 구비하여, 이 굽힘 부분에 여유 공간을 형성하고 팔 및 다리의 굽힘 형상을 미리 형성해 둠으로써 고열 환경 하에서도 작업을 가능하게 하면서 착용자의 팔 또는 다리 피부의 증대된 표면적을 수용하고 또한 동작성을 향상시키는 효과가 있다.

또한, 본원 발명에 따르면, 상의 방염복의 겨드랑이에 무를 구비하고, 하의 방염복의 대퇴부에 지퍼를 구비하므로 통기성을 향상시키는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 상의 방염복의 사시도이다.

도2는 도1의 정면도이다.

도3은 도1의 배면도이다.

도4는 도1의 저면도이다.

도5는 소매의 사시도이다.

도6은 소매 패턴의 평면도이다.

도7은 상의 겨드랑이의 저면도이다.

도8은 본 발명의 일 실시예에 따른 하의 방염복의 사시도이다.

도9는 도8의 IX-IX 선을 따라 자른 단면도이다.

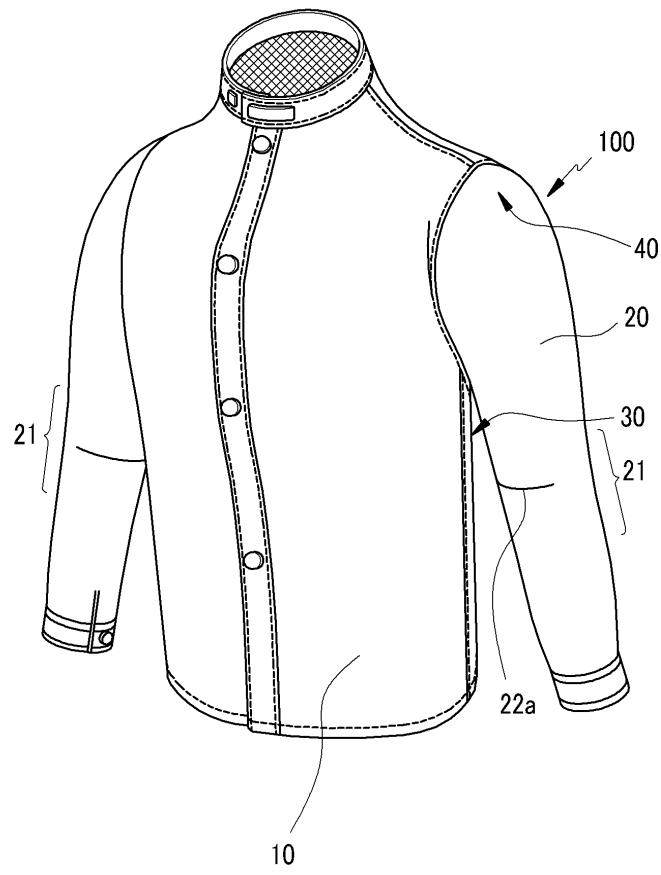
도10은 도8의 X-X 선을 따라 자른 단면도이다.도11은 도8의 우측면도이다.

도12는 도8의 정면도이다.

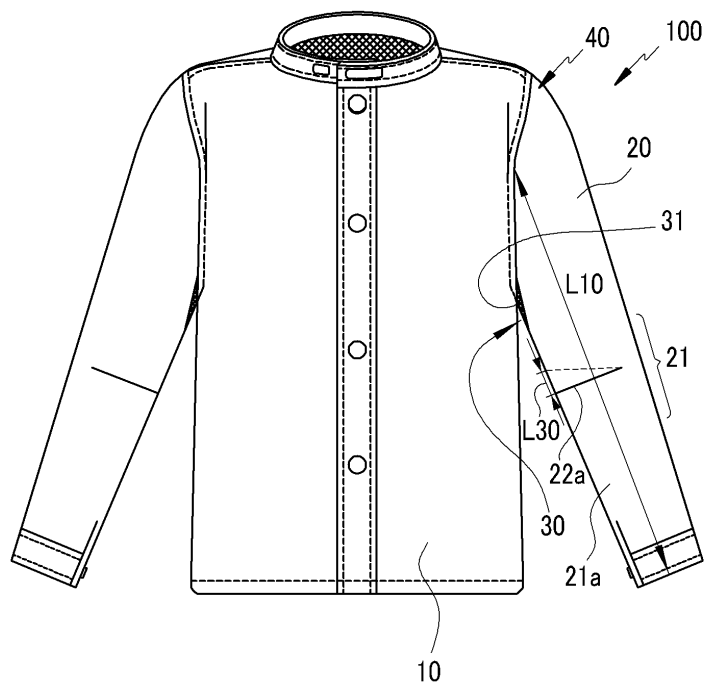
**도면**



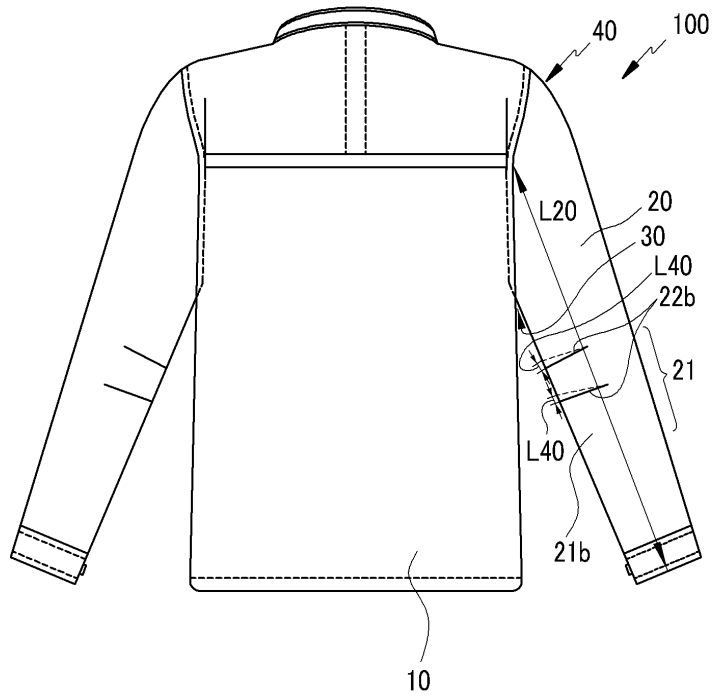
도면1



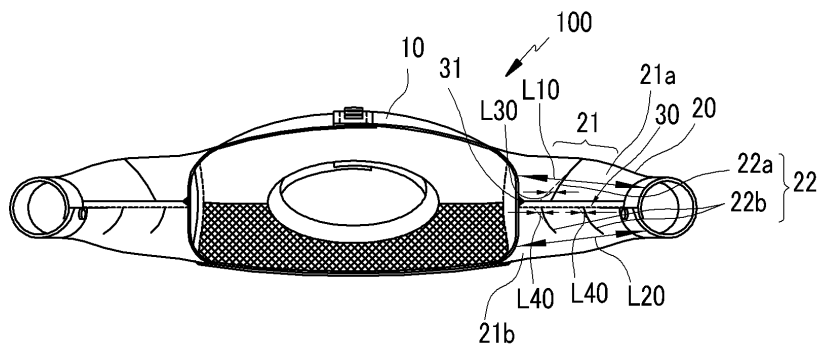
도면2



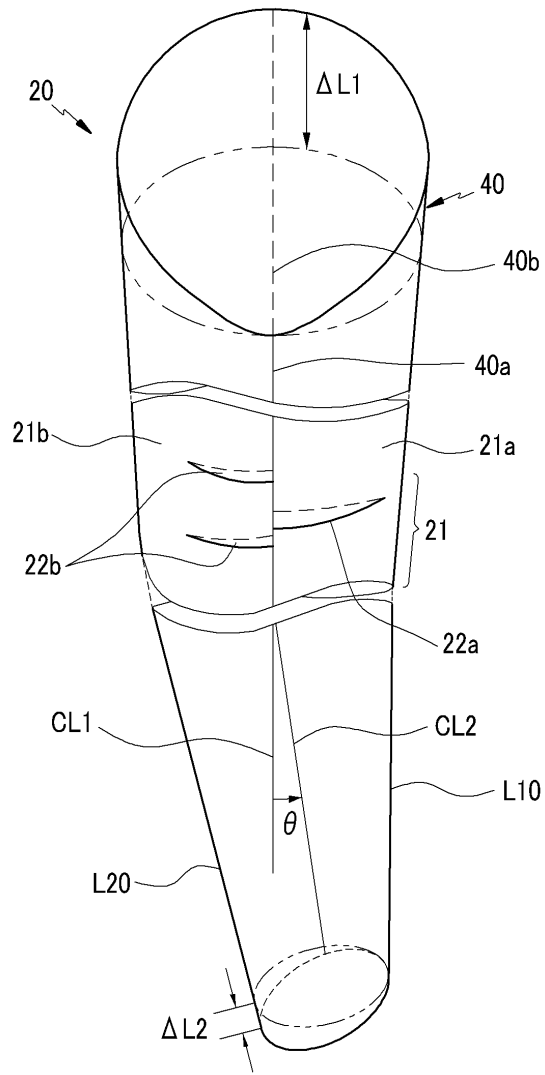
도면3



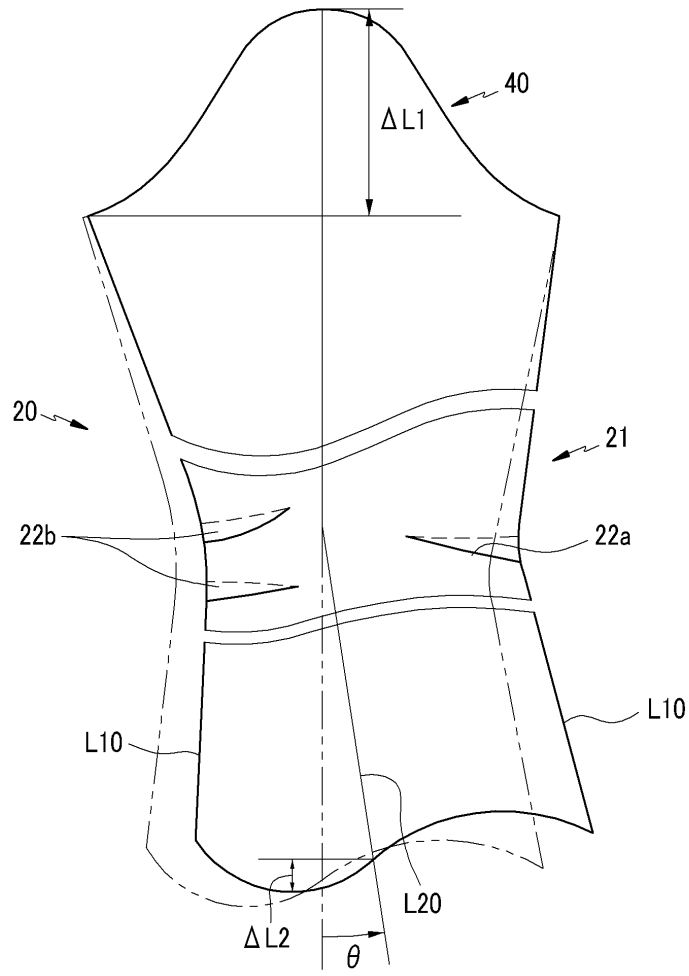
도면4



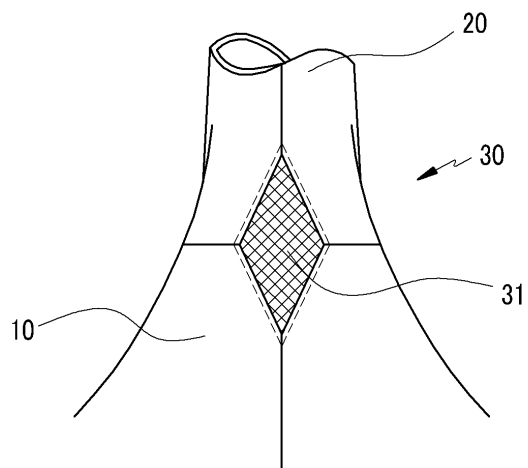
도면5



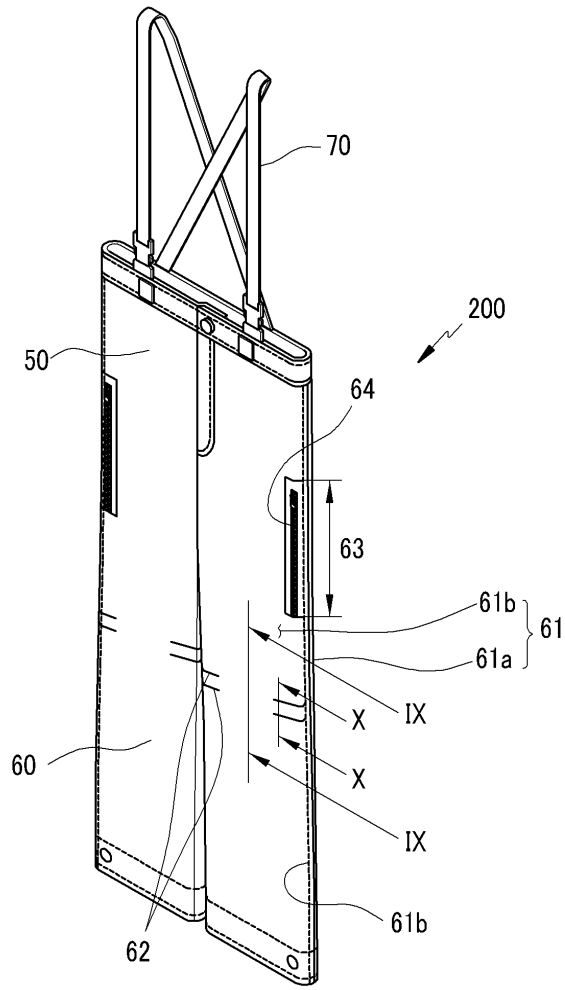
도면6



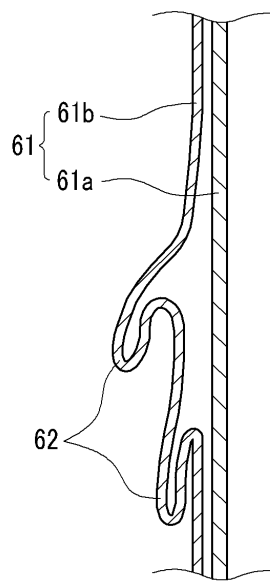
도면7



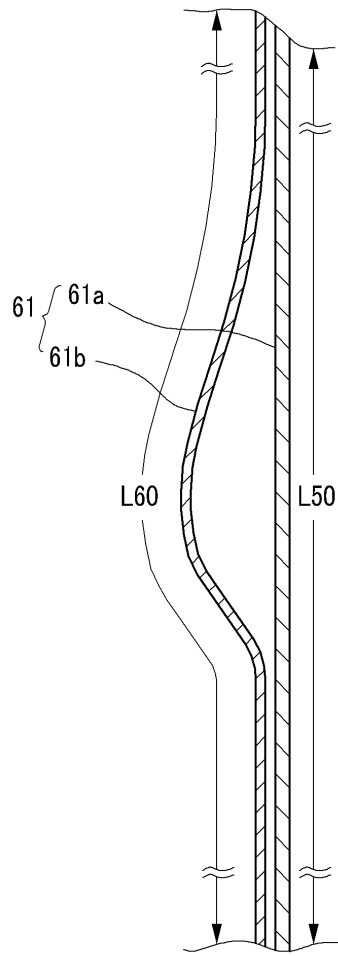
도면8



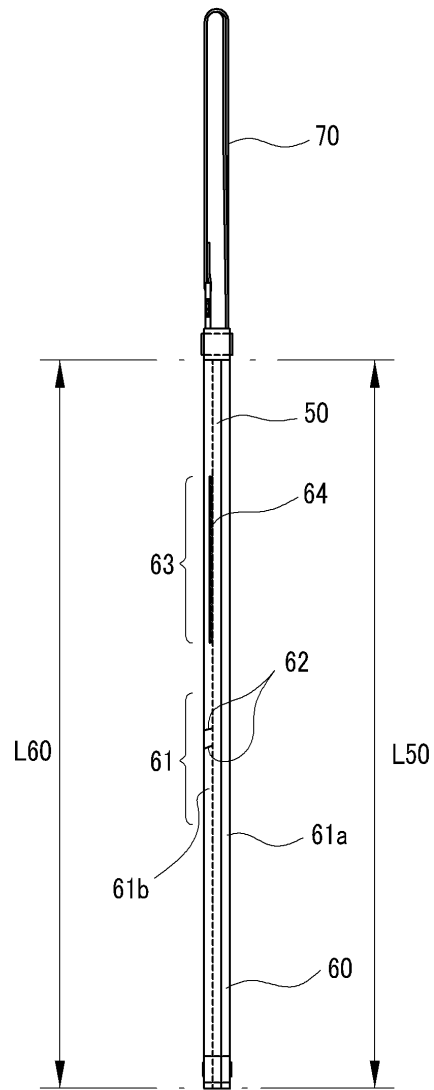
도면9



도면10



도면11



도면12

