



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2019년05월22일  
 (11) 등록번호 10-1954022  
 (24) 등록일자 2019년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A62B 18/02 (2006.01) A41D 23/00 (2006.01)  
 A62B 18/08 (2006.01) A62B 23/02 (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
 A62B 18/02 (2013.01)  
 A41D 23/00 (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2018-0071667  
 (22) 출원일자 2018년06월21일  
 심사청구일자 2018년06월21일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2010077591 A\*  
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
 방병주  
 부산광역시 금정구  
 (72) 발명자  
 김병균  
 대구광역시 서구  
 방병주  
 부산광역시 금정구  
 (74) 대리인  
 조석현

전체 청구항 수 : 총 8 항

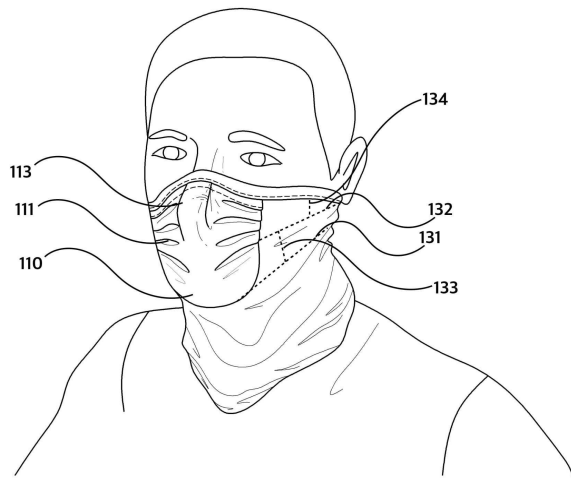
심사관 : 김도균

(54) 발명의 명칭 **밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머**

**(57) 요약**

본 발명은 미세먼지를 차단하기 위한 넥워머에 관한 것으로서, 원통형으로 형성되어, 착용시 안면의 눈 아래로부터 목까지 커버하는 넥 커버부; 착용시 사용자의 코와 입으로부터 일정 공간 이격되어 형성되어 커버하는 실링 커버부; 넥 커버부의 상단부 테두리에 형성되어, 넥 커버부의 상단부가 안면에 밀착되도록 하는 압박 링부; 및 코와 입에 의한 공기를 여과시키는 필터링부를 포함하여, 안면과 목의 보호는 물론 호흡기로 유입되는 미세먼지를 차단하는 넥워머에 관한 기술적 사상을 개시한다.

**대표도** - 도4



(52) CPC특허분류

*A62B 18/084* (2013.01)

*A62B 23/02* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101841984 B1\*

KR200457004 Y1\*

KR1020170099426 A

KR200486660 Y1

KR200482101 Y1

KR100543523 B1

KR101773856 B1

KR1020180056005 A

KR100755274 B1

KR1253602 B1

KR1253602 B1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

원통형으로 형성되어, 착용시 안면의 눈 아래로부터 목까지 커버하는 넥 커버부;

상기 넥 커버부의 전면(front face)에 배치되고, 착용시 사용자의 코와 입으로부터 일정 공간 이격되어 형성되어, 상기 안면의 코와 입을 커버하는 실링 커버부;

상기 넥 커버부의 상단부 테두리에 형성되어, 상기 안면의 수평적 압박을 가하여 상기 넥 커버부의 상단부가 상기 안면에 밀착되도록 하는 압박 링부;

상기 실링 커버부 내에 수용되어, 상기 코와 입에 의한 공기를 여과시키는 필터링부; 및

상기 넥 커버부에 내부에 수용되며, 일단이 상기 실링 커버부에 제공되어, 자체적으로 구비된 탄성력을 통해 상기 안면의 곡면을 따라 압박을 가하여 상기 실링 커버부와 상기 넥 커버부가 상기 안면의 곡면을 따라 밀착되도록 하는 안면 압박부를 포함하되,

상기 안면 압박부는,

일단이 상기 실링 커버부의 하부에 제공되어, 타단은 상기 넥 커버부의 후면까지 휘감으며 상기 실링 커버부의 하부까지 연장되어, 상기 안면의 턱선을 따라 탄성을 가하는 턱선 밀착부;

일단이 상기 실링 커버부의 측부에 제공되고 타단이 상기 압박 링부의 측부에 제공되어 상기 실링 커버부가 상기 안면의 앞면에 밀착되도록 하고, 상기 넥 커버부가 상기 안면의 광대에 밀착되도록 하는 한 쌍의 광대 밀착부;

일단은 상기 턱선 밀착부에 제공되며, 타단은 상기 한 쌍의 광대 밀착부에 제공되어, 상기 넥 커버부가 상기 안면의 전면과 볼에 밀착되도록 하는 한 쌍의 볼 밀착부; 및

일단은 상기 압박 링부에 제공되며, 타단은 상기 한 쌍의 볼 밀착부에 제공되어, 상기 넥 커버부가 상기 안면의 측면에 밀착되도록 하는 한 쌍의 옆면 밀착부를 포함하며,

상기 실링 커버부는,

사용자의 안면을 향하여 돌출 형성되는 복수 개의 주름으로 구성되며, 상기 복수 개의 주름은 상기 사용자의 날숨이 진행되는 방향을 따라 외향 만곡되는 실링 스케일링부를 포함하며,

상기 실링 스케일링부는,

상기 사용자의 날숨의 의한 공기 역학력에 의해서는 상기 사용자의 날숨 공기 방향에 따라 만곡되며,

상기 사용자의 들숨에 의한 공기 역학력에 의해서는 상기 사용자의 들숨 공기 방향에 따라 만곡되어 상기 사용자의 안면에 밀착력을 증가시켜, 상기 실링 커버부를 통해 상기 들숨의 유입을 방지하는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 압박 링부는,

임의로 굽혀질 수 있는 와이어가 내부에 수용되어, 상기 안면과 상기 코의 입체적 형상에 밀착될 수 있는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 실링 커버부는,  
 U자 모양의 테두리 라인을 형성하며,  
 상기 U자 모양의 테두리 라인의 상부는 상기 압박 링부와 연결되고,  
 상기 U자 모양의 테두리 라인의 측부는 상기 안면의 앞면과 볼 라인에 밀착되며,  
 상기 U자 모양의 테두리 라인의 하부는 상기 안면의 턱 라인에 밀착되도록 하는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 실링 커버부는,  
 상기 U자 모양의 테두리 라인의 내부는 소정의 주름이 형성되어, 상기 코와 입으로부터 이격된 공간을 확장 형성시키는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 소정의 주름은,  
 상기 U자 모양의 테두리 라인의 양 측부에 복수 개로 형성되는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

**청구항 6**

제4항에 있어서, 상기 소정의 주름은,  
 상기 코를 덮는 부위에 형성되어, 상기 코의 높이에 의한 안면으로부터의 추가적인 이격 공간을 확보하는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

**청구항 7**

제2항에 있어서, 상기 압박 링부는,  
 양 측면에 절개부가 형성되어, 상기 절개부를 통해 착용자의 귀를 삽입하도록 하여 상기 넥 커버부의 임의 흘러 내림을 방지하는 귀걸이부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 필터링부는,  
 격자 방식의 미세 섬유유의 조직을 구비하고, 상기 입과 코에 의한 들숨을 통해 유입되는 일반먼지(PM10 초과)를 걸러주는 거름망 필터부;  
 상기 거름망 필터부의 후면에 배치되며, 활성 탄소를 구비하여 상기 거름망 필터부를 통과한 공기의 냄새를 제

거하는 탈취 필터부;

상기 탈취 필터부의 후면에 배치되어, 해과필터를 내장하여 상기 탈취 필터부를 통과한 공기 내 미세먼지(PM10)와 초미세먼지(PM2.5)를 80% 이상 여과하는 집진 필터부; 및

상기 집진 필터부의 후면에 배치되고, 항균 입자를 구비하여 집진 필터부를 통과한 공기를 항균 처리하는 항균 필터부를 포함하는 것을 특징으로 하는, 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 미세먼지를 차단하기 위한 넥워머에 관한 것으로서, 보다 자세하게는, 미세먼지 차단에 실질적인 효용성을 극대화하기 위하여, 미세먼지 차단용 필터를 호흡기 상부에 배치하고, 호흡기 주위의 밀폐성을 높이도록 하는 각종의 기능을 구비도록 하는 미세먼지 차단용 넥워머에 관한 기술분야이다.

**배경 기술**

[0003] 최근에 환경 이슈중에서 가장 주목을 받고 있으며, 우리나라 국민이 가장 불안해하는 요소는 바로 미세먼지에 따른 대기의 오염이다.

[0004] 2017년 미국의 비영리 환경보건단체 "보건영향연구소(HEI)"의 자료에 따르면, 인구 가중치를 반영한 한국의 연평균 미세먼지(PM2.5) 농도는 1990년 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었으며, 당시의 OECD 평균치인 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 보다 훨씬 높았던 것으로 나타났다.

[0005] 이후, 2015년까지 25년 동안의 OECD 평균치는 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 낮아진 반면, 한국은 오히려 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 높아졌으며, 이는 터키를 제외하면, OECD 국가중 가장 나쁜 것으로 나타났다.

[0006] 이러한 대기오염의 이슈에 따라, 미세먼지 관련 R&D 투자는 생각보다 정체 중인 것으로 나타났으며(융합연구정책센터 2017.7월 발간), 이에 대한 기술적인 접근은 거대한 설비 투자나 가전 제품 등으로만 집중되고 있는 것으로 나타났다.

[0007] 미세먼지에 대한 개인적인 대비는 가정 내 공기 청정기의 구비나, 외출시 마스크를 착용하는 것에 지나지 않는데, 미세먼지는 일반적인 마스크로는 그 효용성이 극히 떨어지는 것이 현실이다.

[0008] 미세먼지 마스크는 얼굴의 곡면과 그 밀착성이 떨어지기 때문에 그 효용성이 크게 떨어지는 것인데, 이러한 노력의 일환으로는 마스크 귀걸이의 압박력 강화나, 콧등에 와이어를 넣는 등의 노력이 대부분이다.

[0009] 관련된 선행 특허문헌으로는 "자외선 및 황사 차단용 마스크(등록번호 제10-0647899호, 이하 특허문헌1이라 한다.)"가 존재한다.

[0010] 특허문헌1은 마스크의 코부위에 설치되는 덮개부의 안쪽인 앞가리개의 코부위에는 미세한 망사부가 착설되어 황사등과 같은 먼지의 유입을 차단하면서, 마스크의 앞가리개 상측 중앙부에는 안경등의 코지지구가 인체의 코부위와 직접 접촉되도록 요부가 형성되어, 안경 또는 선글라스의 착용시 코부위 지지구가 요부 내측으로 위치되어 마스크가 방해되지 않도록 하며, 안경등의 렌즈부에 김서림 현상이 발생되지 않도록 함은 물론, 특히 마스크 하측에 선택적으로 착탈되는 앞목 및 턱 보호대에 의해 인체의 앞목부위와 앞가슴부위, 양측 턱부위를 감싸서 보호할 수 있도록 하여 햇빛의 자외선을 유효하게 차단시킬 수 있도록 하며, 마스크의 뺨부위에 형성되는 뺨부위 보강용 봉제부에 의해 마스크의 세탁시 뺨부위의 수축 및 뒤틀어짐 현상을 방지시키면서 마스크의 원형을 오랫동안 유지시킬 수 있는 자외선 및 황사 차단용 마스크에 관한 것이다.

[0011] 또 다른 예시적인 선행 특허문헌으로는 "원통형 스카프(등록번호 제10-1314798호, 이하 특허문헌2라 한다.)"도 존재한다.

[0012] 특허문헌2의 경우, 원통형상의 스카프 상측으로 일정한 형상 및 크기의 통기부가 형성되어, 원통형 스카프를 인체의 목은 물론 안면부위에 착용시 통기부가 코와 입부위에 개방되는 상태로 위치되도록 되며, 이에따라 원통형 스카프의 통기부를 통하여 숨을 내쉴 수 있도록 하면서, 안경 착용자의 김서림 현상을 예방하고, 외부의 공기가 통기부를 통하여 통풍될 수 있도록 하고, 원통형 스카프를 두건으로 이용이 가능토록 하고, 통기부의 상부에는 상단부 및 양측이 재봉에 의해 착설된 덮개부에 의해 코 및 입부위를 덮어주어 황사 및 먼지 등을 차단시킬 수

있도록 하며, 덮개부 양측단부의 일부에 형성되는 재봉부에 의해 형성되는 덮개 수납부에 의해 덮개부를 접어서 덮개 수납부에 용이하게 보관할 수 있도록 하고, 직조된 탄성섬유의 텐션작용에 의해 원통형 스카프가 목을 완전히 감싸면서 안면부 위를 덮어씌워, 자외선으로 부터 목과 안면을 보호하는 원통형 스카프에 관한 것이다.

[0013] 마찬가지로 "다용도 마스크(등록번호 제10-1627973호, 이하 특허문헌3이라 한다.)"역시 관련된 기술을 공개한다.

[0014] 특허문헌3의 경우, 다용도 마스크에 관한 것으로, 사용자의 안면부를 커버하는 본체와; 본체의 전방 쪽에 덧대어져 상, 하단이 본체에 고정되어 좌우 양단이 개방되는 차단막과; 차단막의 양단과 본체를 일정간격 이격시켜 연결하며 황사 및 미세먼지를 제거하는 외측필터부 및; 본체의 양단에 각각 구비되며 사용자의 귀에 걸려 본체를 고정하는 고정끈으로 이루어지며, 본체는 사용자 안면의 양볼 부분에 밀착접촉되는 한 쌍의 안면접촉부와; 사용자의 입과 코부분을 커버하도록 한 쌍의 안면접촉부를 연결하는 내측필터부로 이루어지고, 차단막은 방수, 방습 및 방풍성 재질로 이루어지는 것을 기술적 요소로 개시한다.

[0015] 이들 마스크 등의 형태로 이루어지는 선행 특허들은 모두가 얼굴의 기하학적인 형상에 대한 입체적인 접근과 이에 따른 밀착성을 높여 방진 필터의 효용성에 대한 깊이 있는 연구가 부족한 것이 현실이다.

[0016] 아울러, 이들 마스크 들의 특징은 단순히 얼굴의 앞 면과 귀 사이의 압박력만 높이는 데 급급한 나머지, 안면과 귀의 불편함이라는 2차적인 문제까지 수반하고 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0018] (특허문헌 0001) 등록번호 제10-0647899호
- (특허문헌 0002) 등록번호 제10-1314798호
- (특허문헌 0003) 등록번호 제10-1627973호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0019] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머는 상기한 바와 같은 종래 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 다음과 같은 해결하고자 하는 과제를 제시한다.

[0020] 첫째, 미세먼지의 차단이 효율적으로 이루어지되, 목과 안면에 대한 보호까지 이루어질 수 있도록 한다.

[0021] 둘째, 미세먼지 차단이 효율성 확보를 위하여 얼굴의 곡면에 밀착성을 가지도록 하는 넥워머를 제시하도록 한다.

[0022] 셋째, 활동 중에도 턱 밑으로 흘러내리지 않도록 하는 기능성 넥워머를 제시하도록 한다.

[0023] 본 발명의 해결 과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0025] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머는 상기의 해결하고자 하는 과제를 위하여 다음과 같은 과제 해결 수단을 가진다.

[0026] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머는 원통형으로 형성되어, 착용시 안면의 눈 아래로부터 목까지 커버하는 넥 커버부; 상기 넥 커버부의 전면에 배치되고, 착용시 사용자의 코와 입으로부터 일정 공간 이격되어 형성되어, 상기 안면의 코와 입을 커버하는 실링 커버부; 상기 넥 커버부의 상단부 테두리에 형성되어, 상기 안면의 수평적 압박을 가하여 상기 넥 커버부의 상단부가 상기 안면에 밀착되도록 하는 압박 링부; 및 상기 실링 커버부 내에 수용되어, 상기 코와 입에 의한 공기를 여과시키는 필터링부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0027] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 압박 링부는, 임의로 굽혀질 수 있는 와이어가 내부에 수용되어, 상기 안면과 상기 코의 입체적 형상에 밀착될 수 있는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0028] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 실링 커버부는, U자 모양의 테두리 라인을 형성하며, 상기 U자 모양의 테두리 라인의 상부는 상기 압박 링부와 연결되고, 상기 U자 모양의 테두리 라인의 측부는 상기 안면의 앞면과 볼 라인에 밀착되며, 상기 U자 모양의 테두리 라인의 하부는 상기 안면의 턱 라인에 밀착되도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0029] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 실링 커버부는, 상기 U자 모양의 테두리 라인의 내부는 소정의 주름이 형성되어, 상기 코와 입으로부터 이격된 공간을 확장 형성시키는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0030] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 소정의 주름은, 상기 U자 모양의 테두리 라인의 양 측부에 복수 개로 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0031] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 소정의 주름은, 상기 코를 덮는 부위에 형성되어, 상기 코의 높이에 의한 안면으로부터의 추가적인 이격 공간을 확보하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 압박 링부는, 양 측면에 절개부가 형성되어, 상기 절개부를 통해 착용자의 귀를 삽입하도록 하여 상기 넥 커버부의 임의의 흘러내림을 방지하는 귀걸이부를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0033] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 넥워머는, 상기 넥 커버부에 내부에 수용되며, 일단이 상기 실링 커버부에 제공되어, 자체적으로 구비된 탄성력을 통해 상기 안면의 곡면을 따라 압박을 가하여 상기 실링 커버부와 상기 넥 커버부가 상기 안면의 곡면을 따라 밀착되도록 하는 안면 압박부를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0034] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 안면 압박부는, 일단이 상기 실링 커버부의 하부에 제공되어, 타단은 상기 넥 커버부의 후면까지 휘감으며 상기 실링 커버부의 하부까지 연장되어, 상기 안면의 턱선을 따라 탄성을 가하는 턱선 밀착부; 일단이 상기 실링 커버부의 측부에 제공되고 타단이 상기 압박 링부의 측부에 제공되어 상기 실링 커버부가 상기 안면의 앞면에 밀착되도록 하고, 상기 넥 커버부가 상기 안면의 광대에 밀착되도록 하는 한 쌍의 광대 밀착부; 일단은 상기 턱선 밀착부에 제공되며, 타단은 상기 한 쌍의 광대 밀착부에 제공되어, 상기 넥 커버부가 상기 안면의 전면과 볼에 밀착되도록 하는 한 쌍의 볼 밀착부; 및 일단은 상기 압박 링부에 제공되며, 타단은 상기 한 쌍의 볼 밀착부에 제공되어, 상기 넥 커버부가 상기 안면의 측면에 밀착되도록 하는 한 쌍의 옆면 밀착부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0035] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 상기 필터링부는, 격자 방식의 미세 섬유 조직을 구비하고, 상기 입과 코에 의한 들숨을 통해 유입되는 일반먼지(PM10 초과)를 걸러주는 거름망 필터부; 상기 거름망 필터부의 후면에 배치되며, 활성 탄소를 구비하여 상기 거름망 필터부를 통과한 공기의 냄새를 제거하는 탈취 필터부; 상기 탈취 필터부의 후면에 배치되어, 헤파필터를 내장하여 상기 탈취 필터부를 통과한 공기 내 미세먼지(PM10)와 초미세먼지(PM2.5)를 80% 이상 여과하는 집진 필터부; 및 상기 집진 필터부의 후면에 배치되고, 항균 입자를 구비하여 집진 필터부를 통과한 공기를 항균 처리하는 항균 필터부를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0037] 이상과 같은 구성의 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머는 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0038] 첫째, 입과 코를 덮는 부분에 미세먼지 차단을 위한 필터가 수용되고, 입과 코를 덮는 부분에 실링력을 확보하기 위하여 입체적 안면에 밀착되도록 하는 구조를 제시한다.
- [0039] 둘째, 안면과 콧등, 볼과 광대, 그리고 턱선의 라인에 맞추어 얼굴에 밀착성을 제공하고 이에 따라 필터를 통해서만 들숨과 날숨이 일어나도록 한다.
- [0040] 셋째, 귀를 걸 수 있는 공간을 마련하여 활동적인 상황에서도 넥 워머가 흘러내리지 않도록 한다.
- [0041] 넷째, 입과 코를 덮는 부분에는 미세한 주름을 형성하고, 이러한 미세한 주름은 들숨과 날숨이 발생하는 공기 역학적 구조에 따라 얼굴의 안면에 더욱 밀착력이 발생될 수 있도록 한다.

[0042] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0044] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머를 도시한 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머를 도시한 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머를 도시한 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예인 도 1 넥워머의 착용을 도시한 실 착용예이다.
- 도 5는 본 발명의 제2, 3 실시예인 도 2 및 3의 넥워머의 착용을 도시한 착용예이다.
- 도 6은 도 4의 착용예에서, 신축링부의 내부 구조를 도시한 착용예이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 필터링부의 적층 구조를 도시한 측면도이다.
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 실링 커버부를 내면에서 도시한 것이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 실링 라인부와 실링 스케일부를 도시한 측면도이다.
- 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따라, 귀를 걸 수 있는 밴드가 내부에 형성되고, 이에 따라 귀를 건 상태로 착용한 것을 도시한 착용 상태도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0045] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머는 다양한 변형을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 기술적 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변형, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0046] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머를 도시한 사시도이다. 도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머를 도시한 사시도이다. 도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머를 도시한 사시도이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예인 도 1 넥워머의 착용을 도시한 실 착용예이다. 도 5는 본 발명의 제2, 3 실시예인 도 2 및 3의 넥워머의 착용을 도시한 착용예이다. 도 6은 도 4의 착용예에서, 신축링부의 내부 구조를 도시한 착용예이다. 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 필터링부의 적층 구조를 도시한 측면도이다. 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 실링 커버부를 내면에서 도시한 것이다. 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 실링 라인부와 실링 스케일부를 도시한 측면도이다. 도 10은 본 발명의 또 다른 실시예에 따라, 귀를 걸 수 있는 밴드가 내부에 형성되고, 이에 따라 귀를 건 상태로 착용한 것을 도시한 착용 상태도이다.
- [0047] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머(100)는 도 1 내지 3에 도시된 바와 같이, 넥워머, 목토시, 버프(상표명) 등의 이름으로 판매될 수 있는 제품으로서, 일반적인 넥워머와는 그 기술적인 기능의 차이점에 두각을 나타내는 것이다.
- [0048] 먼저, 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 경우, 사용자가 착용시에 머리위로 삽입할 수 있는 원통형의 천연, 합성 섬유 재질의 천이 있으며 이러한 천은 도 1에 도시된 바와 같은 넥 커버부(101)에 해당한다.
- [0049] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머는 넥 커버부(101)와, 실링 커버부(110), 압박 링부(120), 및 필터링부(140)를 포함하는 구성이다.
- [0050] 먼저, 넥 커버부(101)는 상술한 바와 같이, 원통형으로 형성되어, 일반적인 착용의 상황에서는 사용자의 안면(face)의 눈 아래로부터 목까지 커버하는 구성이다.



- [0051] 사용자가 착용하게 되면, 넥 커버부(101)는 사용자의 목과 안면의 일부, 그리고 뒤통수, 귀 등을 커버하여, 바람과 자외선으로부터 사용자를 보호하기 위한 구성이다.
- [0052] 넥 커버부(101)는 안면의 일부 중, 눈 바로 밑 부분부터 코, 입, 턱 그리고 목을 둘러싸기 위한 것으로 사용될 수 있다.
- [0053] 실링 커버부(110)는 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이, 넥 커버부(101)의 전면(front face)에 배치되고, 착용시에는 사용자의 코와 입이 위치한 곳에 배치된다.
- [0054] 실링 커버부(110)는 도 4 내지 6에 도시된 바와 같이, 사용자가 착용시에 그 코와 입의 위치 상에 배치되되, 사용자의 입과 코로부터 일정 공간을 띄운 상태로 이격되어 형성되고, 이에 따라 사용자가 숨을 쉴 때 지나치게 답답함이나 숨쉬기 힘든 상황을 만들지 않도록 한다.
- [0055] 실링 커버부(110)는 후술하게 되는 필터링부(140)를 내부에 수용하여, 사용자가 코나 입으로 숨을 쉴 때, 외부의 공기를 여과하여 인체로 들어올 수 있도록 하는 구성이다.
- [0056] 실링 커버부(110)에 대한 구체적인 설명은 압박 링부(120)와 필터링부(140)에 대한 개략적인 설명을 진행한 후 다시 하도록 한다.
- [0057] 압박 링부(120)는 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이, 넥 커버부(101)의 상단부의 테두리에 배치되는 구성이다.
- [0058] 넥 커버부(110)의 경우, 압박 링부(120)와 같은 구성이 없이 착용하게 되면, 사용자가 착용한 후에 활용시 안면으로부터 흘러내리는 불편함이 있게 된다.
- [0059] 따라서, 압박 링부(120)는 도 6에 도시된 바와 같이, 그 내부에 고무밴드(B)를 구비하여 소정의 텐션을 구비하게 되며, 이러한 텐션을 통해, 사용자의 안면과 뒤통수를 압박하게 된다.
- [0060] 필터링부(140)는 실링 커버부(110) 내에 수용되는 구성이다.
- [0061] 필터링부(140)는 상술한 바와 같이, 실링 커버부(110) 내에 수용되어야 하는바, 실링 커버부(110)는 2중의 겹층으로 구성되고, 이러한 겹층의 사이에 필터링부(140)가 수용되는 것이 바람직하다.
- [0062] 필터링부(140)는 실링 커버부(110)내에 수용되고, 실링 커버부(110)는 상술한 바와 같이, 사용자의 코와 입을 실링하여, 사용자가 착용후 호흡을 할 경우에, 들숨과 날숨에 대한 여과 기능을 수행하여, 외부의 미세먼지나 바이러스, 박테리아 등을 여과시키는 기능을 수행한다.
- [0063] 도 4 내지 6에 도시된 바와 같이, 착용시 코와 안면 사이의 곡면을 따라 넥 커버부(101)나 실링 커버부(110)가 밀착성이 보장되기 어려운 측면이 있는바, 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세면지 차단용 넥워머의 압박 링부(120)의 경우, 내부에 임의로 굽혀질 수 있는 와이어(wire)가 수용되고 이에 따라 안면과 코의 입체적 형상에 밀착이 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0064] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세면지 차단용 넥워머의 실링 커버부(110)는 도 1 내지 3에 도시된 바와 같이, U자 모양의 테두리 라인을 형성하는데, 이러한 U자 테두리 라인의 상부는 압박 링부(120)에 연결된다.
- [0065] 그리고, U자 테두리 라인의 측부는 안면(face)의 앞면과 볼 라인에 밀착(도 4 등 참조)되고, U자 테두리 라인의 하부는 안면의 턱 라인에 밀착되도록 형성되어, 사용자가 착용 후 호흡할 때, 이러한 밀착성 및 실링력에 의해 들숨과 날숨 특히 들숨이 실링 커버부(110) 내의 필터링부(140)를 통하여 여과될 수 있도록 한다.
- [0066] 아울러, 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세면지 차단용 넥워머의 실링 커버부(110)는 도 1 내지 3 등에 도시된 바와 같이, U자 모양의 테두리 라인의 상부, 측부에는 소정의 주름(111, 112 참조)이 형성되어, 코와 입으로부터 이격된 공간을 확장시키는 기능을 수행한다.
- [0067] 이러한 소정의 주름(111, 112 참조)은 U자 모양의 테두리 라인의 양 측부에 복수 개로 형성될 수 있다.
- [0068] 이러한 볼 주름부(111)는 사용자의 호흡 중, 날숨일 경우, 내쉬는 숨이 필터링부(140)를 통과하는데 발생하는 저항과 이에 따른 답답함을 상쇄시키기 위한 구성이다.
- [0069] 아울러, 소정의 주름은 도 1에 도시된 바와 같이, 코의 높이와 그에 따른 불편함을 해소하기 위해 형성될 수도 있는데, 이러한 노즈 주름부(112)는 코의 높이에 따른 이격 공간을 확보하기 위하여 형성될 수 있다.
- [0070] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세면지 차단용 넥워머의 압박 링부(120)는, 도 2 및 5에 도시된 바와 같이,

귀걸이부(123)를 더 포함할 수 있다.

- [0071] 귀걸이부(123)는 양 측면에 절개부(124)를 형성하여, 이러한 절개부(124)를 통하여 착용자의 귀의 위를 삽입하도록 하고, 이에 따라 착용 후 운동 중에도 넥 커버부(101)의 임의 흘러내림을 방지하도록 한다.
- [0072] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 경우, 안면 압박부(130)를 더 포함할 수 있다.
- [0073] 안면 압박부(130)의 경우, 넥 커버부(101) 내에 수용되어 그 일단은 실링 커버부(110)에 제공되고, 자체적으로 구비된 탄성력을 통해 안면의 곡면을 따라 압박을 가하여 실링 커버부(110)와 넥 커버부(101)가 안면의 굴곡면을 따라 밀착되도록 하는 구성이다.
- [0074] 상술한 바와 같이, 안면 압박부(130)는 얼굴의 다양한 굴곡에 밀착성을 제공하기 위하여, 안면을 중심으로 한 곳곳에 탄성 소재의 실이 들어가게 된다.
- [0075] 이를 위하여 도 1 및 4에 도시된 바와 같이, 안면 압박부(130)는 턱선 밀착부(131), 광대 밀착부(132), 볼 밀착부(133), 및 옆면 밀착부(134)를 포함할 수 있다.
- [0076] 먼저 턱선 밀착부(131)는 그 일단이 실링 커버부(110)의 하부에 제공되어, 타단은 넥 커버부(101)의 후면까지 감싸고 돌아 다시 실링 커버부(110)의 하부까지 연장되는 구성이다.
- [0077] 이로써 턱선 밀착부(131)는 안면의 턱선을 따라 탄성을 가하고, 실링 커버부(110)의 밀 부분이 사용자의 턱에 밀착되도록 함은 물론, 다양한 턱 라인에 따라 그 밀착성이 구비될 수 있도록 하게 된다.
- [0078] 광대 밀착부(132)의 경우, 도 1에 도시된 바와 같이, 한 쌍으로 형성되는 구성인데, 그 일단은 실링 커버부(110)의 측부에 제공되고 타단은 압박 링부(120)의 측부에 제공되어, 실링 커버부(110)가 안면의 앞면에 밀착되도록 함은 물론 넥 커버부(101)는 안면의 광대의 다양한 굴곡에 따라 밀착될 수 있도록 한다.
- [0079] 볼 밀착부(133)의 경우, 도 1에 도시된 바와 같이, 그 일단이 턱선 밀착부(131)에 제공되고 타단은 광대 밀착부(132)에 제공되어, 턱선 밀착부(131)와 광대 밀착부(132)의 가교 역할을 하고 이들에 탄성 인력을 가하게 된다.
- [0080] 볼 밀착부(133)의 경우 한 쌍으로 형성되는 구성인데, 넥 커버부(101)가 안면의 전면과 볼에 밀착되도록 하여, 착용자가 착용 후, 볼의 움직임이나 턱의 움직임 혹은, 다양한 볼의 형상에 맞게 그 밀착성이 유지될 수 있도록 한다.
- [0081] 옆면 밀착부(134)의 경우, 도 1에 도시된 바와 같이, 한 쌍으로 구성될 수 있다.
- [0082] 옆면 밀착부(134)의 경우, 사람의 얼굴 형상이 앞이 좁고 옆 라인이 뒤로 뺏는 형상일 수 있으며, 반대로, 앞이 넓고 옆 라인은 앞으로 드러나 있는 경우도 있는바, 옆 라인 역시 각각 상이한 것이 현실이다.
- [0083] 따라서, 옆면 밀착부(134)는 압박 링부(120)에 일단이 제공되며, 타단은 볼 밀착부(133)에 제공되어, 넥 커버부(101)가 안면의 측면에 밀착될 수 있도록 한다.
- [0084] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 필터링부(140)는 도 7에 도시된 바와 같이, 거름망 필터링부(141), 탈취 필터부(142), 집진 필터부(143), 및 향균 필터부(144)를 포함할 수 있다.
- [0085] 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥 워머의 필터링부(140)는 거름망 필터부(141), 탈취 필터부(142), 집진 필터부(143), 향균 필터부(144)를 포함할 수 있다.
- [0086] 먼저, 거름망 필터부(141)는 들숨이 가장 먼저 접하는 필터 층으로서, 격자 방식의 미세 섬유 조직을 통해 사람의 눈에 보일 정도의 먼지를 걸러주는 구성이다.
- [0087] 거름망 필터부(141)는 입과 코에 유입될 수 있는 일반먼지 예컨대, PM10을 초과하는 먼지나 이물질을 걸러주어, 이들 입자가 체내로 유입되는 것을 방지하게 된다.
- [0088] 탈취 필터부(142)는 거름망 필터부(141)의 후면에 배치되어 활성 탄소를 구비하는 층에 해당한다.
- [0089] 탈취 필터부(142)는 거름망 필터부(141)를 통과하여 들숨에 유입되는 공기에 탄소 촉매 작용을 통하여 냄새입자가 가지는 성분을 일정 부분 중화하여, 사용자로 하여금 외부 들숨을 통해서 들어오는 공기의 냄새에 대한 불쾌감을 일정 해소하도록 하는 구성이다.
- [0090] 집진 필터부(143)는 탈취 필터부(142)의 후면에 배치되어, 탈취가 이루어진 공기에 포함된 미세먼지, 혹은 초미세먼지까지 여과하는 구성이다.

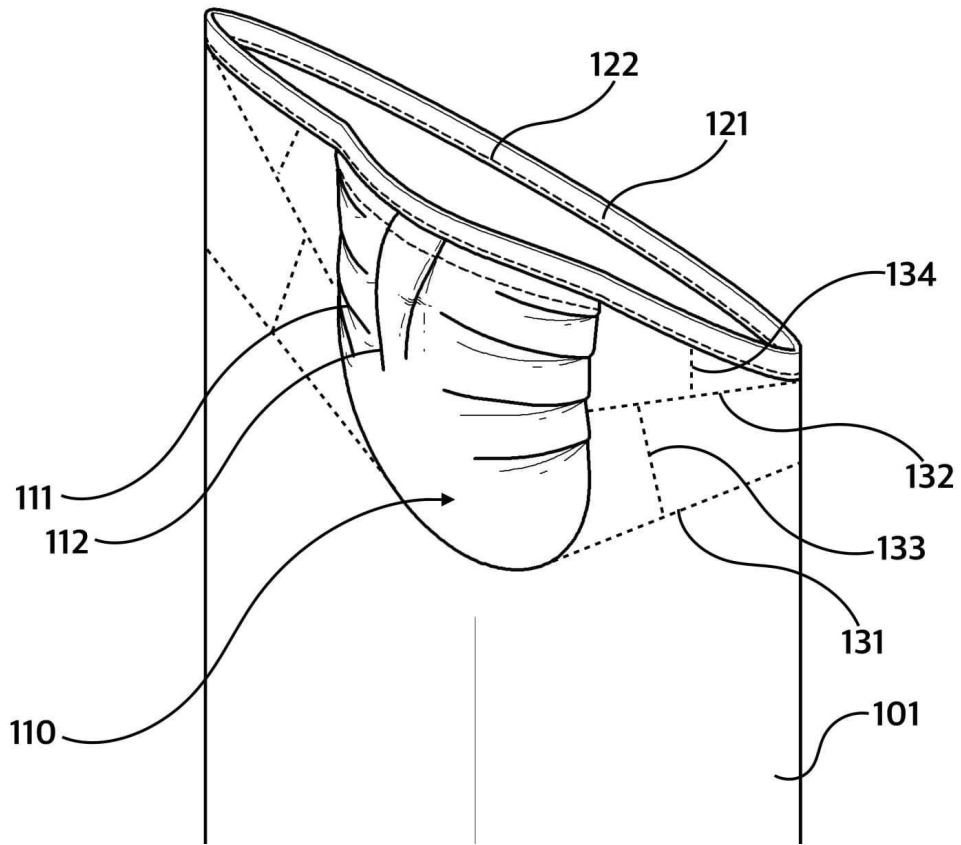
- [0091] 집진 필터부(143)는 미세먼지 기준인 PM10 이하, 초미세먼지 기준인 PM2.5를 80% 이상 혹은 바람직하게는 94이상 걸러주는 헤파필터를 구비하여, 체내에 유입되는 공기의 미세먼지와 초미세먼지를 걸러주도록 한다.
- [0092] 항균 필터부(144)는 집진 필터부(143)의 후면에 배치되어, 넥워머 착용자의 입과 코에 가장 가깝게 배치되는 층에 해당한다.
- [0093] 항균 필터부(144)는 항균 입자 예컨대, 금속 나노 입자 예컨대 은나노 입자의 항진균 기능을 구비하거나, 식물 등에서 추출될 수 있는 항균 물질의 도포를 통하여 들숨을 통해 체내 유입될 수 있는 박테리아와 바이러스를 일정 살균하도록 한다.
- [0094] 도 8 및 9에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 밀폐성을 구비한 미세먼지 차단용 넥워머의 실링 커버부(110)의 경우, 실링 라인부(113)와 실링 스케일부(113a)를 더 포함할 수 있다.
- [0095] 먼저, 실링 라인부(113)의 경우, 도 8에 도시된 바와 같이, 실링 커버부(110)의 후면의 U라인을 형성하고 이러한 실링 라인부(113)은 사용자의 안면에 밀착되는 구성이다.
- [0096] 실링 라인부(113)는 일정 탄성도 구비하며, 마찰력도 높은 고무 등의 재질로 이루어지는 것이 바람직한데, 이에 대한 세밀한 구조를 살펴 보면 도 9에 도시된 바와 같이, 숨이 들어오는 방향 즉, 들숨의 방향을 향하여 미세한 비늘 모양의 것들이 형성된다.
- [0097] 이러한 실링 스케일부(113a)는 들숨에 따라 공기가 U라인을 따라 외부 공기가 유입될려고 하면, 수평하게 사용자의 안면에 밀착되던 것이, 들숨의 유체 흐름에 따라 기립하는 방향으로 세워지면서 그 밀착성이 증가하게 된다.
- [0098] 이에 따라, 실링 스케일부(113a)의 존재로 인하여, U 라인의 실링 커버부(110)의 실링력은 크게 증가하고, U라인의 실링력을 통하여 외부의 공기는 U 라인 등의 미세 틈을 타 유입되지 않고 오롯이 필터링부(140)을 통과하여 체내로 유입되도록 하는 것이다.
- [0099] 본 발명의 권리 범위는 특허청구범위에 기재된 사항에 의해 결정되며, 특허 청구범위에 사용된 괄호는 선택적 한정을 위해 기재된 것이 아니라, 명확한 구성요소를 위해 사용되었으며, 괄호 내의 기재도 필수적 구성요소로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

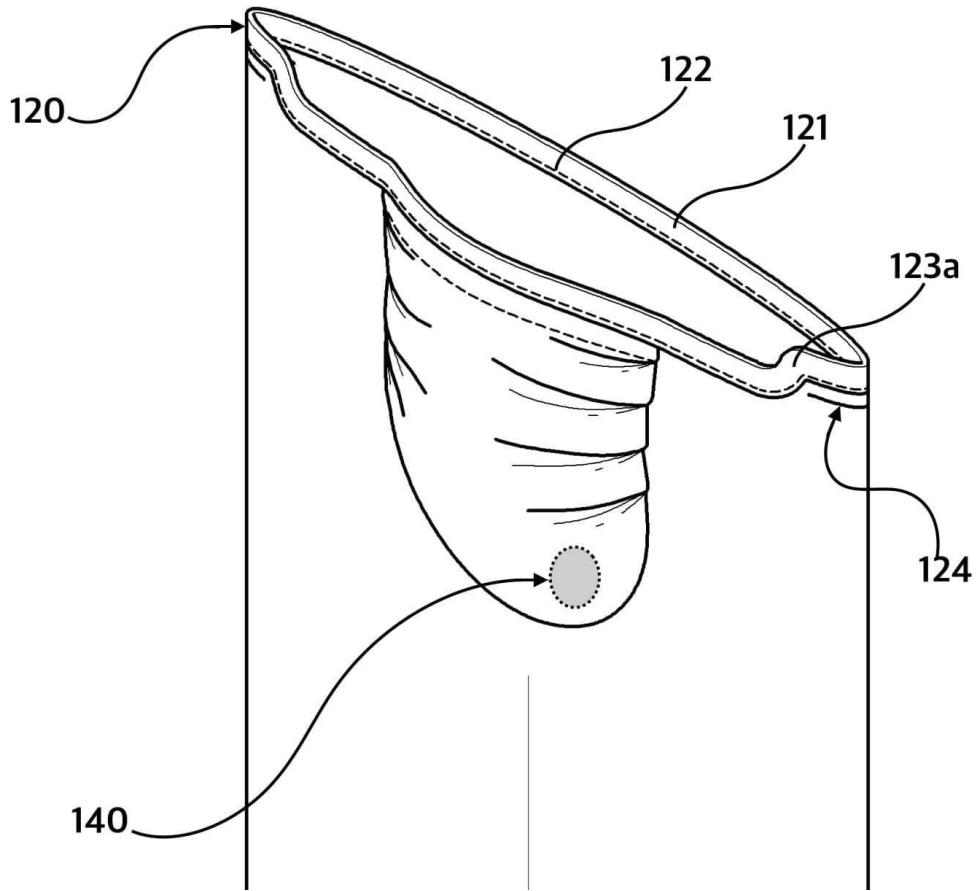
- [0101] 101: 넥 커버부
- 110: 실링 커버부
- 111: 볼 주름부
- 112: 노즈 주름부
- 113: 실링 라인부
- 113a: 실링 스케일부
- 120: 압박 링부
- 121: 신축 링부
- 122: 신축 제봉부
- 123: 귀걸이부
- 124: 절개부
- 130: 안면 압박부
- 131: 턱선 밀착부
- 132: 광대 밀착부
- 133: 볼 밀착부
- 134: 옆면 밀착부
- 140: 필터링부
- 141: 거름망 필터부
- 142: 탈취 필터부
- 143: 집진 필터부
- 144: 항균 필터부

도면

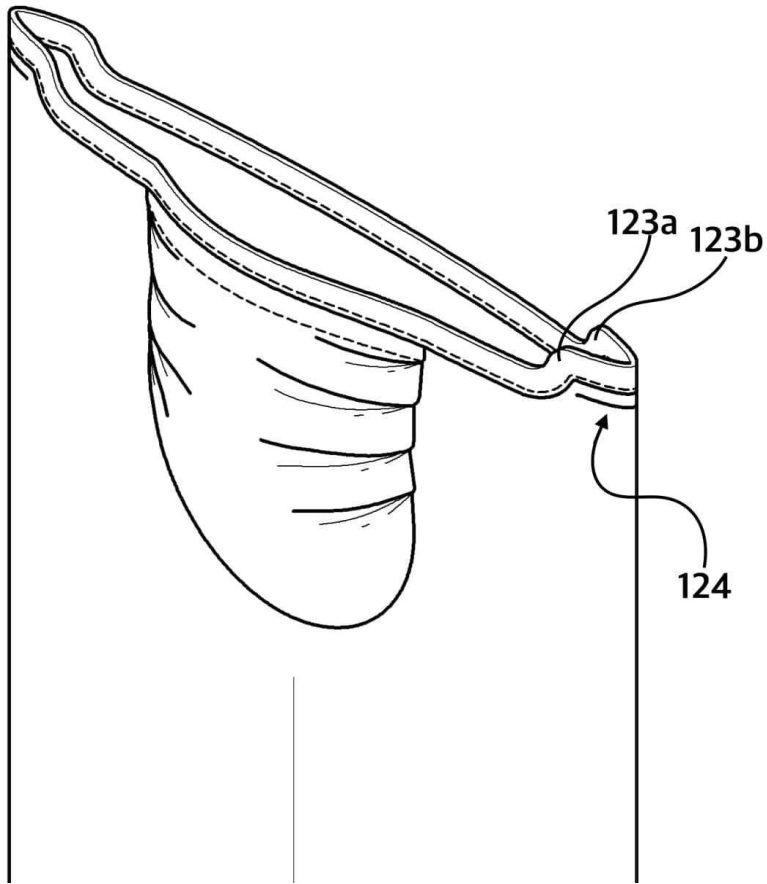
도면1



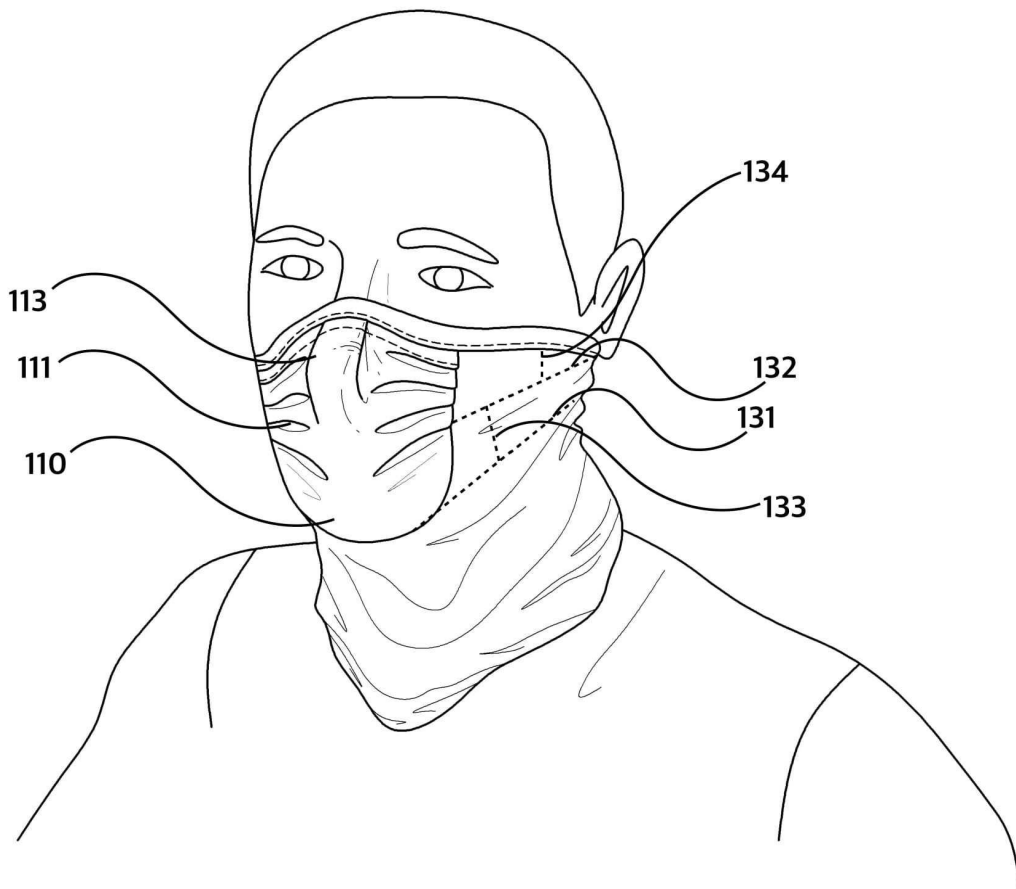
도면2



도면3



도면4

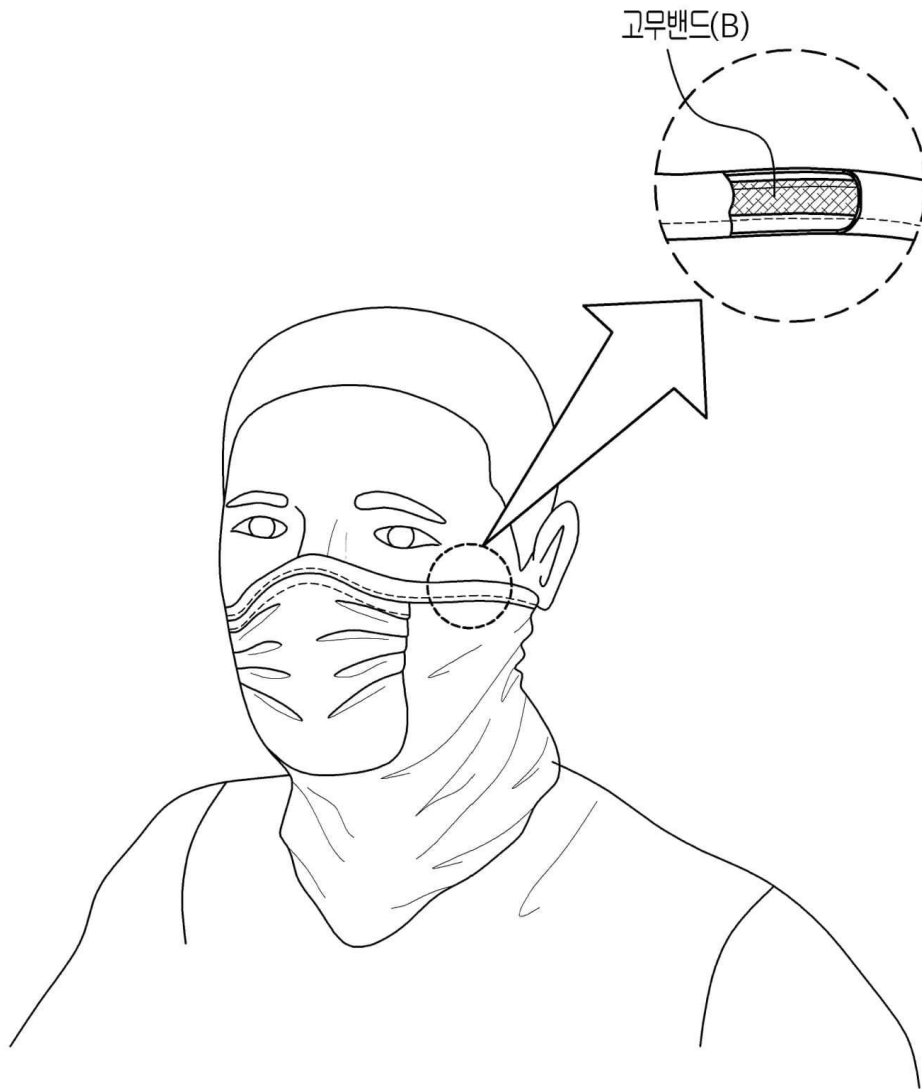


도면5

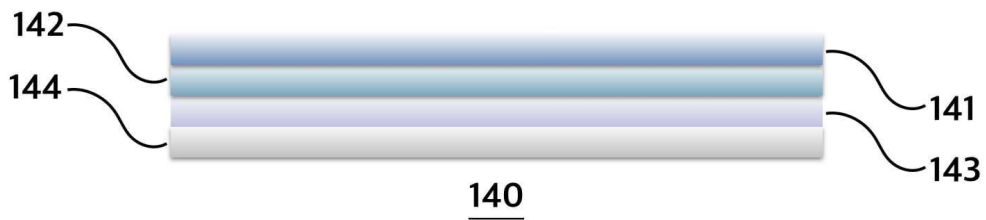




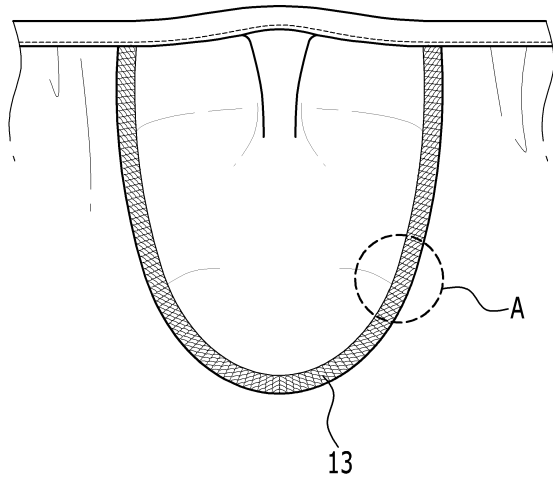
도면6



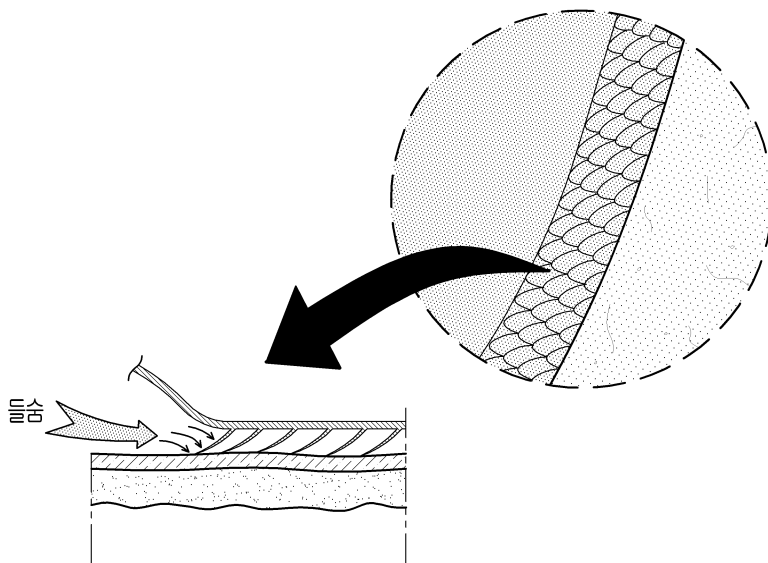
도면7



도면8



도면9



도면10



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제1항

【변경전】

실링 스케일링부를 포함하며, 상기 실링 스케일링부는,

【변경후】

실링 스케일링부를 포함하며, 상기 실링 스케일링부는,