



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0030582  
(43) 공개일자 2022년03월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61M 16/00 (2006.01) A61M 16/06 (2006.01)  
A61M 16/10 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61M 16/0084 (2015.01)  
A61M 16/0063 (2015.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0112128  
(22) 출원일자 2020년09월03일  
심사청구일자 2020년09월03일

(71) 출원인  
건양대학교산학협력단  
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)  
(72) 발명자  
윤병길  
충청북도 청주시 청원구 오창읍2산단로 125, 613  
동 1604호(충북오창사랑으로부영6단지아파트)  
(74) 대리인  
특허법인빛과소금

전체 청구항 수 : 총 5 항

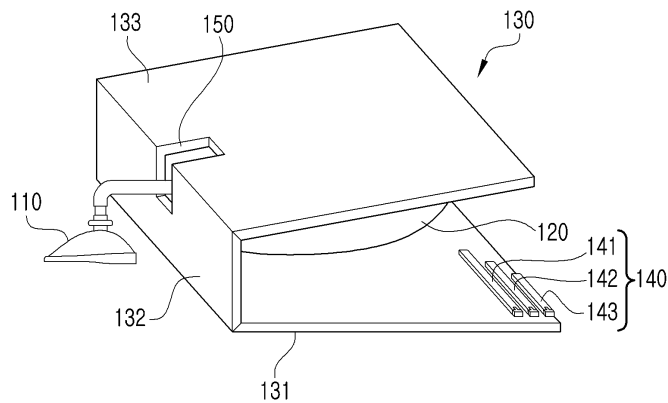
(54) 발명의 명칭 백밸브마스크 보조장치

(57) 요약

본 발명은 백밸브마스크 보조장치가 개시된다. 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 백밸브마스크 보조장치는 마스크부; 상기 마스크부에 연결되어 산소를 공급하는 산소용기; 및 상기 산소용기를 가압하도록 대면하는 형상으로 절곡되어 있는 가압 플레이트를 포함하고, 상기 가압 플레이트 사이에 상기 산소용기가 개재되어 상기 가압 플레이트를 가압하여 정량의 산소를 반복 공급하도록 구성된다.

대표도 - 도2

100



(52) CPC특허분류

**A61M 16/06** (2013.01)

**A61M 16/101** (2015.01)

A61M 2205/3334 (2013.01)

A61M 2205/3344 (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

환자의 입에 착용하는 마스크부;

상기 마스크부에 연결되어 산소를 공급하는 산소용기; 및

상기 산소용기를 가압하도록 대면하는 형상으로 절곡되어 있는 가압 플레이트; 를 포함하고,

상기 가압 플레이트 사이에 상기 산소용기가 개재되어 상기 가압 플레이트를 가압하여 정량의 산소를 반복 공급하는 것을 특징으로 하는

백밸브마스크 보조장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가압 플레이트는,

제 1 면;

상기 제 1 면에서 절곡되어 있는 제 2 면; 및

상기 제 2 면에서 절곡되고 상기 제 1 면과 이격되어 대면하는 제 3 면; 을 포함하는 것을 특징으로 하는

백밸브마스크 보조장치.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 면의 중앙 부위와 상기 제 2 면의 중앙 부위에서 연장된 상기 제 3 면의 일부에는 마스크 관통구멍이 천공되어 있는 것을 특징으로 하는

백밸브마스크 보조장치.

#### 청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 면에는 상기 제 3 면의 가압력을 조절하여 산소 공급량을 조절하도록 접고 펼수 있는 산소 공급량 조절부가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는

백밸브마스크 보조장치.

#### 청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 산소 공급량 조절부는 상호 길이가 다른 복수개의 봉을 포함하는 것을 특징으로 하는

백밸브마스크 보조장치.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

본 발명은 백밸브마스크 보조장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 정량의 산소를 용이하게 공급할 수 있는 구조의 백밸브마스크 보조장치에 관한 것이다.

[0001]

## 배경 기술

- [0002] 산소호흡기는 일시적으로 산소를 공급하는 장치로서, 가정에서 응급 처치용으로 사용되거나, 화재 발생 현장, 유독가스가 발생하는 산업현장 또는 사고 등으로 인한 호흡 곤란 및 노약자의 호흡 관리 등에 사용된다.
- [0003] 산소호흡기는 기도가 유지되지 않아 환기와 산소화가 불가능한 상황에서 적절한 시기에 효과적으로 관리하는 것은 환자의 생존과 사망, 정상기능의 회복과 장애를 결정하는 중요한 요인이 될 수 있다.
- [0004] 대한민국 등록특허 제10-0656707호에서 기재한 산소공급장치에서와 같이, 통상적으로 산소호흡기는 소정의 농도로 충전되는 산소 탱크와 산소를 누설 없이 환자에게 전달하는 마스크 타입의 호흡부를 포함한다.
- [0005] 도 1은 종래의 산소공급장치의 모식도이다.
- [0006] 도 1을 참조하면 산소탱크(10)와 감압기(20) 및 마스크(30)를 포함하고, 상기 마스크(30)는 감압기(20)와 파이프(31)를 통하여 일체로 연결되며, 호흡기(33)가 결이(32)를 통해 착용되도록 구성되어 있다.
- [0007] 이때, 산소 탱크와 호흡부는 별개로 형성되며 소정의 관로로 연결된다. 그러나 이러한 산소호흡기는 부피 및 중량이 크기 때문에 적시에 사용하기가 쉽지 않으며, 휴대하기에는 무리가 있다.
- [0008] 이에 대해 대한민국 등록실용신안 제20-0318438호에서 기재한 휴대용 산소호흡기에서와 같이, 산소탱크를 소형화하고 산소탱크에 직접 연결되는 산소흡입 마우스를 구비한 구성을 제시하고 있다.
- [0009] 그러나 환자에게 산소를 공급하는 기구나 방식이 조작하기 용이하지 않아 효과적으로 또한 지속적으로 정량의 산소를 공급하기 어렵다는 문제가 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 일 실시 예는 상기 종래 기술의 문제점을 극복하기 위하여 지속적으로 일정량의 산소를 공급하기 위한 백밸브마스크 보조장치를 제공하고자 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 일 측면에 따르면, 환자의 입에 착용하는 마스크부; 상기 마스크부에 연결되어 산소를 공급하는 산소용기; 및 상기 산소용기를 가압하도록 대면하는 형상으로 절곡되어 있는 가압 플레이트를 포함하고, 상기 가압 플레이트 사이에 상기 산소용기가 개재되어 상기 가압 플레이트를 가압하여 정량의 산소를 반복 공급한다.
- [0012] 상기 가압 플레이트는, 제 1 면; 상기 제 1 면에서 절곡되어 있는 제 2 면; 및 상기 제 2 면에서 절곡되고 상기 제 1 면과 이격되어 대면하는 제 3 면을 포함한다.
- [0013] 상기 제 2 면의 중앙 부위와 상기 제 2 면의 중앙 부위에서 연장된 상기 제 3 면의 일부에는 마스크 관통구멍이 천공되어 있다.
- [0014] 상기 제 1 면에는 상기 제 3 면의 가압력을 조절하여 산소 공급량을 조절하도록 접고 펼수 있는 산소 공급량 조절부가 구비되어 있다.
- [0015] 상기 산소 공급량 조절부는 상호 길이가 다른 복수개의 봉을 포함한다.

## 발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0017] 첫째, 환자에게 정량의 산소 공급을 용이하게 하여 응급 처치 효과를 향상시킬 수 있다.
- [0018] 둘째, 편리한 조작 방식으로 조작자의 연령 또는 성별에 상관없이 활용성을 향상시킬 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 종래의 산소공급장치의 모식도이다.
- 도 2는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치의 모식도이다.

도 3은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치의 작동 예를 나타내는 모식도이다.

도 4는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치의 다른 예를 나타내는 모식도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하 설명하는 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 당업자가 용이하게 이해할 수 있도록 제공되는 것으로 이에 의해 본 발명이 한정되지는 않는다. 또한, 첨부된 도면에 표현된 사항들은 본 발명의 실시 예들을 쉽게 설명하기 위해 도식화된 도면으로 실제로 구현되는 형태와 상이할 수 있다.
- [0021] 도 2는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치의 모식도이다.
- [0022] 도 2를 참조하면 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치(100)는 환자의 입에 착용하는 마스크부(110), 상기 마스크부(110)에 연결되어 산소를 공급하는 튜브 형상의 산소용기(120) 및 상기 산소용기(120)를 가압하도록 C자 형상으로 두 면이 대면하는 형상으로 절곡되어 있는 가압 플레이트(130)를 포함하고, 상기 가압 플레이트(130) 사이에 상기 산소용기(120)가 개재되어 상기 가압 플레이트(130)를 가압하여 정량의 산소를 반복 공급하도록 되어 있다.
- [0023] 본 발명에 따르면 상기 가압 플레이트(130)는 판상형의 제 1 면(131), 상기 제 1 면(131)에서 절곡되어 있는 제 2 면(132) 및 상기 제 2 면(132)에서 절곡되고 상기 제 1 면(131)과 이격되어 대면하는 제 3 면(133)을 포함하여 구성되어 있다.
- [0024] 하나의 구체적인 예에서 상기 제 2 면(132)의 중앙 부위와 상기 제 2 면(132)의 중앙 부위에서 연장된 상기 제 1 면(131)의 일부에는 마스크 관통구멍(150)이 천공되어 있다.
- [0025] 상기 마스크 관통구멍(150)을 통해 상기 마스크부(110)가 돌출되어 위치하고 상기 제 1 면(131)과 이격되어 대면하는 구조의 제 3 면(133) 사이에는 상기 산소용기(120)가 개재되어 있는 구조이다.
- [0026] 또한 상기 가압 플레이트(130)의 제 1 면(131)의 모서리 부위에는 상기 제 3 면(133)의 가압력을 조절하여 산소 공급량을 조절하도록 접고 펼 수 있는 산소 공급량 조절부(140)가 구비되어 있다.
- [0027] 하나의 구체적인 예에서 상기 산소 공급량 조절부(140)는 상호 길이가 다른 복수개의 봉(141, 142, 143)을 포함하여 구성되어 있다. 상기 봉(141, 142, 143)의 일단은 상기 가압 플레이트(130)의 제 1 면(131)에 힌지 결합되어 있고, 90도 회전 후에 고정되는 구조가 바람직하다.
- [0028] 이에 추가하여 제 2 면(132)의 내측에 탄성 부재를 구비하여 제 3 면(133)이 가압 전의 원위치로 복귀하는 작동을 보다 용이하게 할 수도 있다.
- [0029] 도 3은 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치의 작동 예를 나타내는 모식도이다.
- [0030] 도 3을 도 2와 함께 참조하여 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치(100)의 작동 관계를 설명하면 백밸브마스크 보조장치(100)는 가압 플레이트(130) 사이에 산소용기(120)가 개재되어 상기 가압 플레이트(130)를 가압하여 정량의 산소를 반복 공급하도록 되어 있다.
- [0031] 산소 공급량 조절부(140)를 구성하는 상호 길이가 다른 복수개의 봉(141, 142, 143) 중에서 응급 환자의 상태나 신체 조건에 따라 산소 공급량을 정한다.
- [0032] 예를 들어 산소 공급량이 상대적으로 많고, 길이가 짧은 봉(143)을 선택하여 가압 플레이트(130)의 제 1 면(131)에 밀착되어 있는 상태의 봉(143)을 제 3 면(133)을 향해 세운다.
- [0033] 계속해서 마스크부(110)를 환자의 입에 댄 상태에서 가압 플레이트(130)의 제 3 면(133)을 상기 제 1 면(131)을 향해 가압하면 산소용기(120)에 있는 산소가 가압되어 마스크부(110)를 통해 환자에게 공급된다.
- [0034] 상기 제 1 면(131)을 향해 가압되는 제 3 면(133)은 세워진 봉(143)의 단부에 의해 가해지는 가압이 중지된다.
- [0035] 다시 제 3 면(133)은 상기 제 1 면(131)으로부터 떨어져 원상태로 되고, 상기 과정을 반복 수행하면 봉(143)에 의해 일정한 양의 산소가 환자에게 공급된다.
- [0036] 도 4는 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치의 다른 예를 나타내는 모식도이다.
- [0037] 도 4를 도 2와 함께 참조하여 본 발명의 하나의 실시예에 따른 백밸브마스크 보조장치(100)의 다른 작동 관계를 설명하면 백밸브마스크 보조장치(100)는 가압 플레이트(130) 사이에 산소용기(120)가 개재되어 상기 가압 플레

이트(130)를 가압하여 정량의 산소를 반복 공급하도록 되어 있다.

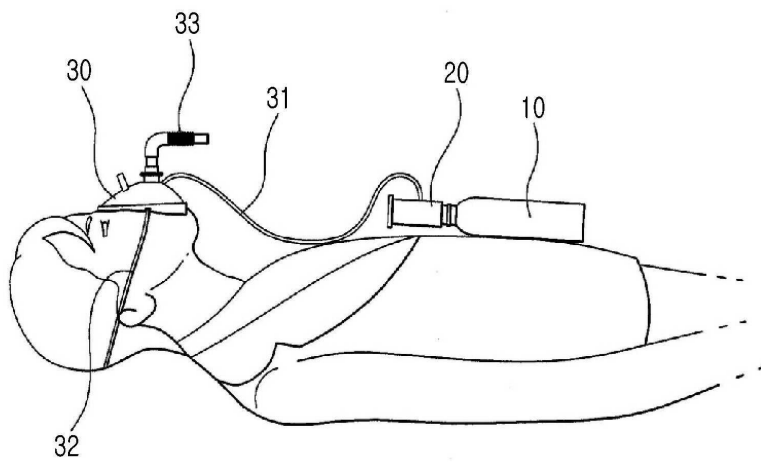
- [0038] 도 4를 도 3과 비교하여 환자에게 보다 적은 양의 산소를 공급하려면 길이가 긴 봉(141)을 선택하고 지면에 대해 수직 방향으로 회전시켜 세운 후에 제 3 면(133)을 제 1 면(131)을 향해 가압하면 산소용기(120)에 있는 산소가 가압되어 마스크부(110)를 통해 환자에게 공급된다. 앞서 설명한 중복되는 다른 동일한 구성에 대한 설명은 생략한다.
- [0039] 심폐소생술시에 환자에게 과환기(Hyperventilation) 및 과 다량(High Volume)의 인공호흡은 흉강내압의 증가를 유발시키며, 이는 심장으로 유입되는 혈류의량을 방해하여 심정지 환자의 예후와 생존율에 중요한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.
- [0040] 과호흡을 피하는 것과 함께 종래의 인공호흡기는 소방관이나 전문의 등 조작자의 경험에만 의존할 수 밖에 없기 때문에 환자의 상태가 급변하는 경우 대처능력이 현저히 떨어지게 되어 응급처치가 제대로 시행되지 않는 문제가 있다. 이는 환자에게 산소를 공급하는 기구나 방식이 조작하기 용이하지 않고 어려운 것이 주요한 요인일 수 있다.
- [0041] 그러나 본 발명에 따른 백밸브마스크 보조장치는 환자에게 산소 공급을 용이하게 하여 응급 처치 효과를 향상시킬 수 있고, 편리한 조작 방식으로 조작자의 연령 또는 성별에 상관없이 활용성을 향상시킬 수 있다.
- [0042] 이상과 같이 본 발명에 대한 구체적인 설명은 첨부된 도면을 참조한 실시예에 의해서 이루어졌지만, 상술한 실시예는 본 발명의 바람직한 예를 들어 설명하였을 뿐이기 때문에, 본 발명이 상기의 실시예에만 국한되는 것으로 이해되어서는 아니되며, 본 발명의 권리범위는 후술하는 청구범위 및 그 등가개념으로 이해되어야 할 것이다.

## 부호의 설명

- [0043] 100: 백밸브마스크 보조장치  
 110: 마스크부  
 120: 산소용기  
 130: 가압 플레이트  
 131: 제 1 면  
 132: 제 2 면  
 133: 제 3 면  
 140: 산소 공급량 조절부  
 141, 142, 143: 봉  
 150: 마스크 관통구멍

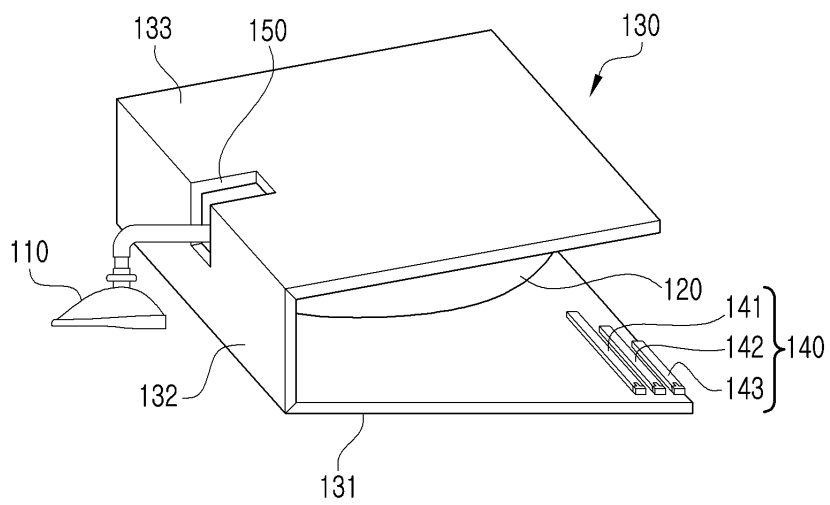
도면

도면1

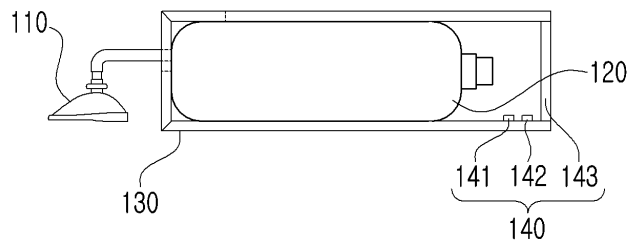
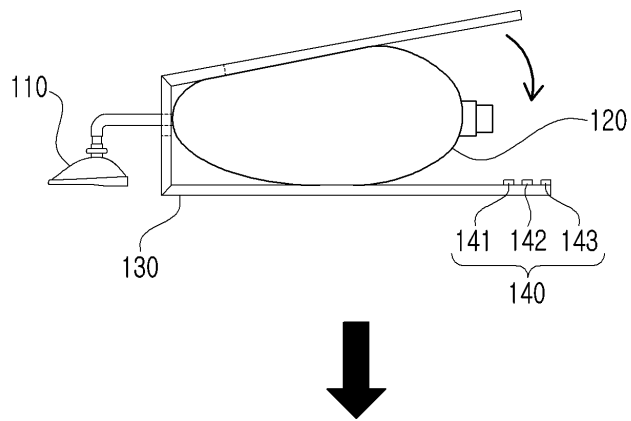


도면2

100



도면3



도면4

