



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월10일
(11) 등록번호 10-1987179
(24) 등록일자 2019년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/1455 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/14551 (2013.01)
A61B 5/0059 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0038359
(22) 출원일자 2018년04월02일
심사청구일자 2018년04월02일
(56) 선행기술조사문헌
US20100317936 A1
JP2006122693 A
JP2013536747 A
JP05549793 B

(73) 특허권자
동강대학교산학협력단
광주광역시 북구 동문대로 50 (두암동, 동강대학)
(72) 발명자
박시은
광주광역시 서구 상무공원로 61, 403동 1301호 (치평동, 상무4단지금호타운)
김현수
전라남도 신안군 암태면 활목길 22
오정택
서울특별시 성북구 삼선교로16길 35, 104동 1201호(삼선동3가, 삼선 SK VIEW 아파트)
(74) 대리인
심형섭

전체 청구항 수 : 총 2 항

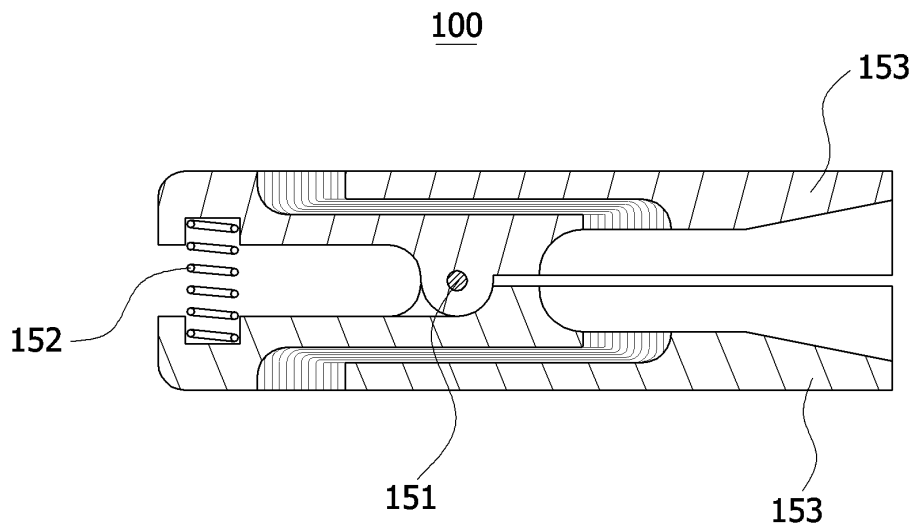
심사관 : 이봉수

(54) 발명의 명칭 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터

(57) 요약

본 발명은 일측에는 발광부가 구비되고 타측에는 수광부가 형성되어 빛이 혈관 외부 조직을 투과하면서 혈중의 산소농도를 측정하도록 하는 공지의 포터블타입 혈중산소농도측정장치의 집게부 사이에 끼워져 설치되는 어댑터에 있어서, 상기 어댑터는 몸체와, 상기 몸체의 일측에 손가락끼움공이 형성되고 타측에는 외측 빛수신부와 외측 빛발산부가 형성되되 상기 외측 빛수신부는 손가락끼움공에 형성된 내측 빛발산부와 광섬유로 연결되고, 상기 내측 빛발산부와 대응되도록 손가락끼움공에 형성된 내측 빛수신부는 광섬유에 의해 외측 빛발산부와 연결되도록 구성되는 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터를 제공하기 위한 것으로, 본 발명의 효과로는 어댑터를 이용해 아이의 손가락에 끼워 굵기와 길이를 맞추어 어른들만 사용하던 포터블타입의 혈중산소농도측정장치를 아이들도 사용할 수 있도록 매우 유용한 발명인 것이다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61B 5/6826 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일측에는 발광부가 구비되고 타측에는 수광부가 형성되어 빛이 혈관 외부 조직을 투과하면서 혈중의 산소농도를 측정하도록 하는 공지의 포터블타입 혈중산소농도측정장치의 집게부 사이에 끼워져 설치되는 어댑터에 있어서, 상기 어댑터는 몸체와,

상기 몸체의 일측에 손가락끼움공이 형성되고 타측에는 외측 빗수신부와 외측 빗발산부가 형성되되 상기 외측 빗수신부는 손가락끼움공에 형성된 내측 빗발산부와 광섬유로 연결되고, 상기 내측 빗발산부와 대응되도록 손가락끼움공에 형성된 내측 빗수신부는 광섬유에 의해 외측 빗발산부와 연결되도록 구성됨을 특징으로 하는 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 몸체의 중간부에 힌지가 형성되어 힌지의 일방에는 스프링이 형성되고, 힌지의 타방에는 한 쌍의 집게부가 형성되되, 상기 힌지를 중심으로 집게부에 의해 아이의 손가락을 물 수 있도록 하되, 상기 집게부에는 각각 내측 빗발산부와 내측 빗수신부가 형성됨을 특징으로 하는 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터에 관한 것으로, 보다 상세하게는 종래 성인들만 사용할 수 있었던 포터블타입의 혈중산소농도측정장치를 아동들도 사용할 수 있도록 함으로써 사용성과 편리성, 경제성을 겸비하도록 한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 혈중 산소농도측정기는 측정대상의 손가락 등의 신체에 접촉한 센서를 통해 혈중 산소농도를 측정하기 위한 장치로, 혈액 내에 산소와 결합하여 산소를 포함한 헤모글로빈(HbO₂)의 용량이 산소와 결합할 수 있는 모든 헤모글로빈(Hb) 용량에 대한 백분율을 나타내며, 이러한 혈액 중 혈중산소의 농도(SPO₂)는 현재 맥박식 혈중산소농도 측정 원리를 이용하여 측정하는 것이 보편화되어 있고, 그 중 빛 분산 광도를 이용한 측정법과 혈액 용적을 이용한 측정법이 주를 이룬다.

[0004] 이처럼 혈중산소농도측정장치는 빛이 혈관 외부 조직을 투과하면서 혈중의 산소농도를 측정하는 구조여서 의사나 간호사, 구조자 등과 같이 환자의 상태를 살펴야 하는 경우 매우 유용한 장치이다.

[0005] 그런데 이와 같은 혈중산소농도측정장치는 크기가 작은 포터블타입과 크기가 큰 테이블타입이 있는데, 크기가 작아 휴대가 용이한 포터블타입은 성인만 사용할 수 있는 단점을 갖는다.

[0006] 이는 빛을 쏘기위한 발광부와 빛을 받기위한 수광부의 위치가 집게손가락의 끝마디에 위치하고, 집게타입으로 이루어져 손가락을 물게하는 구조로 이루어진 것이어서 손가락이 짧고 가는 아이들의 경우는 손가락을 물기 힘들고 또 발광부와 수광부까지 손가락의 길이가 미치지 않게 되어 측정할 수 없는 문제점을 갖는 것이다.

[0008] [선행기술문헌]

[0009] 1. 국내등록실용 20-0318848호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 손가락이 짧거나 가늘어서 아이들, 특히 영유아들의 경우는 전혀 사용할 수 없었던 기존 포터블타입의 혈중산소농도측정장치에 어댑터를 구비하게 함으로써 어떤 아이들이라도 사용가능하게 함으로써 병 또는 사고로 인해 시급을 다투는 아이의 혈중 산소농도를 신속하게 측정하여 적절한 조치가 이루어질 수 있도록 함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기한 바와 같은 목적을 성취하기 위한 본 발명은 일측에는 발광부가 구비되고 타측에는 수광부가 형성되어 빛이 혈관 외부 조직을 투과하면서 혈중의 산소농도를 측정하도록 하는 공지형 포터블타입 혈중산소농도측정장치의 집게부 사이에 끼워져 설치되는 어댑터에 있어서, 상기 어댑터는 몸체와, 상기 몸체의 일측에 손가락끼움공이 형성되고 타측에는 외측 빔수신부와 외측 빔발산부가 형성되되 상기 외측 빔수신부는 손가락끼움공에 형성된 내측 빔발산부와 광섬유로 연결되고, 상기 내측 빔발산부와 대응되도록 손가락끼움공에 형성된 내측 빔수신부는 광섬유에 의해 외측 빔발산부와 연결되도록 구성됨을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 몸체의 중간부에 힌지가 형성되어 힌지의 일방에는 스프링이 형성되고, 힌지의 타방에는 한 쌍의 집게부가 형성되되, 상기 힌지를 중심으로 집게부에 의해 아이의 손가락을 물 수 있도록 하되, 상기 집게부에는 각각 내측 빔발산부와 내측 빔수신부가 형성됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 상기와 같은 본 발명의 효과로는 어댑터를 이용해 아이의 손가락에 끼워 굵기와 길이를 맞추어 어른들만 사용하던 포터블타입의 혈중산소농도측정장치를 아이들도 사용할 수 있도록 한다.
- [0017] 즉 본 발명은 원통형상으로 골무처럼 아이의 손가락에 끼우게 되면 아이의 손가락이 굽어지는 것과 같은 효과를 얻게 되어 어른만 사용하던 혈중산소농도측정장치에 영유아도 사용할 수 있게 된다.
- [0018] 또 본 발명은 무엇보다 길이가 짧은 아이들의 손가락을 포터블타입의 혈중산소농도측정장치에 사용할 수 있도록 어댑터 몸체의 외측에 형성된 빔수신부와 빔발산부, 또 손가락끼움공에 형성된 내측 빔발산부와 내측 빔수신부를 광섬유로 연결하되, 상기 외측 빔수신부는 혈중산소농도측정장치의 발광부로 부터 빛을 전달받고, 외측 빔발산부는 혈중산소농도측정장치의 수광부에 빛을 전달하도록 함으로써 아이의 손가락을 관통한 혈중산소농도측정장치의 발광부의 빛이 수광부에 전달될 수 있도록 하여 아이의 손가락 길이와 상관없이 기존 포터블타입의 혈중산소농도측정장치를 사용할 수 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터의 사시도.
 도 2는 도 1의 단면도.
 도 3은 본 발명의 사용상태 참고도로서, (가)도는 아이의 손가락을 끼우기 전 상태이고, (나)는 사용상태 참고 단면도이다.
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 여기서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 또 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다. 다르게 정의하지는 않았지만, 여기에 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가

일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 보통 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 공식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0022] 사시도를 참조하여 설명된 본 발명의 실시예는 본 발명의 이상적인 실시예를 구체적으로 나타낸다. 그 결과, 도해의 다양한 변형, 예를 들면 제조 방법 및/또는 사양의 변형이 예상된다. 따라서 실시예는 도시한 영역의 특정 형태에 국한되지 않으며, 예를 들면 제조에 의한 형태의 변형도 포함한다. 예를 들면, 편평하다고 도시되거나 설명된 영역은 일반적으로 거칠거나/거칠고 비선형인 특성을 가질 수 있다. 또 도면에 도시된 영역은 원래 대략적인 것에 불과하며, 이들의 형태는 영역의 정확한 형태를 도시하도록 의도된 것이 아니고, 본 발명의 범위를 좁히려고 의도된 것이 아니다.
- [0024] 이하, 본 발명에 따른 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터에 대한 바람직한 실시예에 대해 첨부된 도면들을 참조로 하여 상세히 설명한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터의 사시도이고, 도 2는 도 1의 단면도이며, 도 3은 본 발명의 사용상태 참고도로써, (가)도는 아이의 손가락을 끼우기 전 상태이고, (나)는 사용상태 참고단면도이며, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터의 단면도이다.
- [0026] 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [0027] 본 발명의 실시예에 따른 아동도 겸용할 수 있는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치용 어댑터(100)는, 일측에는 발광부(C)가 구비되고 타측에는 수광부(D)가 형성되어 발광부(C)의 빛이 혈관 외부 조직을 투과하면서 혈중의 산소농도를 측정하도록 하는 공지의 포터블타입 혈중산소농도측정장치(A)의 집계부 사이에 끼워져 사용된다.
- [0028] 상기 어댑터(100)는 몸체(110)와, 상기 몸체(110)의 일측에 손가락끼움공(120)이 형성되고 타측에는 외측 빛수신부(130)와 외측 빛발산부(141)가 형성되되 상기 외측 빛수신부(130)는 손가락끼움공(120)에 형성된 내측 빛발산부(131)와 광섬유(150)로 연결되고, 상기 내측 빛발산부(131)와 대응되도록 손가락끼움공(120)에 형성된 내측 빛수신부(140)는 광섬유(150)에 의해 외측 빛발산부(141)와 연결되도록 한다.
- [0029] 이로 인해 포터블타입의 혈중산소농도측정장치(A)의 발광부(C)로 부터 발산되는 빛이 어댑터(100)의 외측 빛수신부(130)로 유입되고, 상기 외측 빛수신부(130)를 통해 유입된 빛이 광섬유(150)를 통해 내측 빛발산부(131)로 전달되고, 이처럼 아이의 손가락을 통과한 빛은 다시 내측 빛수신부(140)로 유입되고, 광섬유(150)에 의해 외측 빛발산부(141)로 전달되어 결국 혈중산소농도측정장치(A)의 수광부(D)가 발광부(C)의 빛을 받게 된다. 이 과정에서 아이의 손가락을 통과한 빛으로 부터 혈중의 산소농도를 측정할 수 있게 된다.
- [0030] 이때 상기 어댑터(100)는 포터블타입의 혈중산소농도측정장치(A)와 분리식으로 설치될 수도 있고, 일체식으로 설치될 수도 있는데, 혈중산소농도측정장치(A)의 발광부(C)와 수광부(D)는 각각 어댑터(100)의 외측 빛수신부(130)와 외측 빛발산부(141)와 서로 대응할 수 있는 위치에 배치되도록 함이 바람직하다.
- [0031] 또 본 발명은 어떤 아이의 손가락이라도 사용가능하도록 상기 어댑터(100)를 제작함에 있어 몸체(110)의 중간부에 힌지(151)가 형성되어 힌지의 일방에는 스프링(152)이 형성되고, 힌지의 타방에는 한 쌍의 집계부(153)가 형성되되, 상기 집계부(153)에는 각각 내측 빛발산부(131)와 내측 빛수신부(140)가 형성되도록 구성할 수도 있다.
- [0032] 이는 어댑터(100)도 집계식으로 만들어 아이의 손가락을 물어서 포터블타입의 혈중산소농도측정장치(A)에 넣어 혈중산소농도를 측정할 수 있도록 함이 바람직하다.
- [0033] 이처럼 본 발명은 어댑터(100)를 이용해 아이의 손가락에 끼워 굵기와 길이를 맞추어 어른들만 사용하던 포터블타입의 혈중산소농도측정장치(A)를 어린 아이들도 사용할 수 있도록 한다.
- [0035] 상술 한 바와 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예들에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허 청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하 할 것이다.

부호의 설명

- [0037]
- 100: 본 발명 어댑터

110: 몸체

130: 외측 빛수신부

141: 외측 빛발산부

A: 혈중산소농도측정장치

C: 발광부
- 120: 손가락끼움공

140: 내측 빛수신부

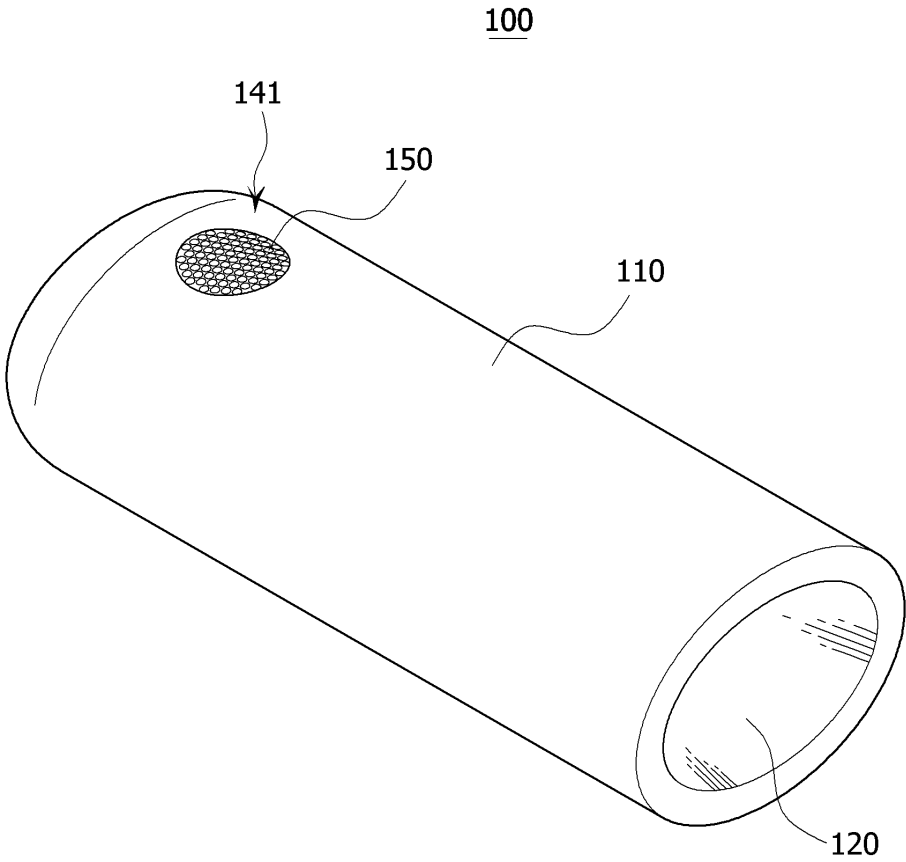
150: 광섬유

B: 힌지

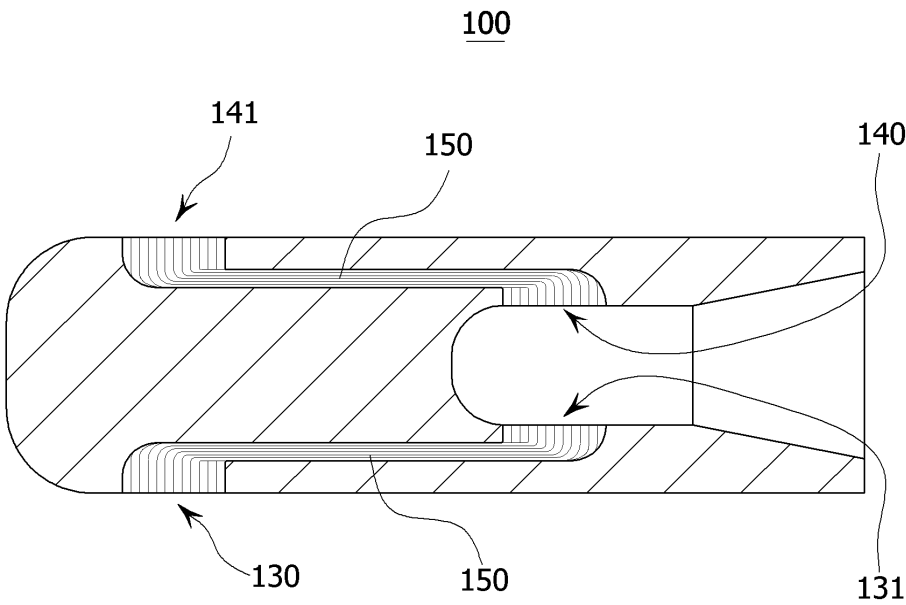
D: 수광부

도면

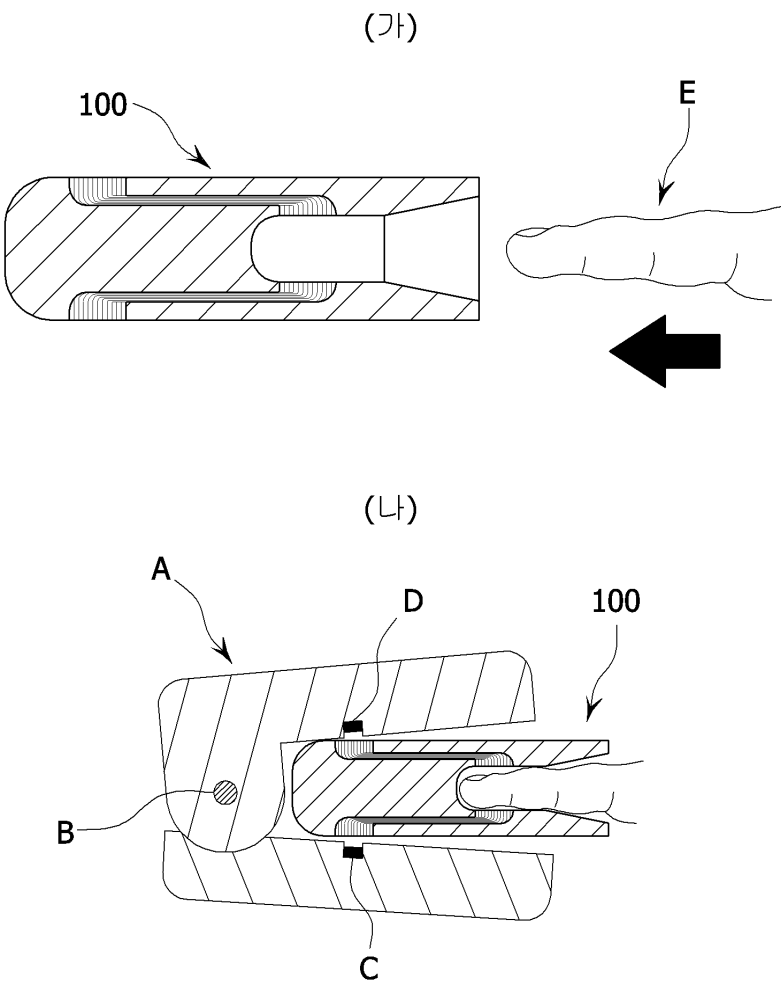
도면1



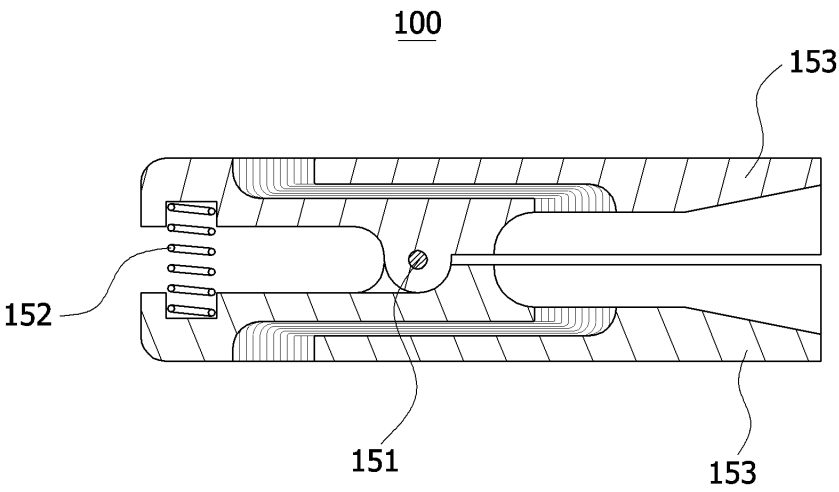
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	儿童便携式氧气浓缩装置适配器		
公开(公告)号	KR101987179B1	公开(公告)日	2019-06-10
申请号	KR1020180038359	申请日	2018-04-02
[标]发明人	박시은 김현수 오정택		
发明人	박시은 김현수 오정택		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/14551 A61B5/0059 A61B5/6826		
代理人(译)	Simhyeongseop		
审查员(译)	이봉수		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明，在已知的便携式血氧饱和度测量装置的便携式适配器的夹持部之间设有适配器，该适配器的一侧设有发光部，另一侧设有受光部。通过允许光线穿过外部血管组织来测量血氧饱和度。适配器包括主体。在主体的一侧上形成的手指插入孔；外部光接收部和外部发光部形成在主体的另一侧。外部光接收部分通过光纤连接到形成在手指插入孔中的内部发光部分。形成在手指插入孔中以与内部发光部分相对应的内部光接收部分通过光纤连接到外部发光部分。因此，儿童可以使用便携式类型的装置来测量血氧饱和度，该装置仅通过使用适配器根据手指的粗细和长度将儿童的每个手指插入其中而仅由成年人使用。

