



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0076478
(43) 공개일자 2021년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G10K 11/178 (2006.01) G10K 11/162 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G10K 11/17821 (2018.01)
G10K 11/162 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0167734
(22) 출원일자 2019년12월16일
심사청구일자 2019년12월16일

(71) 출원인
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
권정욱
경기도 화성시 동탄신리천로1길 74, 1911동 1102호(목동, 호반베르디움 센트럴포레)
박윤주
경기도 화성시 동탄반석로 264, 105동 2301호(석우동, 동탄 예당마을대우푸르지오아파트)
(74) 대리인
특허법인충정

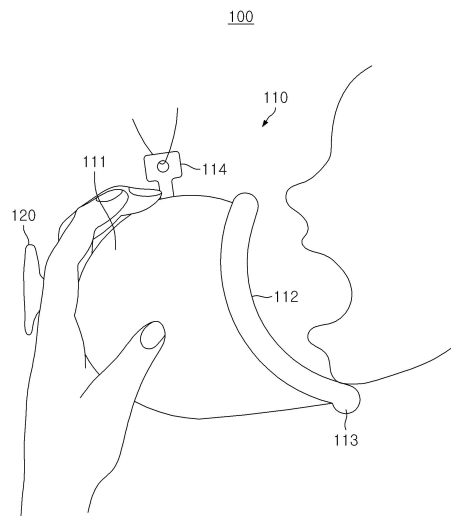
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 아이 울음소리 상쇄 장치

(57) 요약

아이 울음소리 상쇄 장치는 아이 울음소리를 마이크를 통해 입력받아 역위상 신호를 생성하며, 아이 울음소리의 음성 신호를 상쇄하여 스피커로 출력함으로써 공공장소에서 아기가 우는 경우, 울음소리를 줄여주기 때문에 난처하거나 당황하는 상황을 방지할 수 있으며, 공갈 젖꼭지에 비하여 위생적인 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G10K 2210/3026 (2013.01)

G10K 2210/3223 (2013.01)

(72) 발명자

이예송

경기도 남양주시 덕송2로10번길 15-98, 301호(별내동)

우탁균

부산광역시 연제구 법원북로 16, 207동 2502호(거제동, 거제2차 현대홈타운)

최다희

인천광역시 연수구 송도문화로28번길 28, 110동 3105호(송도동, 송도글로벌캠퍼스푸르지오)

박재현

서울특별시 서초구 양재대로2길 90, 211동 1301호(우면동, 서초힐스)

명세서

청구범위

청구항 1

돔 형태로 형성되어 아기의 울음소리를 모을 수 있는 개방구를 형성하는 입구부와, 상기 울음소리를 출력하는 상기 입구부보다 좁게 형성된 출구부로 이루어진 커버본체;

상기 커버본체의 크기보다 작고, 상기 커버본체의 출구부 쪽과 연결되어 손으로 잡을 수 있는 흡착판 형태의 손잡이부; 및

상기 커버본체와 상기 손잡이부의 사이의 연결 부분에 형성되고, 상기 커버본체의 출구부에 연통되어 상기 울음소리의 음성 신호와 반대 위상을 가지는 역위상 신호를 생성하여 상기 울음소리의 음성 신호를 상쇄하며, 상기 상쇄된 음성 신호가 스피커를 통해 상기 손잡이부에 형성된 배출구로 출력하는 노이즈 캔슬링부를 포함하는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

청구항 2

돔 형태로 형성되어 아기의 울음소리를 모을 수 있는 개방구를 형성하는 입구부와, 상기 울음소리를 출력하는 상기 입구부보다 좁게 형성된 출구부로 이루어진 커버본체;

상기 커버본체의 크기보다 작고, 상기 커버본체의 출구부 쪽과 연결되어 손으로 잡을 수 있는 흡착판 형태의 손잡이부; 및

상기 커버본체와 상기 손잡이부의 사이의 연결 부분에 형성되고, 상기 커버본체의 출구부에 연통되어 상기 울음소리의 음성 신호와 반대 위상을 가지는 역위상 신호를 생성하여 상기 울음소리의 음성 신호를 상쇄하며, 상기 상쇄된 음성 신호가 스피커를 통해 상기 손잡이부에 형성된 배출구로 출력하는 노이즈 캔슬링부를 포함하며,

상기 커버본체는 상기 입구부를 이루는 테두리면의 상부에 하부에 각각 길이 방향의 제1 슬라이드홈과 제2 슬라이드홈이 형성되고, 상기 제1 슬라이드홈과 상기 제2 슬라이드홈을 통해 돌출되어 상기 입구부의 크기를 가변시키는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 커버본체는 개방구를 형성하는 입구부 중에서 하부에 아기의 턱이에 안착되도록 상기 입구부의 상부보다 길이가 길게 형성되어 아기의 턱이 안착되는 턱받침부를 더 형성하는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 노이즈 캔슬링부는,

상기 커버본체의 입구부를 거쳐 출구부를 통해 상기 아기 울음소리의 음성 신호를 입력받아 획득하는 마이크로폰;

마이크로폰을 통해 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 아날로그 디지털 컨버터;

상기 아날로그 디지털 컨버터로부터 수신한 디지털 신호를 주파수별로 구분하고, 필터를 이용하여 주파수별로 반복적 소음인지 판단하는 소음 판단부;

상기 소음 판단부에서 판단된 반복된 소음에 기초하여 아기 울음소리에 해당하는 음성 신호의 합성이 일정 시간 이상의 진폭 0 구간을 갖는 역위상 신호를 생성하는 역위상 신호 생성부;

상기 역위상 신호 생성부에서 생성된 역위상 신호와 상기 아기 울음소리의 음성 신호를 합성하는 합성부; 및

상기 합성부에서 합성된 신호를 아날로그 신호로 변환하여 스피커를 통해 출력하는 출력부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 커버본체는 상기 입구부를 이루는 테두리면의 내부에서 상부와 하부에 상부 길이 연장부와 하부 길이 연장부를 각각 형성하고,

상기 상부 길이 연장부는 길이 방향의 제1 랙기어와, 상기 제1 랙기어의 일단에 결합된 제1 면적 연장부를 형성하고, 상기 제1 랙기어에 제1 피니언기어가 서로 맞물려 기어 치합되고, 상기 제1 피니언기어는 중심부의 회전축에 제1 구동모터를 결합하고,

상기 하부 길이 연장부는 길이 방향의 제2 랙기어와, 상기 제2 랙기어의 일단에 결합된 제2 면적 연장부를 형성하고, 상기 제2 랙기어에 제2 피니언기어가 서로 맞물려 기어 치합되고, 상기 제2 피니언기어는 중심부의 회전축에 제1 구동모터를 결합하는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 커버본체의 외부 테두리 일측에 돌출되어 버튼 형태의 제1 버튼부와 제2 버튼부를 형성하고,

상기 제1 버튼부와 상기 제1 구동모터가 전기적으로 연결되어 있으며, 상기 제1 버튼부의 선택 신호를 수신하는 경우, 구동 제어 신호를 생성하여 상기 제1 구동모터로 전송하며, 상기 제2 버튼부와 상기 제2 구동모터가 전기적으로 연결되어 있으며, 상기 제2 버튼부의 선택 신호를 수신하는 경우, 구동 제어 신호를 생성하여 상기 제2 구동모터로 전송하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 손잡이부의 내부 공간부에는 소음을 흡수할 수 있는 재질의 흡음재가 내장되어 있는 것을 특징으로 하는 아이 울음소리 상쇄 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 아이 울음소리 상쇄 장치에 관한 것으로서, 특히 아이 울음소리를 마이크를 통해 입력받아 역위상 신호를 생성하며, 아이 울음소리의 음성 신호를 상쇄하여 스피커로 출력하는 아이 울음소리 상쇄 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 갓 태어난 아기를 데리고 집에 오면 가장 당황하게 되는 순간이 바로 아기가 울 때이다. 아기의 울음소리는 순하게 응애응애 우는 울음부터 서럽게 우는 울음, 하늘을 찌르듯이 우는 울음까지 다양하다.

[0003] 아기는 태어나면서부터 들을 수 있고, 냄새를 맡을 수 있고, 맛을 느낄 수 있으므로 기저귀가 젖지 않고 배가 고프지 않아도 우리가 분석할 수 없는 여러 가지 이유들로 운다.

[0004] 아이가 떼를 쓰는 장소가 공공장소인 경우, 부모들이 난처하거나 당황하는 경우가 흔히 벌어진다.

[0005] 이러한 경우, 부모들은 공갈 젖꼭지를 아이에게 물리거나 아기를 안고 밖으로 나가게 된다. 공갈 젖꼭지는 12개월 이후에 사용하지 못하고, 위생적으로 불편하며, 아이가 울면서 젖꼭지를 뱉는 경우도 많다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 한국 공개실용신안번호 제20-2010-0006933호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 아이 울음소리를 마이크를 통해 입력받아 역위상 신호를 생성하며, 아이 울음소리의 음성 신호를 상쇄하여 스피커로 출력하는 아이 울음소리 상쇄 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치는,
- [0009] 돔 형태로 형성되어 아기의 울음소리를 모을 수 있는 개방구를 형성하는 입구부와, 상기 울음소리를 출력하는 상기 입구부보다 좁게 형성된 출구부로 이루어진 커버본체;
- [0010] 상기 커버본체의 크기보다 작고, 상기 커버본체의 출구부 쪽과 연결되어 손으로 잡을 수 있는 흡착판 형태의 손잡이부; 및
- [0011] 상기 커버본체와 상기 손잡이부의 사이의 연결 부분에 형성되고, 상기 커버본체의 출구부에 연통되어 상기 울음소리의 음성 신호와 반대 위상을 가지는 역위상 신호를 생성하여 상기 울음소리의 음성 신호를 상쇄하며, 상기 상쇄된 음성 신호가 스피커를 통해 상기 손잡이부에 형성된 배출구로 출력하는 노이즈 캔슬링부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명의 특징에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치는,
- [0014] 돔 형태로 형성되어 아기의 울음소리를 모을 수 있는 개방구를 형성하는 입구부와, 상기 울음소리를 출력하는 상기 입구부보다 좁게 형성된 출구부로 이루어진 커버본체;
- [0015] 상기 커버본체의 크기보다 작고, 상기 커버본체의 출구부 쪽과 연결되어 손으로 잡을 수 있는 흡착판 형태의 손잡이부; 및
- [0016] 상기 커버본체와 상기 손잡이부의 사이의 연결 부분에 형성되고, 상기 커버본체의 출구부에 연통되어 상기 울음소리의 음성 신호와 반대 위상을 가지는 역위상 신호를 생성하여 상기 울음소리의 음성 신호를 상쇄하며, 상기 상쇄된 음성 신호가 스피커를 통해 상기 손잡이부에 형성된 배출구로 출력하는 노이즈 캔슬링부를 포함하며,
- [0017] 상기 커버본체는 상기 입구부를 이루는 테두리면의 상부에 하부에 각각 길이 방향의 제1 슬라이드홈과 제2 슬라이드홈이 형성되고, 상기 제1 슬라이드홈과 상기 제2 슬라이드홈을 통해 돌출되어 상기 입구부의 크기를 가변시키는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 진술한 구성에 의하여, 본 발명은 공공장소에서 아기가 우는 경우, 울음소리를 줄여주기 때문에 난처하거나 당황하는 상황을 방지할 수 있으며, 공갈 젖꼭지에 비하여 위생적인 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치를 착용한 모습을 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 구성을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 내부 구성을 간략하게 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 흡수구를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 손잡이부의 배출구를 나타낸 도면이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 구성을 나타낸 도면이다.

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 상부 길이 연장부와 하부 길이 연장부의 구성을 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 내부 구성을 간략하게 나타낸 도면이다.

도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 상부 길이 연장부와 하부 길이 연장부의 동작 모습을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치를 착용한 모습을 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 구성을 나타낸 도면이고, 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 내부 구성을 간략하게 나타낸 도면이고, 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 흡수구를 나타낸 도면이고, 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 손잡이부의 배출구를 나타낸 도면이다.
- [0022] 본 발명의 제1 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치(100)는 팽창 및 수축이 가능한 친환경 실리콘 투명소재를 이용하여 입 주변을 커버하는 커버부재(110) 및 손잡이부(120)를 포함한다.
- [0023] 커버부재(110)는 인체에 무해한 소재의 탄성 재질로 형성되고, 일측 방향에서 타측 방향까지 직선으로 관통되며, 아기의 입 근처에 위치되는 일측이 개방된 입구부(112)를 형성하는 돔 형태의 커버본체(111)를 포함한다.
- [0024] 커버본체(111)의 내부에는 아기의 입으로부터 멀어질수록 직경이 좁아지는 테이퍼진 구조이다.
- [0025] 커버본체(111)는 아기의 입 근처에 위치시키는 경우, 개방된 입구부(112) 중에서 하부가 아기의 턱이 안착되는 턱받침부(113)를 길게 형성하고 상부가 아기 얼굴에 접촉되지 않도록 형성된다.
- [0026] 턱받침부(113)는 아기의 턱이 안착되도록 입구부(112)의 상부보다 길이가 길게 형성된다.
- [0027] 커버본체(111)의 상부 테두리면에는 끈을 연결할 수 있는 걸이구(114)가 형성되어 있다.
- [0028] 커버본체(111)는 입구부(112)의 반대쪽에 손으로 잡을 수 있는 손잡이부(120)를 형성한다.
- [0029] 손잡이부(120)는 커버본체(111)의 크기보다 작고, 소형의 흡착판 형태와 유사하며, 내부가 커버본체(111)의 내부와 연통되어 있다.
- [0030] 아이 울음소리 상쇄 장치(100)는 커버본체(111)와 손잡이부(120)의 연결 부분에 노이즈 캔슬링부(130)를 형성한다.
- [0031] 노이즈 캔슬링부(130)는 마이크로폰(131), 아날로그 디지털 컨버터(132), 역위상 신호 생성부(133), 합성부(134) 및 출력부(135)를 포함한다.
- [0032] 마이크로폰(131)은 커버본체(111)의 입구부(112)를 거쳐 출구부(115)를 통해 아기 울음소리의 음성 신호를 입력받아 획득한다.
- [0033] 아날로그 디지털 컨버터(132)는 마이크로폰(131)을 통해 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환한다.
- [0034] 소음 판단부는 아날로그 디지털 컨버터(132)로부터 수신한 디지털 신호를 주파수별로 구분하고, 필터를 이용하여 주파수별로 반복적 소음인지 판단한다. 여기서, 필터는 하나 이상의 서브필터들로 저역통과, 대역통과, 고역통과, 대역저지 중 적어도 하나 이상의 특성을 가질 수 있으며, 소음 레벨의 단위는 데시벨(dB)을 이용할 수 있다.
- [0035] 역위상 신호 생성부(133)는 소음 판단부에서 판단된 반복된 소음에 기초하여 아기 울음소리에 해당하는 음성 신호의 합성이 일정 시간 이상의 진폭 0 구간을 갖는 역위상 신호를 생성하거나 일정 구간 동안 진폭 0에 근접한 값을 갖도록 위상을 반주기 또는 180도 시프트한 반전한 역위상 신호를 생성할 수 있다.
- [0036] 합성부(134)는 역위상 신호 생성부(133)에서 생성된 역위상 신호와 아기 울음소리의 음성 신호를 합성하여 울음소리의 음성 신호를 상쇄한다. 합성부(134)는 프로세서의 프로그램 수행, 전자회로 또는 기계적인 장치에 의해 구현될 수 있으나, 이에 한정하지 한정하지 않으며, 다양한 소리 합성 방법들 중 어느 하나 이상을 이용하여 구

현할 수 있다.

- [0037] 역위상 신호는 아기 울음소리의 음성 신호와 반대 위상을 가지도록 생성되며, 아기 울음소리의 음성 신호를 상쇄시킨다.
- [0038] 출력부(135)는 합성부(134)에서 합성된 신호를 아날로그 신호로 변환하여 스피커(미도시)를 통해 출력한다.
- [0039] 손잡이부(120)의 배출구(121)는 출력부(135)에서 출력한 아날로그 신호가 출력된다. 여기서, 아날로그 신호는 아기 울음소리의 신호의 소음 레벨이 크게 감소된 신호이거나 아기 울음소리의 신호가 제거된 미세 신호일 수 있다.
- [0040] 아날로그 신호는 0dB(들을 수 있는 한계의 소리) 내지 10dB(낙엽 떨어지는 소리)를 포함한다.
- [0042] 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 구성을 나타낸 도면이고, 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 상부 길이 연장부와 하부 길이 연장부의 구성을 나타낸 도면이고, 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치의 내부 구성을 간략하게 나타낸 도면이고, 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 상부 길이 연장부와 하부 길이 연장부의 동작 모습을 나타낸 도면이다.
- [0043] 제2 실시예는 제1 실시예와 동일한 구성요소의 설명을 생략하고, 차이점을 중심으로 설명한다.
- [0044] 본 발명의 제2 실시예에 따른 아이 울음소리 상쇄 장치(100)는 커버부재(110) 및 손잡이부(120)를 포함한다.
- [0045] 커버부재(110)는 인체에 무해한 소재의 탄성 재질로 형성되고, 일측 방향에서 타측 방향까지 직선으로 관통되며, 아기의 입 근처에 위치되는 일측이 개방구를 형성하는 돔 형태의 커버본체(111)를 포함한다.
- [0046] 입구부(112)를 이루는 커버본체(111)의 테두리면의 내부에는 상부 길이 연장부(140) 및 하부 길이 연장부(150)를 형성한다.
- [0047] 상부 길이 연장부(140)는 길이 방향의 제1 랙기어(141)와, 제1 랙기어(141)의 일단에 결합된 제1 면적 연장부(142)를 형성하고, 제1 랙기어(141)에 제1 피니언기어(143)가 서로 맞물려 기어 치합된다. 제1 피니언기어(143)는 중심부의 회전축에 제1 구동모터(144)를 결합한다.
- [0048] 본 발명의 제1 피니언기어(143)는 회전축에 제1 구동모터(144)를 결합하는 구성이지만, 이에 한정하지 않으며, 회전축에 기어박스(미도시)를 결합하고, 기어박스의 일측에 제1 구동모터(144)를 결합하는 구성으로 형성할 수도 있다.
- [0049] 입구부(112)를 이루는 커버본체(111)의 테두리면은 상부에 일정한 길이의 제1 슬라이드홈(116)이 형성되고, 하부에 일정한 길이의 제2 슬라이드홈(117)이 형성된다.
- [0050] 제어부(145)는 제1 버튼부(118)와 제1 구동모터(144)가 전기적으로 연결되어 있으며, 제1 버튼부(118)의 선택 신호를 수신하는 경우, 구동 제어 신호를 생성하여 제1 구동모터(144)로 전송한다.
- [0051] 제1 버튼부(118)는 커버본체(111)의 외부 테두리 일측에 돌출되어 버튼 형태로 형성된다.
- [0052] 제1 구동모터(144)는 제어부(145)로부터 구동 제어 신호를 수신함에 따라 제1 피니언기어(143)를 회전시켜 제1 랙기어(141)를 이동하도록 한다. 이에 따라 제1 랙기어(141)의 이동에 따라 제1 랙기어(141)의 일단에 결합된 제1 면적 연장부(142)가 제1 슬라이드홈(116)을 통과하여 외부로 돌출된다.
- [0053] 하부 길이 연장부(150)는 길이 방향의 제2 랙기어(151)와, 제2 랙기어(151)의 일단에 결합된 제2 면적 연장부(152)를 형성하고, 제2 랙기어(151)에 제2 피니언기어(153)가 서로 맞물려 기어 치합된다. 제2 피니언기어(153)는 중심부의 회전축에 제2 구동모터(154)를 결합한다.
- [0054] 제어부(145)는 제2 버튼부(119)와 제2 구동모터(154)가 전기적으로 연결되어 있으며, 제2 버튼부(119)의 선택 신호를 수신하는 경우, 구동 제어 신호를 생성하여 제2 구동모터(154)로 전송한다.
- [0055] 제2 버튼부(119)는 커버본체(111)의 외부 테두리 일측에 돌출되어 버튼 형태로 형성된다.
- [0056] 제2 구동모터(154)는 제어부(145)로부터 구동 제어 신호를 수신함에 따라 제2 피니언기어(153)를 회전시켜 제2 랙기어(151)를 이동하도록 한다. 이에 따라 제2 랙기어(151)의 이동에 따라 제2 랙기어(151)의 일단에 결합된 제2 면적 연장부(152)가 제2 슬라이드홈(117)을 통과하여 외부로 돌출된다.

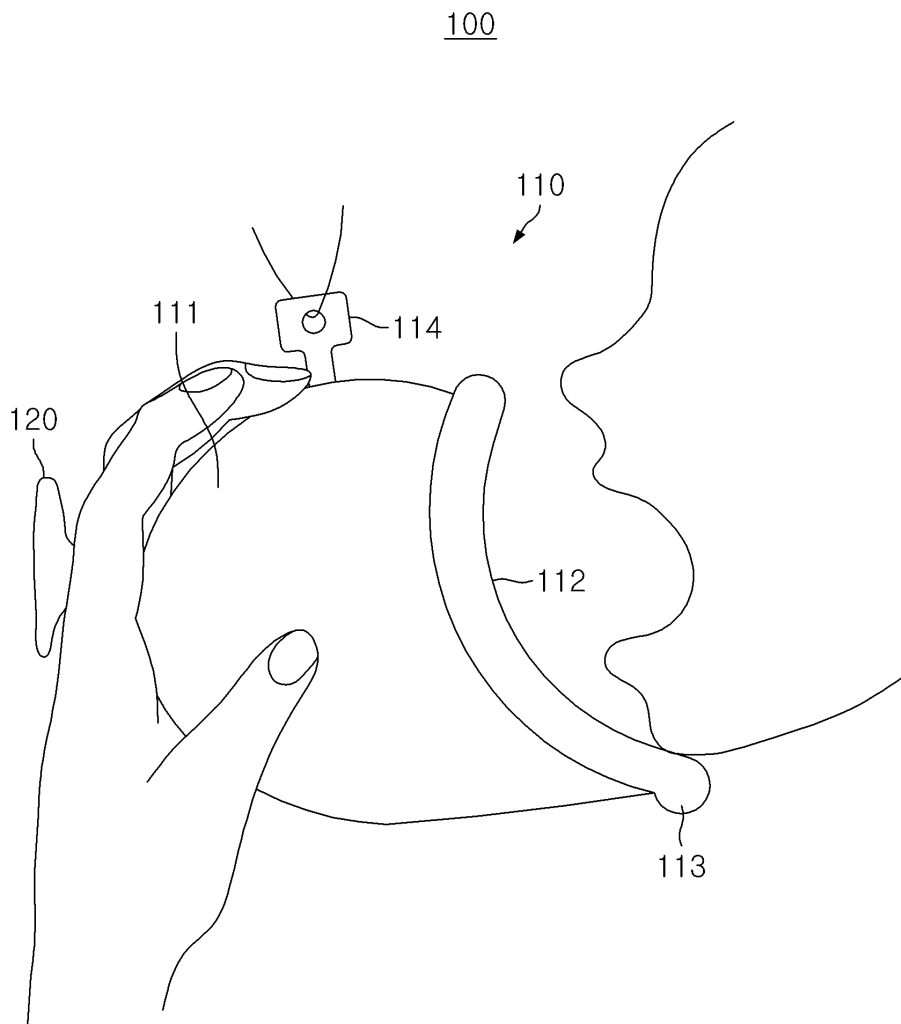
- [0057] 손잡이부(120)는 내부 공간부에 흡음재(122)가 내장되어 있다. 흡음재(122)는 소음을 흡수할 수 있는 재질로 형성하고, 배출구(121)를 통과하는 소리 신호의 데시벨을 저감시키는 기능을 한다.
- [0058] 제1 면적 연장부(142)와 제2 면적 연장부(152)는 커버본체(111)와 동일한 인체에 무해한 소재의 탄성 재질로 형성된다.
- [0059] 이상에서 본 발명의 실시예는 장치 및/또는 방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시예의 구성에 대응하는 기능을 실현하기 위한 프로그램, 그 프로그램이 기록된 기록 매체 등을 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.
- [0060] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

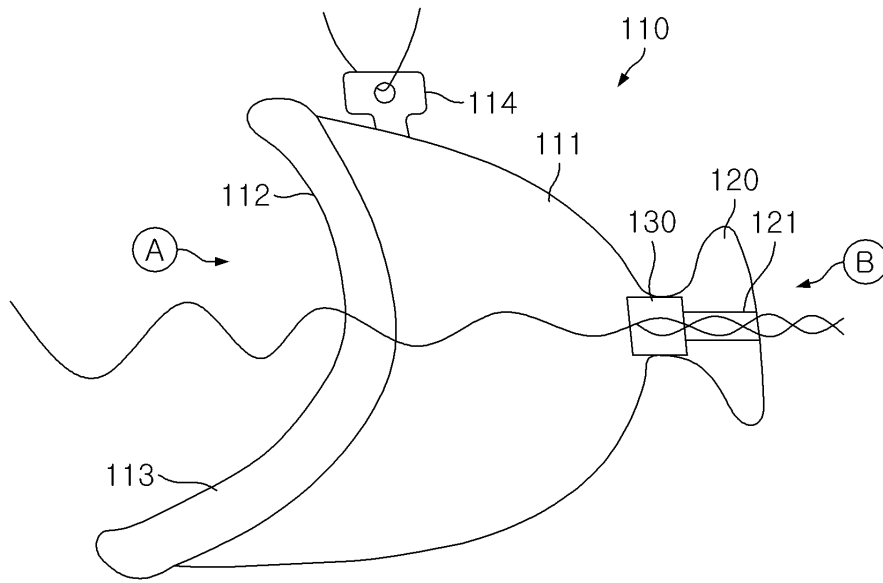
- | | | |
|--------|--------------------|-----------------|
| [0061] | 100: 아이 울음소리 상쇄 장치 | 110: 커버부재 |
| | 111: 커버본체 | 112: 입구부 |
| | 113: 턱받침부 | 114: 걸이구 |
| | 115: 출구부 | 116: 제1 슬라이드홈 |
| | 117: 제2 슬라이드홈 | 118: 제1 버튼부 |
| | 119: 제2 버튼부 | 120: 손잡이부 |
| | 121: 배출구 | 122: 흡음재 |
| | 130: 노이즈 캔슬링부 | 131: 마이크로폰 |
| | 132: 아날로그 디지털 컨버터 | 133: 역위상 신호 생성부 |
| | 134: 합성부 | 135: 출력부 |
| | 140: 상부 길이 연장부 | 141: 제1 랙기어 |
| | 142: 제1 면적 연장부 | 143: 제1 피니언기어 |
| | 144: 제1 구동모터 | 145: 제어부 |
| | 150: 하부 길이 연장부 | 151: 제2 랙기어 |
| | 152: 제2 면적 연장부 | 153: 제2 피니언기어 |
| | 154: 제2 구동모터 | |

도면

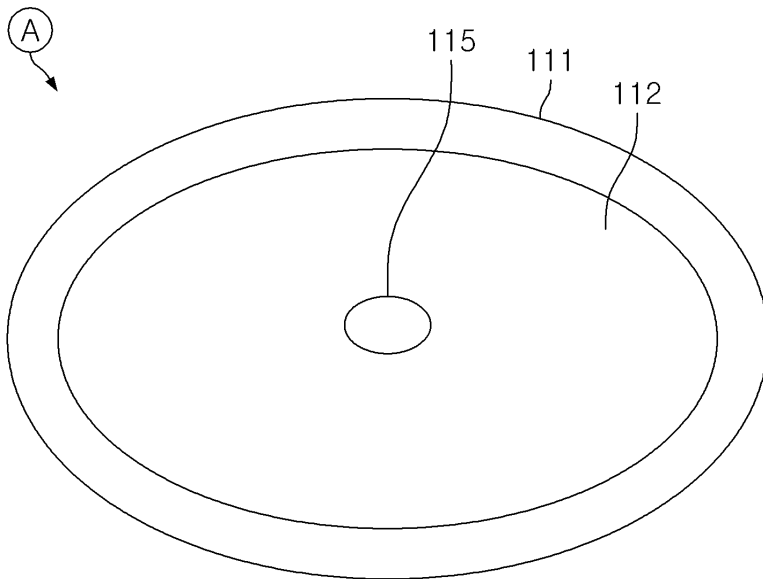
도면1



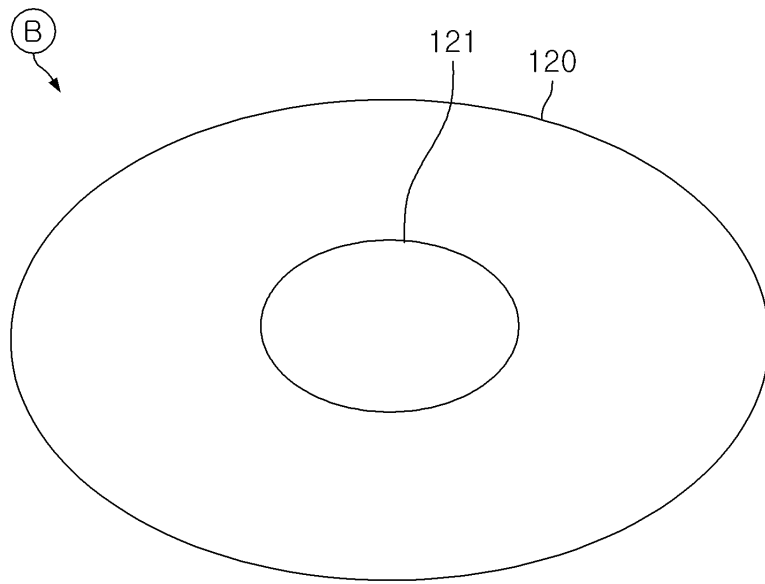
도면2



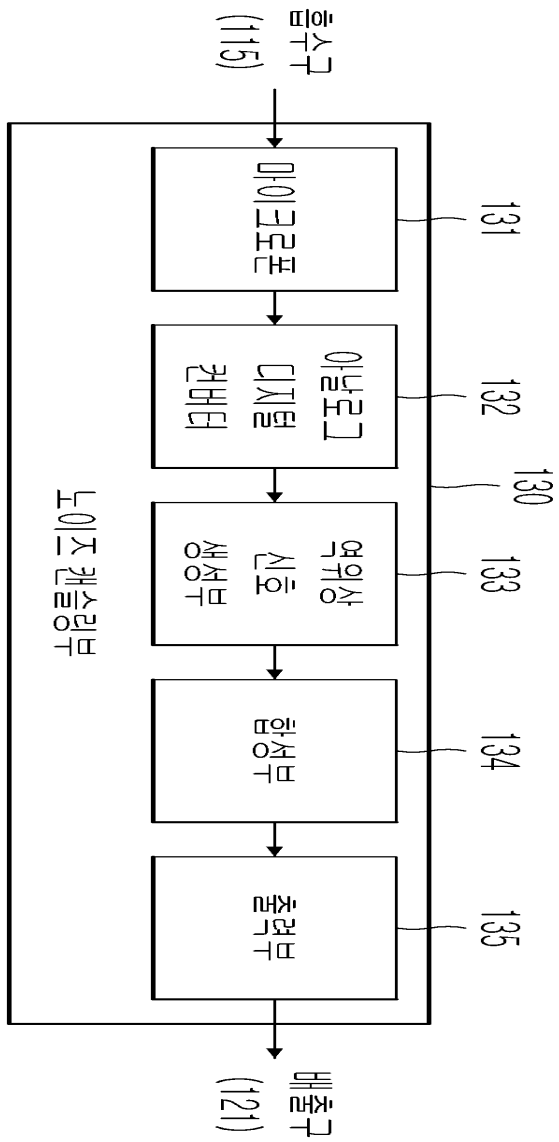
도면3



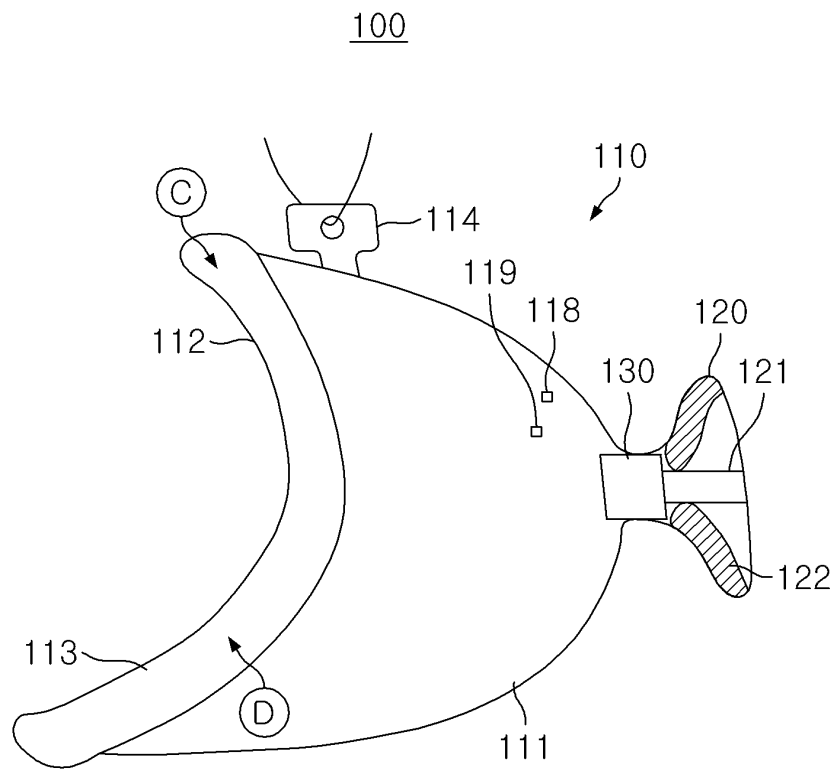
도면4



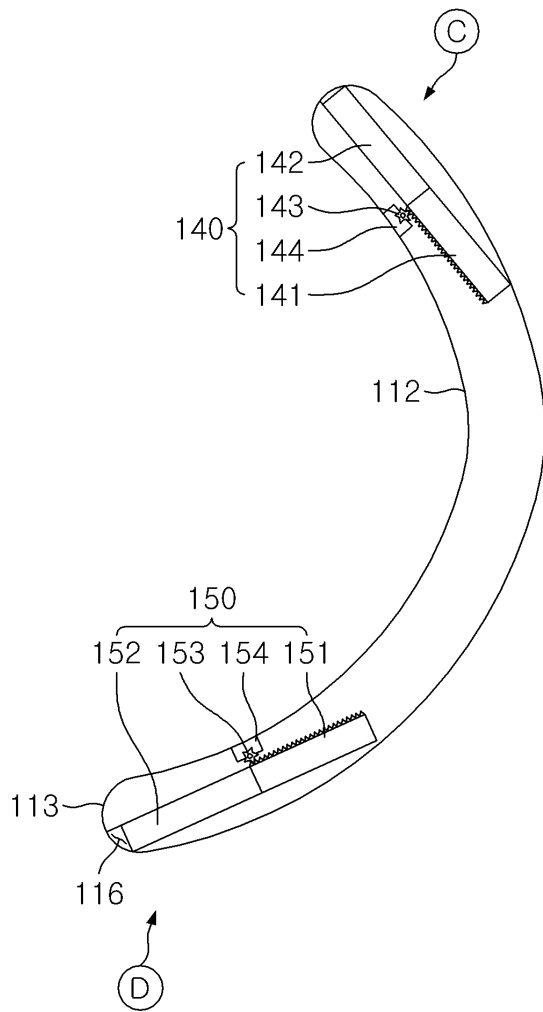
도면5



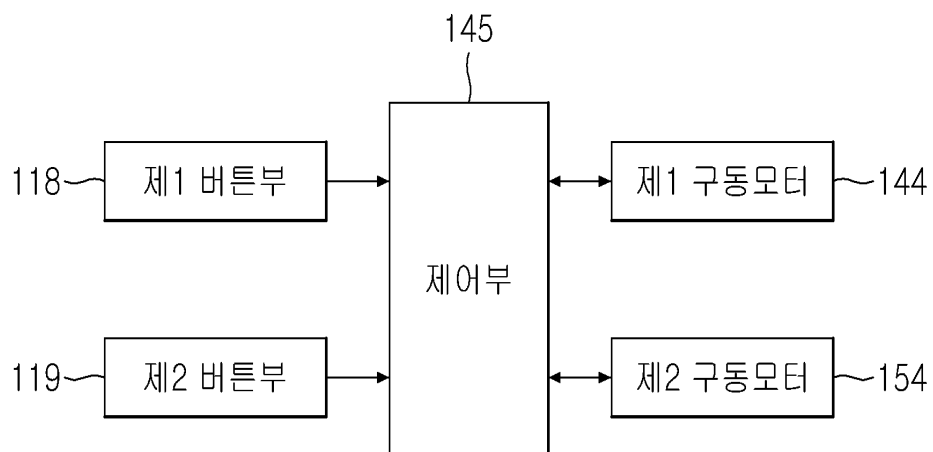
도면6



도면7



도면8



도면9

