



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

(45) 공고일자 2013년12월05일  
 (11) 등록번호 10-1334994  
 (24) 등록일자 2013년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A01K 15/00 (2006.01) A01K 15/04 (2006.01)  
 G01S 19/00 (2010.01)  
 (21) 출원번호 10-2011-0126857  
 (22) 출원일자 2011년11월30일  
 심사청구일자 2011년11월30일  
 (65) 공개번호 10-2012-0059432  
 (43) 공개일자 2012년06월08일  
 (30) 우선권주장  
 1020100120351 2010년11월30일 대한민국(KR)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 W01998001023 A2\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 (주)신성테크  
 광주광역시 광산구 진곡산단중앙로 42(오선동)  
 (72) 발명자  
 임은섭  
 광주광역시 광산구 평동로803번길 83-19 (용동)  
 임재현  
 광주광역시 광산구 평동로803번길 83-19 (용동)  
 (74) 대리인  
 이재량

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김정태

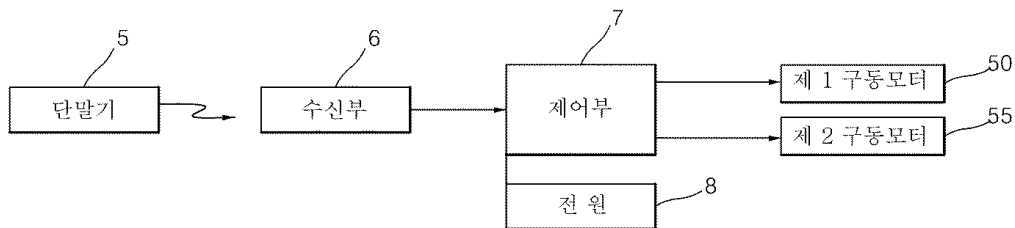
(54) 발명의 명칭 **동물의 위치 이탈 제어장치**

**(57) 요약**

본 발명은 동물의 위치 이탈 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 가축 또는 애완견 등의 동물이 설정된 이동범위를 벗어나게 되면 동물의 움직임을 억제하여 동물이 이동을 제한시키기 위한 동물의 위치 이탈 제어장치에 관한 것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 동물의 위치 이탈 제어장치는 동물의 몸에 장착되며 상기 동물의 움직임을 억제할 수 있는 행동억제수단과, 동물이 설정된 이동범위를 이탈하는 경우 상기 동물의 이동을 제한하기 위해 상기 행동억제수단으로 제어신호를 전송하여 상기 행동억제수단을 작동시키는 단말기를 구비한다.

**대표도**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

동물의 몸에 장착되며 상기 동물의 움직임을 억제할 수 있는 행동억제수단과;

상기 동물이 설정된 이동범위를 이탈하는 경우 상기 동물의 이동을 제한하기 위해 상기 행동억제수단으로 제어 신호를 전송하여 상기 행동억제수단을 작동시키는 단말기;를 구비하며,

상기 행동억제수단은 상기 동물의 몸 일부위에 착용되는 착용부와, 상기 착용부에 설치되며 상기 단말기의 제어 신호를 수신하여 상기 동물의 이동을 제한하는 이동제한유닛을 구비하고,

상기 착용부는 상기 동물의 몸통을 감싸는 지지부와, 상기 지지부의 일측에 형성되어 상기 동물의 어느 하나의 다리에 고정되는 제 1고정부와, 상기 지지부의 타측에 형성되어 상기 제 1고정부가 고정되는 다리와 한쌍을 이루는 나머지 다리에 고정되는 제 2고정부를 구비하는 것을 특징으로 하는 동물의 위치 이탈 제어장치.

**청구항 5**

제 4항에 있어서, 상기 이동제한유닛은 상기 지지부에 설치되는 바디와, 일측이 상기 바디의 내부로 삽입되고 타측이 상기 제 1고정부 방향으로 연장되어 상기 지지부에 고정되는 제 1밴드와, 일측이 상기 바디의 내부로 삽입되고 타측이 상기 제 2고정부 방향으로 연장되어 상기 지지부에 고정되는 제 2밴드와, 상기 바디에 설치되어 상기 제 1밴드 및 제 2밴드를 상기 바디의 내부로 인입시켜 상기 제 1 및 제 2고정부를 상기 바디 방향으로 당기는 작동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 동물의 위치 이탈 제어장치.

**청구항 6**

제 4항에 있어서, 상기 동물의 위치를 검출하기 위한 위치검출수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 동물의 위치 이탈 제어장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 동물의 위치 이탈 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 가축 또는 애완동물 등의 동물이 설정된 이동범위를 벗어나게 되면 동물의 움직임을 억제하여 동물이 이동을 제한시키기 위한 동물의 위치 이탈 제어장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 개나 고양이와 같은 동물의 목에는 목걸이가 채워진다. 이러한 목걸이에는 개나 고양이를 인도하거나 행동반경을 제한하기 위한 견인줄이 연결된다.

[0003] 이와 같은 견인줄은 통상 가죽이나 금속제, 또는 천으로 제조된다. 따라서, 개나 고양이의 주인은 이러한 견인줄을 손에 감거나 풀면서, 개나 고양이의 행동반경을 임의로 조절한다. 그러나, 이러한 견인줄은 주인이 일일이 손에 감거나 풀어야하므로 매우 불편한 문제가 있다. 또한, 주인이 견인줄을 놓치게 되면 동물의 이동을 제한할

수 있는 방법이 전혀 없다.

[0004] 또한, 개나 고양이와 같은 애완동물뿐만 아니라 사육 또는 방목되는 가축의 경우에도 사육장 또는 방목장 내에 설정된 범위 이내에서 동물의 이동을 제한할 필요성이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명은 상기의 문제점을 개선하고자 창출된 것으로서, 가축 또는 애완동물 등의 동물이 설정된 이동범위를 벗어나게 되면 동물의 움직임을 억제하여 동물이 이동을 제한시킬 수 있는 동물의 위치 이탈 제어장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 동물의 위치 이탈 제어장치는 동물의 몸에 장착되며 상기 동물의 움직임을 억제할 수 있는 행동억제수단과; 상기 동물이 설정된 이동범위를 이탈하는 경우 상기 동물의 이동을 제한하기 위해 상기 행동억제수단으로 제어신호를 전송하여 상기 행동억제수단을 작동시키는 단말기;를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 상기 행동억제수단은 상기 동물의 다리 움직임을 제한하도록 형성된 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 행동억제수단은 상기 동물의 몸 일부위에 착용되는 착용부와, 상기 착용부에 설치되며 상기 단말기의 제어신호를 수신하여 상기 동물의 이동을 제한하는 이동제한유닛을 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 착용부는 상기 동물의 몸통을 감싸는 지지부와, 상기 지지부의 일측에 형성되어 상기 동물의 어느 하나의 다리에 고정되는 제 1고정부와, 상기 지지부의 타측에 형성되어 상기 제 1고정부가 고정되는 다리와 한쌍을 이루는 나머지 다리에 고정되는 제 2고정부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 이동제한유닛은 상기 지지부에 설치되는 바디와, 일측이 상기 바디의 내부로 삽입되고 타측이 상기 제 1고정부 방향으로 연장되어 상기 지지부에 고정되는 제 1밴드와, 일측이 상기 바디의 내부로 삽입되고 타측이 상기 제 2고정부 방향으로 연장되어 상기 지지부에 고정되는 제 2밴드와, 상기 바디에 설치되어 상기 제 1밴드 및 제 2밴드를 상기 바디의 내부로 인입시켜 상기 제 1 및 제 2고정부를 상기 바디 방향으로 당기는 작동부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 동물의 위치를 검출하기 위한 위치검출수단을 더 구비하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0012] 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면 애완동물이나 동물이 일정한 범위를 벗어나게 되면 단말기를 이용하여 동물의 움직임을 제한시키므로 동물의 이동을 효과적으로 억제할 수 있다.

[0013] 따라서 동물의 임의적 이탈에 의한 분실이나 교통사고 등을 미연에 방지할 수 있어 동물을 안전하게 보호할 수 있고, 동물을 항상 통제 가능한 상태로 관리할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0014] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 동물의 위치 이탈 제어장치는 나타내는 블록도이고,  
 도 2는 도 1의 동물 위치 이탈 제어장치를 애완동물에 장착한 상태를 나타내는 사시도이고,  
 도 3은 도 2에 적용된 동물의 위치 이탈 제어장치를 나타내는 사시도이고,  
 도 4는 도 3의 요부를 발췌한 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 동물의 위치 이탈 제어장치에 대해서 구체적으로 설명한다.

[0016] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 동물의 위치 이탈제어장치는 크게 행동억제수단과,

단말기(5)를 구비한다.

- [0017] 행동억제수단은 동물의 몸에 장착되며 단말기(5)의 제어신호에 의해 동물의 움직임을 억제한다. 도시된 예에서 동물로 개를 나타내고 있으나, 이외에도 고양이와 같은 애완동물뿐만 아니라 사육되는 가축, 동물원 등에 수용된 각종 동물이 모두 포함된다.
- [0018] 행동억제수단은 다양한 방법으로 동물의 움직임을 억제할 수 있다. 가령, 물리적 또는 생리학적으로 움직임을 제한할 수 있다. 물리적 억제방법으로 동물의 다리 움직임을 제한하여 행동을 억제할 수 있다. 일 예로 보폭을 제한하여 움직임을 제한할 수 있다. 이 경우 굽히거나 펴는 다리 관절 운동을 제한하거나, 정상적인 양 다리 사이의 거리를 변화시킨다. 그리고 생리학적 억제방법으로 동물의 생리를 조절할 수 있는 약물을 투여하여 움직임을 제한할 수 있다.
- [0019] 도시된 예에서 행동억제수단은 다리의 움직임을 제한하도록 형성된다. 이러한 행동억제수단은 동물의 몸에 착용되는 착용부(10)와, 착용부(10)에 설치되며 상기 단말기(5)의 제어신호를 수신하여 동물의 이동을 제한하는 이동제한유닛(30)을 구비한다.
- [0020] 착용부(10)는 동물의 몸 어느 한 부위에 착용가능하도록 구성된다. 몸의 부위는 머리, 등, 가슴, 목, 배, 다리 등을 의미한다. 착용부(10)는 동물의 몸에 착용가능하다면 다양한 형태와 크기로 형성될 수 있음은 물론이다. 가령, 안장과 같이 등과 배를 둘러싸도록 형성될 수 있으며, 목줄과 같이 목에 걸 수 있도록 구성될 수 있다. 또한, 몸통을 감싸는 애완용 조끼 등의 형태로 구성될 수 있다. 바람직하게 착용부는 탈부착이 가능하도록 형성된다.
- [0021] 도시된 일 예로 착용부(10)는 동물의 몸통을 감싸는 지지부(11)와, 지지부(11)의 일측에 형성되어 어느 하나의 다리에 고정되는 제 1고정부(13)와, 지지부(11)의 타측에 형성되어 제 1고정부가 고정되는 다리와 한쌍을 이루는 나머지 다리에 고정되는 제 2고정부(15)를 구비한다.
- [0022] 지지부(11)는 동물의 등에서 몸통의 좌우 옆부분까지 감싸는 띠 형태로 형성된다. 지지부(11)는 가죽, 수지, 직물 등의 소재로 형성될 수 있다. 동물의 피부와 접촉하는 지지부(11)의 저면은 부드러운 소재로 덧댈 수 있다. 그리고 도시되지 않았지만 지지부(11)는 길이 조절이 가능하도록 통상적인 버클 구조가 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0023] 지지부(11)의 양단에 각각 형성되는 제 1 및 제 2고정부(13)(15)는 동물의 다리에 고정된다. 4개의 다리를 가지는 동물의 경우 제 1 및 제 2고정부(13)(15)는 한쌍의 앞다리에 설치되거나, 한 쌍의 뒷다리에 설치될 수 있다. 도시된 예에서 제 1 고정부(13)는 좌측 앞다리에 설치되고, 제 2고정부(15)는 우측 앞다리에 설치된다.
- [0024] 제 1 및 제 2고정부(13)(15)는 고리형태로 형성된다. 동물의 다리를 제 1 및 제 2고정부(13)(15)에 끼워 제 1 및 제 2고정부(13)(15)를 다리에 고정시킨다.
- [0025] 이동제한유닛(30)은 착용부(10)에 설치된다. 이동제한유닛(30)은 단말기(5)에서 송출되는 제어신호를 수신하여 동물의 움직임을 억제시킬 수 있도록 구성된다.
- [0026] 이동제한유닛(30)은 지지부(11)에 설치되는 바디(31)와, 일측이 바디(31)의 내부로 삽입되고 타측이 제 1고정부(13) 방향으로 연장되어 지지부(11)에 고정되는 제 1밴드(40)와, 일측이 바디(31)의 내부로 삽입되고 타측이 제 2고정부(15) 방향으로 연장되어 지지부(11)에 고정되는 제 2밴드(45)와, 바디(31)에 설치되어 상기 제 1밴드(40) 및 제 2밴드(45)를 바디(31)의 내부로 인입시켜 제 1 및 제 2고정부(13)(15)를 바디(31) 방향으로 당기는 작동부를 구비한다.
- [0027] 바디(31)는 통형으로 형성된다. 바디(31)의 저면은 지지부(11)의 상면에 결합된다. 바디(31)에는 제 1 및 제 2밴드(40)(45)가 내부로 인입시 이동을 가이드하기 위한 가이드 홀(35)이 형성된다. 가이드홀(35)은 곡선형태로 바디(31)의 일측면에서 타측면으로 관통하도록 형성된다.
- [0028] 제 1밴드(40)는 일측이 가이드홀(35)에 삽입된 상태에서 타측은 지지부(11)에 고정된다. 제 1밴드(40)의 상면 일부에는 후술할 제 1기어(53)와 치합될 수 있도록 제 1톱니부(41)가 형성된다. 제 1톱니부(41)는 제 1밴드 전체 길이의 1/4 내지 1/2 내에서 형성될 수 있다.
- [0029] 제 2밴드(45)는 제 1밴드(40)와 위치만 다를 뿐 제 1밴드(40)와 동일한 구조를 갖는다. 따라서 바디(31)에 삽입되는 부분에 후술할 제 2기어(59)와 치합하는 제 2톱니부(47)가 형성된다.
- [0030] 작동부는 바디(31) 내부에 상호 이격되어 설치된 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)와, 상기 제 1 및 제 2구동모터

의 제 1 및 제 2구동축(51)(57)에 각각 결합되며 제 1 및 제 2밴드의 제 1 및 제 2톱니부(41)(47)와 치합하는 제 1 및 2기어(53)(59)와, 상기 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)에 전원을 공급하기 위한 전원(8)으로 배터리(60)를 구비한다.

[0031] 제 1구동모터(50)는 바디(31)의 내부 일측에 설치된다. 제 1구동모터(50)의 구동축에는 제 1기어(53)가 설치된다. 제 1기어(53)의 하부는 가이드홀(35)을 구획하는 중간패널(33)의 일측에 형성된 관통홀을 통해 가이드홀(35)로 노출된다. 이러한 제 1기어(53)는 가이드홀(35)로 인입된 제 1밴드(40)에 형성된 제 1톱니부(41)와 치합한다. 제 1기어(53)와 제 1톱니부(41)의 결합구조에 의해 제 1구동모터(50)의 회전운동은 제 1밴드(40)의 왕복운동으로 바뀐다. 제 1기어(53)가 제 1구동모터(50)에 의해 회전하면 제 1밴드(40)는 제 1기어(53)의 회전방향에 따라 바디(31)의 내부로 인입되거나 바디(31)의 외부로 인출된다.

[0032] 제 2구동모터(55)는 바디(31)의 내부 타측에 설치된다. 제 2구동모터(55)는 제 1구동모터(50)와 이격되어 제 1구동모터(50)의 맞은편에 설치된다. 제 2구동모터(55)의 구동축에는 제 2기어(59)가 설치된다. 제 2기어(59)의 하부는 가이드홀(35)을 구획하는 중간패널(33)의 타측에 형성된 관통홀을 통해 가이드홀(35)로 노출된다. 이러한 제 2기어(59)는 가이드홀(35)로 인입된 제 2밴드(45)에 형성된 제 2톱니부(47)와 치합한다. 제 2기어(59)와 제 2톱니부(47)의 결합구조에 의해 제 2구동모터(55)의 회전운동은 제 2밴드(45)의 왕복운동으로 바뀐다. 제 2기어(59)가 제 2구동모터(55)에 의해 회전하면 제 1밴드(40)는 제 1기어(53)의 회전방향에 따라 바디(31)의 내부로 인입되거나 바디(31)의 외부로 인출된다.

[0033] 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)는 단말기(5)에서 송출되는 제어신호에 의해 전원이 인가되어 어느 한 방향으로 회전하게 된다. 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)의 회전방향은 서로 반대이다. 가령, 동물의 행동을 억제시키는 경우 제 1구동모터(50)는 시계방향으로 회전하고, 제 2구동모터(55)는 시계반대방향으로 회전한다. 그리고 행동억제를 해제하기 위해서는 제 1구동모터(50)는 시계반대방향으로 회전하고, 제 2구동모터(55)는 시계방향으로 회전한다.

[0034] 한편, 바디(31)의 내부에는 단말기(5)로부터 송출되는 제어신호를 수신받는 수신부(6)와, 수신부(6)에 의해 수신된 제어신호에 의해 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)에 전원을 공급하여 회전방향을 제어하기 위한 통상적인 제어부(7)가 구비된다. 단말기(5)와 수신부(6)의 송수신방식은 무선으로 신호를 주고받을 수 있는 방식이면 어느 방식이든 채택가능하며, 예를 들어 블루투스, RF, 적외선, 울트라와이드 대역(UWB) 등의 송수신방식을 이용하여 구성할 수 있다.

[0035] 단말기(5)는 동물이 설정된 이동범위를 이탈하는 경우 이동제어유닛으로 제어신호를 전송하여 동물의 이동을 제한한다. 이동범위의 설정은 주인이나 관리자가 단말기를 이용하여 임의로 설정될 수 있다. 가령, 이동범위는 단말기(5)를 중심으로 반경 10m 또는 20m, 30m 이내의 영역으로 설정할 수 있다. 단말기(5)는 휴대가 가능한 것이 바람직하다. 단말기(5)는 통상적인 리모트 컨트롤러로 이루어질 수 있다. 이외에도 단말기로 PDA, 휴대폰 등이 이용될 수 있음은 물론이다.

[0036] 동물이 주인 또는 관리자로부터 일정 거리 이상으로 멀어지게 되면, 즉 설정된 이동범위를 동물이 이탈하게 되면 단말기(5)의 조작버튼을 조작하여 이동제어유닛으로 제어신호를 송출하게 된다. 송출되는 제어신호는 바디(31)에 설치된 수신부(6)에서 신호를 수신하고, 그에 따라 제어부(7)는 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)를 작동시켜 동물의 움직임을 억제시킨다.

[0037] 제어부(7)의 제어에 의해 제 1구동모터(50)는 제 1기어(53)를 시계방향으로 회전시키고, 제 2구동모터(55)는 제 2기어(59)를 시계반대방향으로 회전시킨다. 따라서 제 1밴드(40)는 가이드홀(35)을 따라 바디(31) 내부로 인입되고, 제 2밴드(45) 역시 가이드홀(35)을 따라 바디(31) 내부로 인입된다. 동물의 움직임을 억제하기 위해 제 1 및 제 2밴드(40)(45)는 바디(31) 내부로 인입되는 것이다. 제 1 및 제 2밴드(40)(45)가 바디(31) 내부로 인입되면 제 1 및 제 2밴드(40)(45)와 연결된 지지부(11)의 하부가 당겨진다. 이로 인해 제 1 및 제 2고정부(13)(15)가 바디(31) 방향으로 당겨진다. 제 1 및 제 2고정부(13)(15)가 바디(31) 방향으로 당겨지면 동물의 다리와 가슴을 연결하는 관절부위의 움직임이 억제됨과 동시에 좌우 다리가 바깥 방향으로 벌어지므로 동물이 걷는 데 지장이 발생하여 이동이 억제된다. 제 1 및 제 2고정부(13)(15)의 이동 변위는 동물과 단말기(5)와의 거리가 멀어질수록 점진적으로 커지도록 구성됨이 바람직하다.

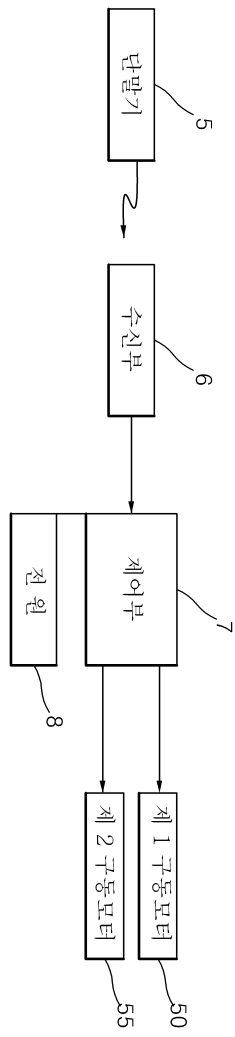
[0038] 그리고 동물이 설정된 이동범위 이내로 들어오거나 동물을 통제할 수 있는 상황에서 행동억제수단에 의한 동물의 행동 억제를 해제하기 위해서는 단말기(5)의 조작버튼을 조작하여 제어신호를 송출하게 되면, 제어부(7)는 제 1 및 제 2구동모터(50)(55)를 반대방향으로 작동시켜 제 1 및 제 2밴드(40)(45)를 바디(31)의 바깥 방향으로



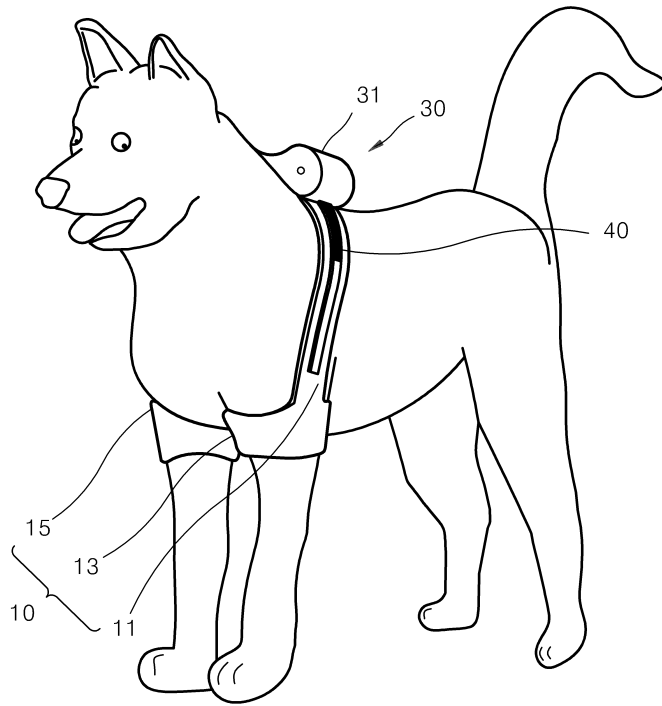


도면

도면1

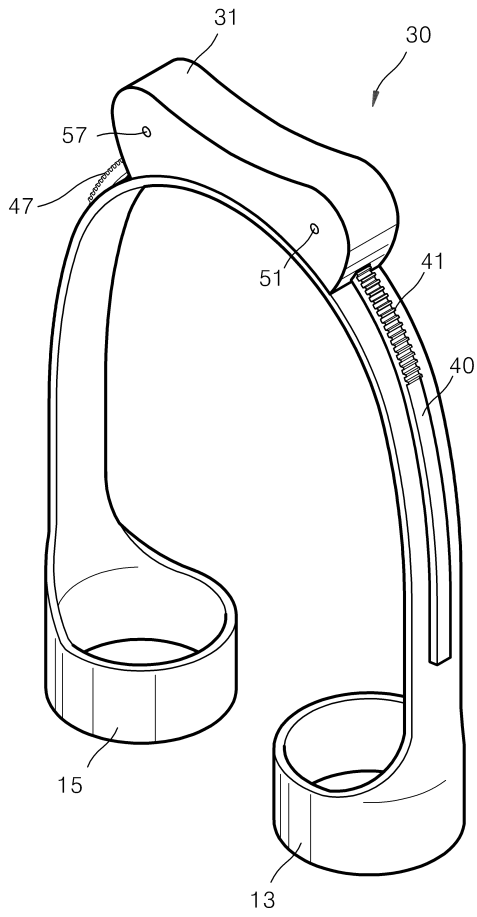


도면2

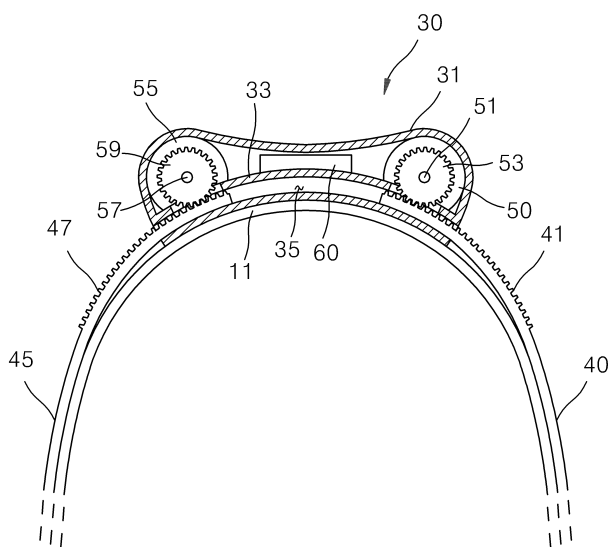




도면3



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제5항

【변경전】

일측이 상기 바다의 내부로 삽입되고

【변경후】

일측이 상기 바디의 내부로 삽입되고