



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월03일
(11) 등록번호 10-0886001
(24) 등록일자 2009년02월20일

(51) Int. Cl.
B62J 17/00 (2006.01) B62J 23/00 (2006.01)
B62J 33/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0047917
(22) 출원일자 2007년05월17일
심사청구일자 2007년05월17일
(65) 공개번호 10-2008-0101315
(43) 공개일자 2008년11월21일
(56) 선행기술조사문헌
JP53129057 U*
JP63162694 U*
JP59154479 U
JP2005225481 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
남정우
대전광역시 서구 관저2동 느리울13단지 1301-1104
(72) 발명자
남정우
대전광역시 서구 관저2동 느리울13단지 1301-1104
(74) 대리인
권오식, 김종관, 박창희

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 강형석

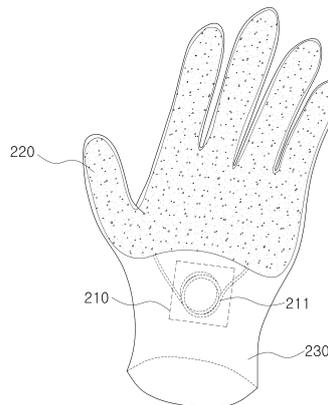
(54) 무선발열 방한 장구

(57) 요약

본 발명은 혹한기의 전동기 운전자의 방한장구에 관한 것이다. 본 발명의 무선발열 방한장구는 전류를 공급하는 전력원, 상기 전력원과 전기적으로 연결되어 상기 전력원의 직류 전원을 교류로 전환하는 컨버터 및 상기 컨버터와 전기적으로 연결되어 자기장을 발생시키는 코일을 포함하는 전력송신기를 포함하여 구성된 전력송신부; 및 상기 전력송신부와 물리적으로 분리되어 있으며, 상기 전력송신기에서 발생하는 자기장을 수신하여 유도 전류를 만드는 코일을 포함하는 전력수신기 및 상기 전력수신기와 전기적으로 연결되어 상기 유도 전류가 흐름에 따라 발열을 하는 면상 발열체를 포함하여 구성된 방한장비를 포함하여 구성되는 특징이 있다.

본 발명의 방한장구는 신발, 장갑을 포함한 방한장비 외부에 전원이 존재하며 상기 외부 전원이 무선으로 방한장비에 전달되므로, 전력공급선의 부착 및 탈착이 필요 없어 이용이 편리하고 비상시 사고의 위험이 적으며, 필요할 때 즉시 방한 효과를 얻을 수 있고, 방한장비의 무게가 가볍고 열효율이 좋은 장점이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

직류를 공급하는 전력원, 상기 전력원과 전기적으로 연결되어 상기 전력원의 직류를 교류로 전환하는 컨버터 및 상기 컨버터와 전기적으로 연결되어 자기장을 발생시키고 오토바이의 핸드그립부 또는 발판에 구비되는 코일을 포함하는 전력송신기를 포함하여 구성된 전력송신부; 및

상기 전력송신부와 물리적으로 분리되어 있으며,

상기 전력송신기에서 발생하는 자기장을 수신하여 유도 전류를 만드는 코일을 포함하는 전력수신기 및 상기 전력수신기와 전기적으로 연결되어 상기 유도 전류가 흐름에 따라 발열을 하는 면상 발열체를 포함하여 구성된 장갑, 신발, 또는 양말인 방한장비;

를 포함하여 구성되어,

상기 면상 발열체는 상기 전력송신기의 코일과 상기 전력수신기의 코일이 물리적으로 분리된 상태에서 상기 유도전류에 의해 발열하는 것을 특징으로 하는 무선발열 방한장구.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 전력원은 오토바이에 기 구비된 배터리인 것을 특징으로 하는 무선발열 방한장구.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 장갑에 상기 유도 전류를 만드는 코일이 하나 이상 구비되는 것을 특징으로 하는 무선발열 방한장구.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 양말 또는 신발에 상기 유도 전류를 만드는 코일이 하나 이상 구비되는 것을 특징으로 하는 무선발열 방한장구.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 혹한기의 전동기 운전자의 방한장구에 관한 것이다.
- <16> 물류 배달서비스업, 음식물 쓰레기 수거를 포함한 공공분야 종사자들은 이동의 신속함을 위해 전동기 특히 오토바이를 많이 이용하고 있다.
- <17> 오토바이의 경우, 통상의 차량들과 달리 운전자가 외부로 노출되어 있기 때문에, 혹한기 추위를 방지하기 위한 방한 장구가 필요한 실정이다.
- <18> 통상적으로 면 마스크와 장갑, 방한복 등을 이용하여 운전자의 체온을 유지하나, 오토바이의 특성상 손과 발, 얼굴이 한기에 가장 많이 노출되게 된다.
- <19> 인체가 한기에 노출되었을 때, 손과 발의 온도가 실제 체감온도에 가장 큰 영향을 미치므로, 오토바이 운전자의

손을 한기에서 보호하기 위한 방한 장구에 대한 기술들이 개발되고 있다.

- <20> 한국특허공개 2003-0006307에는 전원으로 오토바이 배터리를 이용하고 전원이 장갑에 유선으로 연결된 선상 발열체를 사용한 발열 장갑이 제시되어 있으나, 선상 발열체의 경우 열 효율이 나쁘고 전자기파가 발생하는 단점이 있으며 발열 장갑과 오토바이 배터리가 유선으로 연결되어 있으므로, 위급상황에 사고를 초래할 위험이 있으며, 업무를 위해 항상 오토바이를 이용해야 하는 직업의 종사자들에게 장갑과 연결된 전력공급선의 부착과 탈착을 반복해야 하므로 사용의 불편함을 초래한다.
- <21> 한국등록실용 20-0426069에는 오토바이 모터의 열을 직접 이용하여, 그 열이 리드열선을 통해 장갑 내 발열선까지 전달하여 발열시키는 발열 장갑이 제시되어 있으나, 실제 오토바이 모터가 가열되기까지 실제 발열 효과를 얻을 수 없으며, 상기와 같은 사고의 위험과 사용의 불편함이 존재한다.
- <22> 한국등록실용 20-0411160에는 장갑 내부에 부착된 배터리를 이용하여 면상 발열체를 발열시키는 발열 장갑이 제시되어 있으나, 배터리의 교환 및 배터리에 의해 증가된 장갑의 무게에 기인하여 사용상 불편함을 초래한다.
- <23> 따라서, 신발, 장갑을 포함한 방한 장비 외부에 전원이 존재하며, 상기 외부 전원이 무선으로 방한 장비에 전달되어, 전력공급선의 부착 및 탈착이 필요 없으며, 즉시 방한 효과를 얻을 수 있고, 가볍고 열효율이 좋은 방한 장비가 필요한 실정이다.

<24>

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <25> 상기와 같은 종래 기술의 문제점들을 해결하기 위해 본 발명은 방한 장비 외부에 전원이 존재하며, 상기 외부 전원이 무선으로 방한 장비에 전달되는 면상 발열체를 이용한 방한 장비를 제안한다.

발명의 구성 및 작용

- <26> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 전동기용 무선발열 방한장구는 전류를 공급하는 전력원, 상기 전력원과 전기적으로 연결되어 상기 전력원의 직류 전원을 교류로 전환하는 컨버터 및 상기 컨버터와 전기적으로 연결되어 자기장을 발생시키는 코일을 포함하는 전력송신기를 포함하여 구성된 전력송신부; 및 상기 전력송신부와 물리적으로 분리되어 있으며, 상기 전력송신기에서 발생하는 자기장을 수신하여 유도 전류를 만드는 코일을 포함하는 전력수신기 및 상기 전력수신기와 전기적으로 연결되어 상기 유도 전류가 흐름에 따라 발열을 하는 면상 발열체를 포함하여 구성된 방한장비를 포함하여 구성되는 특징이 있다.
- <27> 상기 방한장비는 상기 전력수신기와 상기 면상발열체 사이에 저항을 이용하여 유도전류의 크기를 조절하는 온도 조절기를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- <28> 상기 전력송신부는 전력원, 컨버터 및 전력송신기를 포함하여 구성되는데, 상기 전력원은 전동기의 제너레이터 또는 전동기의 배터리를 사용하는 것이 바람직하다.
- <29> 상기의 전동기는 이륜, 삼륜 또는 사륜의 오토바이, 자동차 및 레포츠용 특수 전동기가 될 수 있으며, 상세하게 상기 사륜의 오토바이는 스노모빌을 포함한다.
- <30> 상술한 바와 같이 전동기 자체에 이미 구비되어 있는 전력원을 사용함으로써, 상기 방한장비를 구성하는 면상 발열체를 발열시키기 위해 따로 전력원을 구비하지 않아도 되는 장점이 있으며, 전체적인 제조 단가를 절감시키는 장점이 있다.
- <31> 상기의 컨버터는 전동기 내부에 기 구비되어 있는 직류전력원을 교류로 전환시키기 위한 장치이며, 이는 상기 전력송신기 내부의 코일에 교류 전류를 흐르게 하여, 코일에 의한 자기장을 이용하여 상기 방한장비로 전력을 무선으로 전송하게 하기 위함이다. 상기 컨버터는 전동기 내부에 부착되는 것이 바람직하다.
- <32> 본 발명의 핵심적인 특징은 컨버터에 의해 교류로 변환된 전력이 상기 전력송신기 내부의 코일과 전기적으로 연결되어 변화되는 자기장을 형성시키고, 이러한 전력송신기에서 발생하는 자기장을 상기 전력송신기와 물리적으로 분리되어 있는 상기 방한장비의 전력수신기에서 수신하여, 수신된 자기장에 의해 유도된 유도 전류를 이용하여 방한장비를 구성하는 면상발열체를 발열시키는 것이다.
- <33> 상세하게는 상기 전력송신기에서 발생하는 자기장이 전력수신기 내부의 코일에 전달됨에 따라 전력수신기 내부의 코일에 자기장에 의한 유도전류가 흐르게 되고 상기 전력수신기 내부의 코일과 전기적으로 연결된 면상 발열

체는 이러한 유도전류가 흐름에 따라 발열하게 되는 것이다.

- <34> 상기와 같은 자기장에 의한 전력 전달 및 유도 전류의 발생을 효율적으로 하기 위하여 상기 전력송신기는 상기 방한장비의 전력수신기와 밀접한 위치에 부착되어 있는 것이 바람직하다.
- <35> 앞서 기술하였듯이 전동기 내부 여유 공간에 부착된 컨버터는 전력송신기와 전선을 이용하여 전기적으로 연결되게 되는데, 효과적인 전력 전달 및 전동기 운전자의 손을 방한하기 위해, 하나 이상의 상기 전력송신기가 전동기의 핸들 또는 핸드그립부에 부착되어 있으며, 상기 방한장비는 하나 이상의 상기 전력수신기 및 상기 면상 발열체를 포함하여 구성된 장갑인 것이 바람직하다.
- <36> 상기 장갑을 구성하는 면상 발열체의 크기나 형태는 제약이 없으나 바람직하게는 장갑에서 손가락 및 손등에 해당하는 부위에 면상 발열체가 존재하는 것이 바람직하다. 또한 상기 장갑을 구성하는 전력수신기는 장갑의 면상 발열체와 전기적으로 연결되게 되는데, 전동기의 핸들 또는 핸드그립부에 부착된 전력송신기로부터 효율적인 전력을 전달받기 위해, 장갑에서 핸들 또는 핸드그립부와 닿는 부위에 전력송신기를 위치시키는 것이 바람직하다.
- <37> 앞서 기술하였듯이 전동기 내부 여유 공간에 부착된 컨버터는 전력송신기와 전선을 이용하여 전기적으로 연결되게 되는데, 효과적인 전력 전달 및 전동기 운전자의 발을 방한하기 위해, 하나 이상의 상기 전력송신기가 전동기의 좌석 하부 발판에 부착되어 있으며, 상기 방한장비는 하나 이상의 상기 전력수신기 및 상기 면상 발열체를 포함하여 구성된 신발인 것이 바람직하다.
- <38> 상기 신발을 구성하는 면상 발열체의 크기나 형태는 제약이 없으나 바람직하게는 신발에서 발가락, 발등 일부 및 발바닥에 해당하는 부위에 면상 발열체가 존재하는 것이 바람직하다. 또한 상기 신발을 구성하는 전력수신기는 신발의 면상 발열체와 전기적으로 연결되게 되는데, 전동기의 좌석 하부 발판에 부착된 전력송신기로부터 효율적인 전력을 전달받기 위해, 신발 바닥에서 신발 깔창사이에 전력송신기를 위치시키는 것이 바람직하다.
- <39> 본 발명의 방한장구는 전동기 운전자뿐만 아니라 빌딩 공사장이나 실외 상가등지에서도 활용 될 수 있는데, 하나 이상의 상기 전력송신기를 건물 벽면에 부착하여 일반적으로 사용되는 220V 전력과 연결하고, 하나 이상의 상기 전력수신기 및 상기 면상 발열체를 포함하여 구성된 신발, 양말, 장갑, 조끼, 헬멧 또는 모자 형태의 방한장비를 이용하여 추위를 방지할 수도 있다.
- <40> 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 특징을 상세히 설명하고자 한다. 다음에 소개되는 도면들은 당업자에게 본 발명의 사상을 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이며, 설명의 명료함 및 발명의 이해를 돕기 위해 도시된 장치의 크기와 형태 과장되게 도시될 수 있다.
- <41> 도 1은 오토바이 운전자의 손을 방한하기 위해, 전력송신기(110)가 오토바이의 핸드그립부(120)에 부착되어 있는 사시도이다. 이때, 전력원(미도시)은 오토바이 내부에 이미 구성되어 있는 레귤레이터이며, 상기 레귤레이터의 직류전선과 전기적으로 연결된 컨버터(미도시) 또한 오토바이 내부에 부착되어 상기 전력송신기(110)과 전선(130)으로 연결되어 있다. 상기 전력송신기(110)는 다수의 코일(111, 112, 113)로 구성되어 자기장을 발생시키게 된다. 이때, 바람직하게는 상기 레귤레이터의 직류단자 여분을 이용하여 컨버터를 연결하는 것이 바람직하다. 또한 전력원(미도시)으로 오토바이 내부에 이미 구성되어 있는 제너레이터를 사용할 수 있으며, 이때에는 컨버터를 사용하지 않고 상기 전력송신기(110)가 제너레이터에 전기적으로 연결되는 것이 바람직하다.
- <42> 도 2는 오토바이 운전자의 손을 방한하기 위한 방한장비로, 장갑의 손바닥 부분에 상기 전력수신기(210)가 존재하며, 상기 전력수신기(210)와 전기적으로 연결되고 손가락과 손등 일부 상에 존재하게 되는 면상 발열체(220)를 포함하여 구성된 장갑을 도시한 분해 사시도이다. 상기 전력수신기(210)는 자기장을 수신하여 유도전류를 발생시키는 코일(211)이 존재하며, 상기 전력수신기(210)는 장갑의 외피(230) 내부에 위치하여 겉으로 볼 때, 일반 장갑과 동일한 형태를 갖게 된다.
- <43> 도 4는 오토바이 운전자의 발을 방한하기 위해, 전력송신기(310)가 오토바이의 발판(320)에 부착되어 있는 사시도이다. 이때, 전력원(미도시)은 오토바이 내부에 이미 구성되어 있는 레귤레이터이며, 상기 레귤레이터의 직류전선과 전기적으로 연결된 컨버터(미도시) 또한 오토바이 내부에 부착되어 상기 전력송신기(310)과 전선(330)으로 연결되어 있으며, 상기 전력송신기는 다수개의 코일(311, 312, 313)로 구성된다. 이때, 바람직하게는 상기 레귤레이터의 직류단자 여분을 이용하여 컨버터를 연결하는 것이 바람직하다. 또한 전력원(미도시)으로 오토바이 내부에 이미 구성되어 있는 제너레이터를 사용할 수 있으며, 이때에는 컨버터를 사용하지 않고 상기 전력송신기(310)가 제너레이터에 전기적으로 연결되는 것이 바람직하다.

- <44> 도 5는 오토바이 운전자의 발을 방한하기 위한 방한장비로, 신발 바닥(430)과 신발 깔창(440) 사이에 상기 전력수신기(410)가 존재하며, 상기 전력수신기(410)와 전기적으로 연결되고 발가락, 발등 일부 및 발바닥에 해당하는 부위에 면상 발열체(420)를 포함하여 구성된 신발을 도시한 분해 사시도이다. 상기 전력수신기(410)는 자기장을 수신하여 유도전류를 발생시키는 코일(411)이 존재한다.
- <45> 상기 전력송신기(110 또는 310) 및 전력수신기(210 또는 410)를 구성하는 코일의 수는 도 1내지 도 5에 도시한 코일의 수에 한정되지 않고, 자기장의 발생, 자기장 발생부와 물리적으로 분리되어 있는 곳에서의 자기장의 수신에 의한 유도 전류의 생성 및 유도전류에 의한 발열체의 발열이라는 본 발명의 기본 사상을 효과적으로 구현함에 따라 최적화 되어야 함은 물론이다.
- <46> 상술한 바와 같이 본 발명의 전력송신부와 방한장비는 물리적으로 완전히 분리되어 있으므로, 전력송신을 위한 전기선의 탈착 및 부착이 필요치 않으며, 운전이나 비상시 상기 전기선에 의한 사고의 위험이 적으며, 전동기 자체에 이미 구비되어 있는 전력원을 물리적으로 방한장비와 분리된 채 사용함으로써 방한장비의 무게를 줄이고, 제조 단가를 낮출 수 있는 장점들이 있다.

발명의 효과

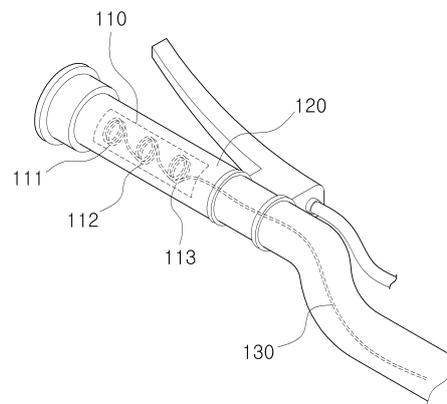
- <47> 본 발명의 방한장구는 신발, 장갑을 포함한 방한장비 외부에 전원이 존재하며 상기 외부 전원이 무선으로 방한장비에 전달되므로, 전력공급선의 부착 및 탈착이 필요 없어 이용이 편리하고 비상시 사고의 위험이 적으며, 필요할 때 즉시 방한 효과를 얻을 수 있고, 방한장비의 무게가 가볍고 열효율이 좋은 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

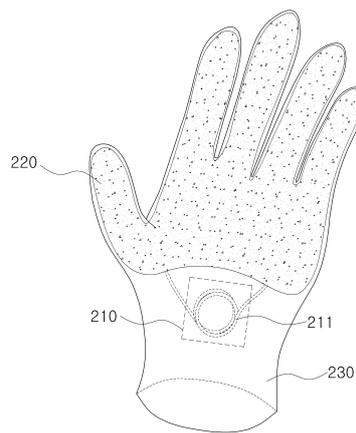
- <1> 도 1은 본 발명에 따른 일 실시예로 전력송신기가 부착된 오토바이 핸드그립부의 투시 사시도이며,
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 일 실시예로 전력수신기가 부착된 장갑의 투시 사시도이며,
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 무선발열 방한 장구의 사용예이며,
- <4> 도 4은 본 발명에 따른 일 실시예로 전력송신기가 부착된 오토바이 발판부의 투시 사시도이며,
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 일 실시예로 전력수신기가 부착된 신발의 투시 사시도이며,
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 무선발열 방한 장구의 다른 사용예이다.
- <7> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <8> 110, 310 : 전력송신기,
- <9> 120 : 오토바이 핸드그립부, 320 오토바이 발판부
- <10> 111 ~ 113, 311 ~ 313 : 전력송신기를 구성하는 코일
- <11> 130, 330 : 전력송신기와 컨버터를 연결하는 전선
- <12> 210, 410 : 전력수신기, 211, 411 : 전력수신기를 구성하는 코일
- <13> 220, 420 : 면상 발열체, 230 : 장갑의 외피
- <14> 430 : 신발 바닥, 440 : 신발 깔창

도면

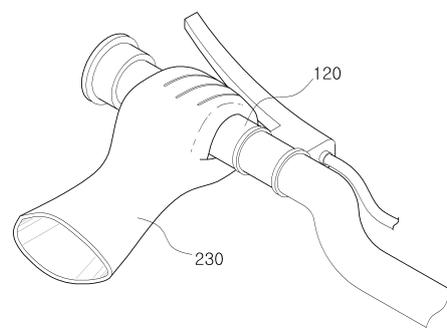
도면1



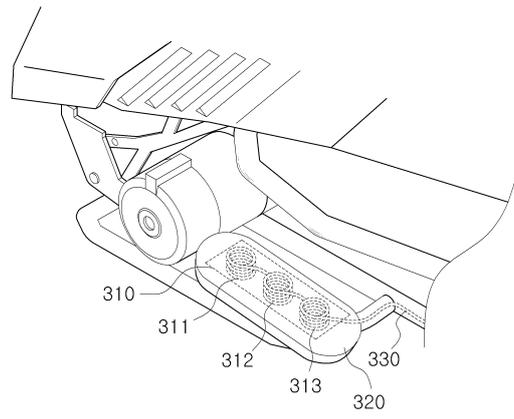
도면2



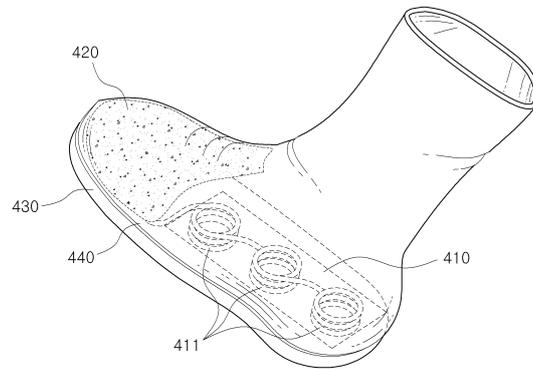
도면3



도면4



도면5



도면6

