



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0021373  
(43) 공개일자 2016년02월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04W 4/00 (2009.01) G08B 25/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0106093

(22) 출원일자 2014년08월14일

심사청구일자 2014년08월14일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)

(72) 발명자

김시호

인천 연수구 송도과학로 85, 연세대학교국제캠퍼스 (송도동)

차재광

경기 용인시 수지구 용구대로2753번길 27, 113동 401호 (죽전동, 한솔노블빌리지아파트)

(74) 대리인

권혁수, 송윤호

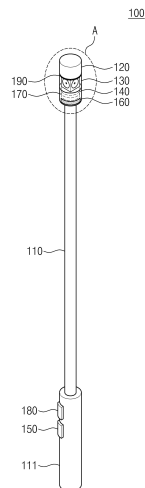
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **세이프티 스틱, 이를 이용한 세이프티 서비스 제공 시스템 및 방법**

### (57) 요약

본 발명은 세이프티 스틱, 이를 이용한 세이프티 서비스 제공 시스템 및 방법에 관한 것으로, 일단에 손잡이가 형성된 스틱; 상기 스틱의 타단에 형성되어 주변으로 빛을 발생하는 발광 장치; 상기 스틱의 타단 측에 형성되어 주변 영상을 촬영하는 영상 촬영 장치; 상기 스틱의 일측에 형성되어 사용자의 위치 정보를 측정하는 위치 측정 장치; 위급 상황에 대비하여 상기 손잡이 측에 구비된 비상 버튼; 상기 스틱에 설치되어 상기 비상 버튼의 입력 시 경보음을 발생하는 스피커; 및 상기 스틱에 설치되어, 상기 비상 버튼의 입력 시 사용자의 위치 정보 및 상기 주변 영상을 관리 시스템으로 무선 전송하는 무선 전송부를 포함하는 세이프티 스틱을 제공한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업  
 과제고유번호 NIPA-2014-H0201-14-1002  
 부처명 미래창조과학부  
 연구관리전문기관 지식경제부  
 연구사업명 IT명품인재양성사업  
 연구과제명 IT명품인재양성사업  
 기 여 율 1/1  
 주관기관 정보통신산업진흥원  
 연구기간 2010.09.01 ~ 2019.12.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

일단에 손잡이가 형성된 스틱;

상기 스틱의 타단에 형성되어 주변으로 빛을 발생하는 발광 장치;

상기 스틱의 타단 측에 형성되어 주변 영상을 촬영하는 영상 촬영 장치;

상기 스틱의 일측에 형성되어 사용자의 위치 정보를 측정하는 위치 측정 장치;

위급 상황에 대비하여 상기 손잡이 측에 구비된 비상 버튼;

상기 스틱에 설치되어 상기 비상 버튼의 입력 시 경보음을 발생하는 스피커; 및

상기 스틱에 설치되어, 상기 비상 버튼의 입력 시 사용자의 위치 정보 및 상기 주변 영상을 관리 시스템으로 무선 전송하는 무선 전송부를 포함하는 세이프티 스틱.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 발광 장치와 상기 영상 촬영 장치 간을 차단하도록 설치되어, 상기 발광 장치로부터 발생한 빛이 상기 영상 촬영 장치로 직접 입력되는 것을 방지하는 차단 부재를 더 포함하는 세이프티 스틱.

#### 청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 영상 촬영 장치는 상기 세이프티 스틱의 주변을 360° 촬영하는 카메라를 포함하는 세이프티 스틱.

#### 청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 발광 장치의 조명 강도를 조절하도록 상기 손잡이에 설치되는 밝기 조절 스위치를 더 포함하는 세이프티 스틱.

#### 청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 세이프티 스틱 주변의 음향 정보를 입력받는 마이크로폰을 더 포함하고,

상기 무선 전송부는 상기 비상 버튼의 입력 시 상기 음향 정보를 상기 관리 시스템으로 전송하는 세이프티 스틱.

#### 청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 발광 장치는, 다수의 색상의 빛을 선택적으로 발현하도록 제공되고, 비상 버튼의 입력 시 상기 발광 장치의 빛의 색상을 변화하여 출력하는 세이프티 스틱.

#### 청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 스틱의 길이를 조절하도록 상기 스틱에 설치되는 길이 조절부를 더 포함하는 세이프티 스틱.

## 청구항 8

제1 항에 있어서,

우천시 사용자의 우산과 고정되도록 상기 스틱에 제공되는 고정 부재를 더 포함하는 세이프티 스틱.

## 청구항 9

제1 항 내지 제8항 중 어느 한 항의 세이프티 스틱을 대여하기 위한 대여 장치; 및

사용자의 개인 정보와, 상기 세이프티 스틱의 대여 및 반납 현황을 관리하는 서버 시스템을 포함하는 세이프티 서비스 제공 시스템.

## 청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 대여 장치는,

상기 세이프티 스틱을 밀폐 저장하는 저장소;

사용자의 개인 정보를 입력받도록 제공되는 입력부;

사용자의 등록 여부 확인을 위해 상기 사용자의 개인 정보를 상기 서버 시스템으로 전송하는 전송부; 및

상기 사용자의 등록 여부 확인 시 상기 세이프티 스틱을 사용자에게 제공하는 공급부를 포함하는 세이프티 서비스 제공 시스템.

## 청구항 11

제1 항 내지 제8항 중 어느 한 항의 세이프티 스틱을 대여 및 반납하는 세이프티 서비스 제공 방법으로서,

상기 세이프티 스틱을 구비한 대여 장치의 입력부를 통해 사용자의 개인 정보가 입력되면, 세이프티 서비스를 제공하기 위한 서버 시스템에서 상기 개인 정보를 미리 등록된 개인 정보와 일치하는지 여부를 확인하는 단계;

상기 개인 정보가 상기 서버 시스템에 등록되어 있는 경우, 상기 대여 장치에 구비된 세이프티 스틱을 사용자에게 대여하고, 상기 서버 시스템에서 상기 세이프티 스틱의 대여 현황을 업데이트하는 단계; 및

상기 세이프티 스틱이 상기 대여 장치에 반납되면, 상기 서버 시스템에서 상기 세이프티 스틱의 반납 현황을 업데이트하는 단계를 포함하는 세이프티 서비스 제공 방법.

## 청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 세이프티 스틱이 미리 설정된 기간 내에 반납되지 않은 경우, 상기 사용자의 개인 단말기 혹은 전자 메일을 통해 상기 세이프티 스틱의 반납을 요청하는 메시지를 전송하는 단계를 더 포함하는 세이프티 서비스 제공 방법.

## 발명의 설명

## 기술 분야

[0001] 본 발명은 세이프티 스틱(safety stick), 이를 이용한 세이프티 서비스 제공 시스템 및 방법에 관한 것이다.

[0002] 본 발명은 지식경제부 미래창조과학부의 IT명품인재양성사업의 일환으로 수행한 연구(과제번호 2012-8-2165)로부터 도출된 것이다.

## 배경 기술

[0003] 최근 들어, 각종 사건 사고의 발생 빈도가 증가함에 따라, 야간 안심 귀가 서비스에 대한 관심이 커지고 있다. 하지만, 현존하는 밤길 안전 서비스는 사람(안전 도우미)이 여성 등의 서비스 요청자와 동행하여 귀가하는 방식으로, 이는 인건비의 부담이 매우 크고, 인력 자체가 부족하다는 한계에 직면해 있다. 또한, 종래의 안전 도

우미 방식의 안전 서비스는 안전 도우미 본인의 복귀 시에 안전상의 위험성이 존재하는 문제가 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 경제적으로 사용자에게 안심 귀가 서비스를 제공하며, 범죄 행위를 예방하고, 범죄 행위 발생시 신속한 대응 조치가 가능한 세이프티 스틱, 이를 이용한 세이프티 서비스 제공 시스템 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않는다. 언급되지 않은 다른 기술적 과제들은 이하의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면에 따른 세이프티 스틱은, 일단에 손잡이가 형성된 스틱; 상기 스틱의 타단에 형성되어 주변으로 빛을 발생하는 발광 장치; 상기 스틱의 타단 측에 형성되어 주변 영상을 촬영하는 영상 촬영 장치; 상기 스틱의 일측에 형성되어 사용자의 위치 정보를 측정하는 위치 측정 장치; 위급 상황에 대비하여 상기 손잡이 측에 구비된 비상 버튼; 상기 스틱에 설치되어 상기 비상 버튼의 입력 시 경보음을 발생하는 스피커; 및 상기 스틱에 설치되어, 상기 비상 버튼의 입력 시 관리 시스템으로 상기 사용자의 위치 정보 및 상기 주변 영상을 상기 관리 시스템으로 무선 전송하는 무선 전송부를 포함한다.

[0007] 상기 세이프티 스틱은, 상기 발광 장치와 상기 영상 촬영 장치 간을 차단하도록 설치되어, 상기 발광 장치로부터 발생한 빛이 상기 영상 촬영 장치로 직접 입력되는 것을 방지하는 차단 부재를 더 포함할 수 있다.

[0008] 상기 영상 촬영 장치는 상기 세이프티 스틱의 주변을 360° 촬영하는 카메라를 포함할 수 있다.

[0009] 상기 세이프티 스틱은 상기 발광 장치의 조명 강도를 조절하도록 상기 손잡이에 설치되는 밝기 조절 스위치를 더 포함할 수 있다.

[0010] 상기 세이프티 스틱은 상기 세이프티 스틱 주변의 음향 정보를 입력받는 마이크로폰을 더 포함하고, 상기 무선 전송부는 상기 비상 버튼의 입력 시 상기 음향 정보를 상기 관리 시스템으로 전송할 수 있다.

[0011] 상기 발광 장치는, 다수의 색상의 빛을 선택적으로 발현하도록 제공되고, 비상 버튼의 입력 시 상기 발광 장치의 빛의 색상을 변화하여 출력할 수 있다.

[0012] 상기 세이프티 스틱은 상기 스틱의 길이를 조절하도록 상기 스틱에 설치되는 길이 조절부를 더 포함할 수 있다.

[0013] 상기 세이프티 스틱은 우천시 사용자의 우산과 고정되도록 상기 스틱에 제공되는 고정 부재를 더 포함할 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 일 측면에 따르면, 상기 세이프티 스틱을 대여하기 위한 대여 장치; 및 사용자의 개인 정보와, 상기 세이프티 스틱의 대여 및 반납 현황을 관리하는 서버 시스템을 포함하는 세이프티 서비스 제공 시스템이 제공된다.

[0015] 상기 대여 장치는, 상기 세이프티 스틱을 밀폐 저장하는 저장소; 사용자의 개인 정보를 입력받도록 제공되는 입력부; 사용자의 등록 여부 확인을 위해 상기 사용자의 개인 정보를 상기 서버 시스템으로 전송하는 전송부; 및 상기 사용자의 등록 여부 확인 시 상기 세이프티 스틱을 사용자에게 제공하는 공급부를 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 또 다른 일 측면에 따르면, 상기 세이프티 스틱을 대여 및 반납하는 세이프티 서비스 제공 방법으로서, 상기 세이프티 스틱을 구비한 대여 장치의 입력 장치를 통해 사용자의 개인 정보가 입력되면, 세이프티 서비스를 제공하기 위한 서버 시스템에서 상기 개인 정보를 미리 등록된 개인 정보와 일치하는지 여부를 확인하는 단계; 상기 개인 정보가 상기 서버 시스템에 등록되어 있는 경우, 상기 대여 장치에 구비된 세이프티 스틱을 사용자에게 대여하고, 상기 서버 시스템에서 상기 세이프티 스틱의 대여 현황을 업데이트하는 단계; 및 상기 세이프티 스틱이 상기 대여 장치에 반납되면, 상기 서버 시스템에서 상기 세이프티 스틱의 반납 현황을 업데이트하는 단계를 포함하는 세이프티 서비스 제공 방법이 제공된다.

[0017] 상기 세이프티 서비스 제공 방법은, 상기 세이프티 스틱이 미리 설정된 기간 내에 반납되지 않은 경우, 상기 사용자의 개인 단말기 혹은 전자 메일을 통해 상기 세이프티 스틱의 반납을 요청하는 메시지를 전송하는 단계를

더 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시 예에 의하면, 경제적으로 사용자에게 안심 귀가 서비스를 제공할 수 있으며, 범죄 행위를 예방하고, 범죄 행위 발생시 신속한 대응 조치가 가능하다.

[0019] 본 발명의 효과는 상술한 효과들로 제한되지 않는다. 언급되지 않은 효과들은 본 명세서 및 첨부된 도면으로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다.

도 2는 도 1의 'A'부를 확대하여 보여주는 도면이다.

도 3은 본 발명의 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다.

도 4는 본 발명의 또 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱의 일부를 보여주는 도면이다.

도 5는 본 발명의 또 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다.

도 6은 본 발명의 또 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다.

도 7은 도 6의 실시 예에 따른 세이프티 스틱의 사용 상태를 보여주는 도면이다.

도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 시스템의 구성도이다.

도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 시스템을 구성하는 대역 장치를 보여주는 도면이다.

도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명의 다른 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술하는 실시 예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예에 한정되지 않으며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 만일 정의되지 않더라도, 여기서 사용되는 모든 용어들(기술 혹은 과학 용어들을 포함)은 이 발명이 속한 종래 기술에서 보편적 기술에 의해 일반적으로 수용되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 공지된 구성에 대한 일반적인 설명은 본 발명의 요지를 흐리지 않기 위해 생략될 수 있다. 본 발명의 도면에서 동일하거나 상응하는 구성에 대하여는 가급적 동일한 도면부호가 사용된다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이고, 도 2는 도 1의 'A'부를 확대하여 보여주는 도면이다. 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 스틱(safety stick)은 일차적으로 범죄 행위의 예방 및 알림 기능을 구비한 안전 장치임을 쉽게 인식할 수 있도록 하여 범죄 행위를 예방하고, 이차적으로 범죄 행위 발생시에는 위치 정보와 영상 정보 등을 경찰서 등의 관리 시스템에 무선 전송하여 범죄 행위의 수사에 도움을 주기 위하여 제공된다.

[0023] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 스틱(100)은 일단에 손잡이(111)가 형성된 스틱(110), 스틱(110)에 설치되는 발광 장치(120), 영상 촬영 장치(130), 위치 측정 장치(140), 비상 버튼(150), 스피커(160), 무선 전송부(170), 밝기 조절 스위치(180) 및 차단 부재(190)를 포함한다. 세이프티 스틱(100)의 구성요소들 간을 전기 신호적으로 연결하는 신호선의 도시는 생략되어 있다. 이러한 신호선은 단선 방지 및 미관을 위하여 스틱(110)의 내부를 따라 형성되는 것이 바람직할 수 있다.

[0024] 범죄 행위의 예방을 위하여 먼 거리에서도 스틱(110)의 상단에 형성된 발광 장치(120)를 인식할 수 있도록, 그리고 스틱(110)의 상단 측에 형성된 영상 촬영 장치(130)에 의하여 주변의 영상을 넓은 범위에 걸쳐 촬영할 수 있도록, 스틱(110)은 긴 막대 형상으로 제공될 수 있다.

[0025] 발광 장치(120)는 스틱(110)의 상단에 형성되어 주변으로 빛을 발생한다. 발광 장치(120)는 예시적으로 발광 다이오드(light emitting diode, LED)로 제공될 수 있다. 발광 장치(120)는 범죄 행위에 대비한 안전 도우미 기능을 구비한 세이프티 스틱(100)임을 주변에 알려 범죄 행위를 예방하고, 야간에 사용자의 시야를 확보하는데 도움을 줄 수 있다.

- [0026] 뿐만 아니라, 발광 장치(120)는 영상 촬영 장치(130)에 인접하여 설치되어 영상 촬영 장치(130)에 의해 녹화되는 영상을 통해 사용자 주변의 지형지물이나 상황 및 범죄자 얼굴 등이 용이하게 식별될 수 있도록, 적정 수준의 빛을 세이프티 스틱(100)의 주변으로 제공하여, 영상 촬영 장치(130)에 의해 촬영된 영상의 명암이 적정 수준으로 확보되도록 한다.
- [0027] 밝기 조절 스위치(180)는 발광 장치(120)의 조명 강도를 조절하도록 손잡이(111) 부분에 설치될 수 있다. 따라서, 사용자는 주변 밝기나 심야 여부 등에 따라 밝기 조절 스위치(180)를 통해 발광 장치(120)의 조명 강도를 적절히 조절할 수 있다.
- [0028] 영상 촬영 장치(130)는 넓은 영역에 대해 사방으로 영상을 촬영하도록 스틱(110)의 상단 측에 형성되어 주변 영상을 촬영한다. 영상 촬영 장치(130)는 세이프티 스틱(100)의 주변 상황을 360° 범위로 촬영하는 카메라를 포함할 수 있다. 영상 촬영 장치(130)에 의해 촬영된 영상은 미리 설정된 일정 시간 동안 저장될 수 있다.
- [0029] 발광 장치(120)의 빛이 영상 촬영 장치(130)로 직접 입력되는 경우, 범죄 행위 발생시 경찰서의 관리 시스템에서 영상 촬영 장치(130)의 화상을 판독하는데 어려움이 생길 수 있다. 따라서, 발광 장치(120)와 영상 촬영 장치(130) 간을 차단하도록 차단 부재(190)가 설치하여, 발광 장치(120)로부터 발생한 빛이 영상 촬영 장치(130)로 직접 입력되는 것을 방지하고, 카메라 영상의 화질을 높일 수 있다. 일 실시 예로, 차단 부재(190)는 원판의 형태로 제공될 수 있다.
- [0030] 위치 측정 장치(140)는 스틱(110)에 형성되어 사용자의 위치 정보를 측정한다. 위치 측정 장치(140)는 예시적으로 지피에스(global positioning system) 모듈로 제공될 수 있다. 도 1의 실시 예에서, 위치 측정 장치(140)는 스틱(110)의 상단 측에 형성되어 있으나, 위치 측정 장치(140)는 스틱(110)의 다른 위치에 설치될 수도 있다.
- [0031] 비상 버튼(150)은 위급 상황에 대비하여 손잡이(111) 측에 구비된다. 사용자는 범죄 행위와 같은 비상 상황 발생시에 비상 버튼(150)을 누르는 동작만으로 범죄 행위를 주변 및 경찰서에 자동으로 알릴 수 있어, 범죄 행위에 신속하고 용이하게 대응할 수 있으며, 주변 사람들 및 경찰관들에 의해 도움을 받을 수 있다.
- [0032] 스피커(160)는 스틱(110)에 설치되어 사용자의 비상 버튼(150) 입력 시 미리 설정된 경보음을 발생하여, 주변 사람들에게 도움을 받을 수 있도록 주변에 범죄 행위의 발생 사실을 알릴 수 있다. 도 1의 실시 예에서, 스피커(160)는 스틱(110)의 상단 측에 형성되어 있으나, 스피커(160)는 스틱(110)의 다른 위치에 설치될 수도 있다.
- [0033] 무선 전송부(170)는 스틱(110)에 설치되어, 사용자의 비상 버튼(150) 입력 시 범죄 행위를 알리는 메시지, 위치 측정 장치(140)에 의해 측정된 사용자의 위치 정보 및 영상 촬영 장치(130)에 의해 촬영된 주변 영상을 경찰서 등에 구비된 관리 시스템으로 무선 전송한다.
- [0034] 이때, 범죄 상황 및 범죄자의 인상 착의를 경찰관이 확인할 수 있도록, 세이프티 스틱(100)은 범죄 행위가 발생하는 순간인 사용자의 비상 버튼(150) 입력 시점보다 일정 시간 이전부터 촬영된 주변 영상이 관리 시스템에 무선 전송되도록 할 수 있다.
- [0035] 세이프티 스틱(100)은 사용자의 안전 귀가를 위하여 미리 설정된 프로그램에 따라, 비상 버튼(150)의 입력 여부와 연동하여 발광 장치(120), 영상 촬영 장치(130), 위치 측정 장치(140), 스피커(160) 및 무선 전송부(170)의 각종 기능을 제어하는 적어도 하나의 프로세서(processor) 및 메모리(memory)를 더 포함할 수 있다.
- [0036] 본 발명의 실시 예에 의하면, 안전 도우미 없이도 사람들의 안전한 귀가를 경제적으로 도울 수 있다. 또한, 본 발명의 실시 예에 의하면, 경찰서와 무선으로 통신 가능한 세이프티 스틱에 의해 보호받고 있다는 인식을 주변에 주어 범죄를 예방할 수 있고, 범죄 행위 발생시에는 신속하게 대응 조치를 취할 수 있으며, 취약 지역의 치안에 큰 도움을 줄 수 있다.
- [0037] 도 3은 본 발명의 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다. 도 3의 실시 예를 설명함에 있어서, 도 1 내지 도 2의 실시 예와 동일하거나 상응하는 구성에 대하여는 중복되는 설명을 생략할 수 있다. 도 3을 참조하면, 세이프티 스틱(100)은 주변의 음향 정보를 입력받는 마이크로폰(200)을 더 포함할 수 있다. 무선 전송부(170)는 비상 버튼(150)의 입력 시 경찰관이 음향 정보를 통해 범죄 상황을 파악할 수 있도록, 마이크로폰(200)을 통해 수집한 음향 정보를 경찰서 등에 구비된 관리 시스템으로 전송할 수 있다.
- [0038] 도 4는 본 발명의 또 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱의 일부를 보여주는 도면이다. 도 4의 실시 예를 설명함에 있어서, 도 1 내지 도 2의 실시 예와 동일하거나 상응하는 구성에 대하여는 중복되는 설명을 생략할 수 있다. 도 4를 참조하면, 발광 장치(120)는 다수의 색상의 빛을 선택적으로 발현하도록 제공될 수 있다.



- [0039] 일 실시 예로, 발광 장치(120)는 서로 다른 색상의 빛(예를 들어, 청색, 적색 등)을 발현하는 다수의 발광 소자(121,122)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 발광 장치(120)는 평상시 청색 광을 발생하다가, 사용자가 비상 버튼(150)을 입력 시 적색 광으로 색상을 변화하여 출력할 수 있다. 이에 따라, 주변 사람들에게 위급 상황을 시각적으로도 알림으로써, 범죄 행위의 발생 위치를 더욱 쉽게 인식하도록 할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 다른 실시 예에서, 발광 장치(120)는 평상시 연속적인 빛을 발생하다가, 사용자가 비상 버튼(150)을 입력 시 미리 설정된 주기에 따라 점멸하는 형태의 빛을 발생함으로써, 주변 사람들에게 위급 상황을 시각적으로 알리는 것도 가능하다.
- [0041] 도 5는 본 발명의 또 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다. 도 5의 실시 예를 설명함에 있어서, 도 1 내지 도 2의 실시 예와 동일하거나 상응하는 구성에 대하여는 중복되는 설명을 생략할 수 있다. 도 5를 참조하면, 세이프티 스틱(100)은 스틱(110)의 길이를 조절하도록 스틱(110)에 설치되는 길이 조절부(220)를 더 포함할 수 있다.
- [0042] 일 실시 예로, 스틱(110)은 상단 측의 제1 스틱(111)과 하단 측의 제2 스틱(112)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 스틱(111)과 제2 스틱(112)은 결합 부분에 구비된 나사부(221)를 통해 결합될 수 있다. 즉, 사용자는 제2 스틱(112)에 대하여 제1 스틱(111)을 회전함으로써, 스틱(110)의 길이를 조절할 수 있다. 따라서, 사용자는 신장이나 주변 장애물 등에 따라 스틱(110)의 길이를 적절히 조절하여 세이프티 스틱(100)을 사용할 수 있다.
- [0043] 도 6은 본 발명의 또 다른 일 실시 예에 따른 세이프티 스틱을 보여주는 도면이다. 도 6의 실시 예를 설명함에 있어서, 도 1 내지 도 2, 도 5의 실시 예와 동일하거나 상응하는 구성에 대하여는 중복되는 설명을 생략할 수 있다. 도 6을 참조하면, 세이프티 스틱(100)은 우천시 사용자의 우산과 고정되도록 스틱(110)에 제공되는 고정부재(230)를 더 포함할 수 있다.
- [0044] 도 7은 도 6의 실시 예에 따른 세이프티 스틱의 사용 상태를 보여주는 도면이다. 도 6 내지 도 7을 참조하면, 고정 부재(230)는 우산의 손잡이 부분을 수용하도록 원통 형상으로 이루어져 스틱(110)의 하부 측인 제2 스틱(112)에 고정되는 제1 고정 부재(231)와, 우산대를 지지하도록 스틱(110)의 상부 측인 제1 스틱(111)에 고정되는 제2 고정 부재(232)를 포함할 수 있다. 제2 고정 부재(232)는 예시적으로 접촉 방식에 의해 고리 형태로 탈부착 가능한 부직포로 제공될 수 있다.
- [0045] 도 6 내지 도 7의 실시 예에 의하면, 사용자는 우천시에 세이프티 스틱과 우산을 고정 부재(230)로 고정시켜 사용이 가능하다. 또한, 사용자는 길이 조절부(220)에 의하여 우산의 크기에 따라 스틱(110)의 길이를 조절하여 사용할 수 있다.
- [0046] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 시스템의 구성도이다. 도 8을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 시스템(10)은 세이프티 스틱(100)을 대여하기 위한 대여 장치(20) 및 사용자의 개인 정보와, 세이프티 스틱(100)의 대여 및 반납 현황을 관리하는 서버 시스템(30)을 포함한다. 대여 장치(20)와 서버 시스템(30)은 유/무선 네트워크망을 통해 통신하도록 제공된다.
- [0047] 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 시스템을 구성하는 대여 장치를 보여주는 도면이다. 도 8 내지 도 9를 참조하면, 대여 장치(20)는 저장소(21), 입력부(22), 전송부(23) 및 공급부(24)를 포함한다. 대여 장치(20)는 예시적으로 버스정류장이나 지하철 대합실, 기타 장소에 무인 대여기 형태로 설치될 수 있다.
- [0048] 저장소(21)는 서버 시스템(30)에 등록된 사용자만이 세이프티 스틱(100)을 사용할 수 있도록 세이프티 스틱(100)을 밀폐 저장한다. 저장소(21)는 다수의 사용자가 사용할 수 있도록 다수의 세이프티 스틱(100)을 구비할 수 있다.
- [0049] 입력부(22)는 서버 시스템(30)에 등록된 사용자가 세이프티 스틱(100)을 사용하기 위해 개인 정보를 입력받도록 제공된다. 입력부(22)는 예시적으로 터치 스크린(touch-screen)의 형태로 제공될 수 있다.
- [0050] 전송부(23)는 사용자의 등록 여부 확인을 위해 사용자의 개인 정보를 서버 시스템(30)으로 전송하고, 등록된 사용자임이 확인되면 세이프티 스틱(100)의 사용을 허락하는 허가 메시지를 서버 시스템(30)으로부터 전송받을 수 있다.
- [0051] 공급부(24)는 서버 시스템(30)으로부터 허가 메시지를 통해 사용자의 등록 여부를 확인한 후, 저장소(21)에 구비되어 있는 세이프티 스틱(100)을 사용자에게 공급한다.
- [0052] 대여 장치(20)는 일련의 세이프티 서비스를 제공하도록 세이프티 스틱(100)의 대여 및 반납을 위한 프로그램에



따라 저장소(21), 입력부(22), 전송부(23) 및 공급부(24)를 제어하는 적어도 하나의 프로세서 및 메모리를 더 포함할 수 있다.

[0053] 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 이하에서 도 9 내지 도 10을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 세이프티 서비스 제공 방법을 설명한다. 먼저 사용자는 세이프티 서비스를 제공받기 위하여, 서버 시스템(30)에 사용자로 등록한다.

[0054] 즉, 사용자는 서버 시스템(30)에 접속하여 개인 정보(예를 들어, 주민등록번호, 아이디(ID), 패스워드, 휴대폰 번호, 이메일 주소 등의 정보)를 입력함으로써, 세이프티 서비스를 통해 세이프티 스틱(100)을 대여할 수 있는 사용자로 등록할 수 있다.

[0055] 서버 시스템(30)에 등록된 사용자는 버스정류장 등에 배치된 대여 장치(20)에서 세이프티 스틱(100)을 대여하기 위해 필요한 개인 정보(예를 들어, 주민등록번호나 아이디, 패스워드)를 대여 장치(20)의 입력부(22)를 통해 입력한다. 사용자에 의해 입력된 개인 정보는 대여 장치(20)로부터 서버 시스템(30)으로 제공되고, 서버 시스템(30)은 등록된 사용자인지 여부를 확인한다(단계 S11).

[0056] 만약, 등록되지 않은 사용자인 경우, 서버 시스템(30)은 세이프티 스틱(100)의 대여를 불허하는 메시지를 대여 장치(20)로 전송하며, 이 경우 대여 장치(20)는 LCD(liquid crystal display) 등의 디스플레이부(미도시)를 통해 서버 시스템(30)에 등록된 사용자가 아니라는 메시지를 표시하고, 서비스를 종료한다.

[0057] 서버 시스템(30)에 등록된 사용자인 경우, 서버 시스템(30)은 세이프티 스틱(100)의 대여를 허락하는 허가 메시지를 대여 장치(20)로 전송하며, 이에 따라 대여 장치(20)는 저장소(21)에 구비된 세이프티 스틱(100)을 공급부(24)를 통해 사용자에게 대여한다(단계 S12). 대여 장치(20)에서 세이프티 스틱(100)을 대여시, 서버 시스템(100)은 세이프티 스틱(100)의 대여 현황을 업데이트하여 관리한다.

[0058] 사용자는 대여한 세이프티 스틱(100)을 들고 안전하게 귀가하는 서비스를 제공받을 수 있다. 만약, 범죄 행위와 같은 비상 상황 발생시, 사용자가 비상 버튼(150)을 누르는 순간, 주변에 경보음이 발생하고, 위급 상황을 알리는 메시지, 사용자의 위치 정보와 주변 영상 정보가 경찰서로 즉시 전송된다.

[0059] 사용자는 세이프티 스틱(100)을 통해 안심 귀가 서비스를 제공받은 후, 세이프티 스틱(100)을 대여 장치(20)에 반납한다. 세이프티 스틱(100)이 정해진 기간 내에 반납되면, 서버 시스템(100)은 세이프티 스틱(100)의 반납 현황을 업데이트하여 관리한다(단계 S13, S14).

[0060] 만약, 세이프티 스틱(100)이 정해진 기간 내에 반납되지 않으면, 사용자의 개인 단말기 혹은 전자 메일을 통해 세이프티 스틱(100)의 반납을 요청하는 메시지를 전송할 수 있으며(단계 S13, S15), 장기간 미반납 혹은 세이프티 스틱(100)의 분실, 파손 시 사용자에게 과태료를 부과할 수도 있다.

[0061] 본 발명의 실시 예에 의하면, 사용자가 안심하고 귀가하는데 도움을 줄 수 있으며, 안전 도우미 없이 경제적으로 사람들의 안전 귀가를 도울 수 있다. 본 발명의 실시 예에 의하면, 범죄 행위를 미연에 방지할 수 있으며, 범죄 행위 발생시에는 위치 정보와 영상 정보를 경찰서 등의 관리 시스템에 즉시 전송하여 신속한 대응 조치를 취하는데 도움을 줄 수 있다.

[0062] 이상의 실시 예들은 본 발명의 이해를 돕기 위하여 제시된 것으로, 본 발명의 범위를 제한하지 않으며, 이로부터 다양한 변형 가능한 실시 예들도 본 발명의 범위에 속하는 것임을 이해하여야 한다. 본 발명의 기술적 보호 범위는 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이며, 본 발명의 기술적 보호범위는 특허청구범위의 문언적 기재 그 자체로 한정되는 것이 아니라 실질적으로는 기술적 가치가 균등한 범주의 발명에 대하여까지 미치는 것임을 이해하여야 한다.

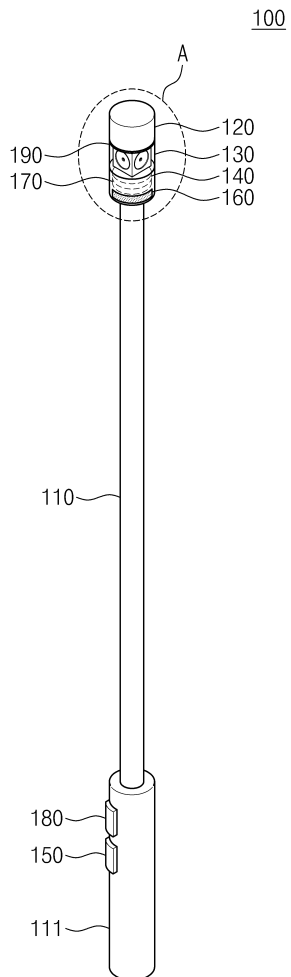
## 부호의 설명

[0063] 10: 세이프티 서비스 제공 시스템  
20: 대여 장치  
21: 저장소  
22: 입력부  
23: 전송부

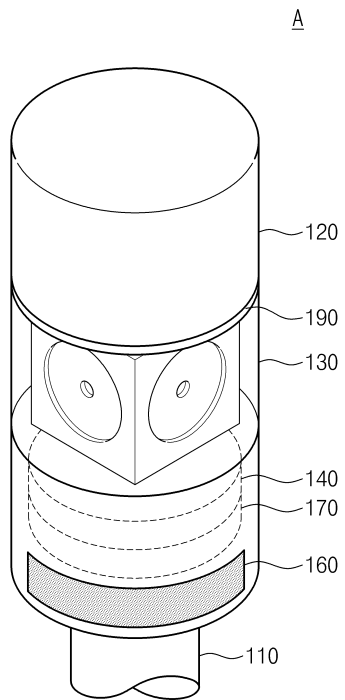
24: 공급부  
30: 서버 시스템  
100: 세이프티 스틱  
110: 스틱  
111: 손잡이  
120: 발광 장치  
130: 영상 촬영 장치  
140: 위치 측정 장치  
150: 비상 버튼  
160: 스피커  
170: 무선 전송부  
180: 발기 조절 스위치  
190: 차단 부재  
200: 마이크론  
220: 길이 조절부  
230: 고정 부재

도면

도면1

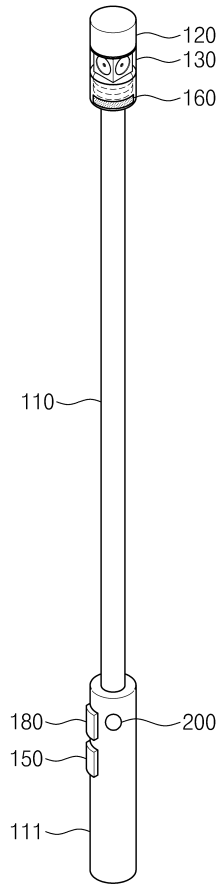


도면2

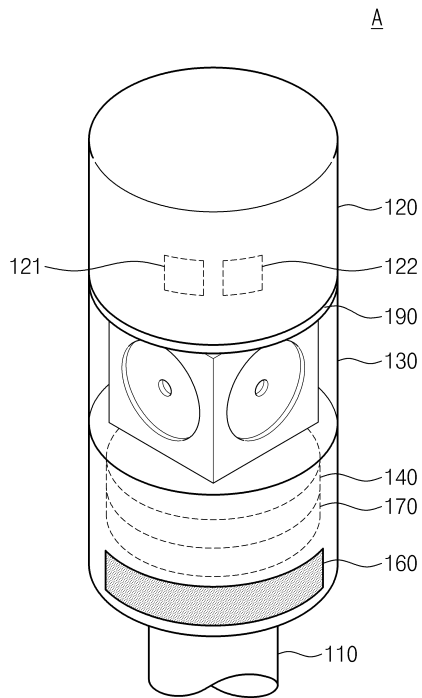


도면3

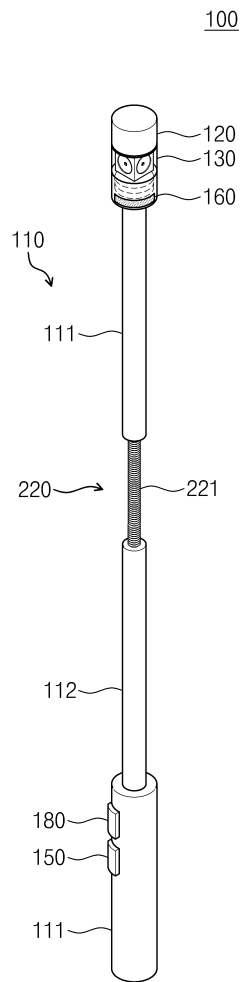
100



도면4

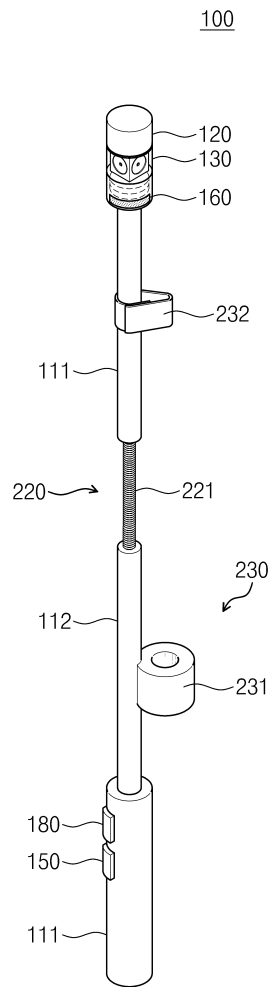


도면5

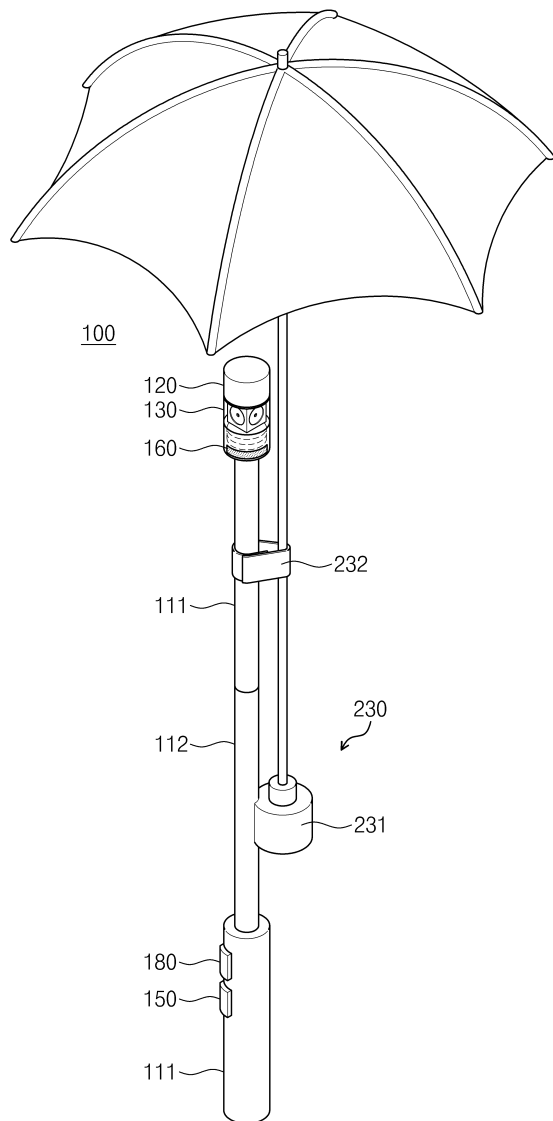




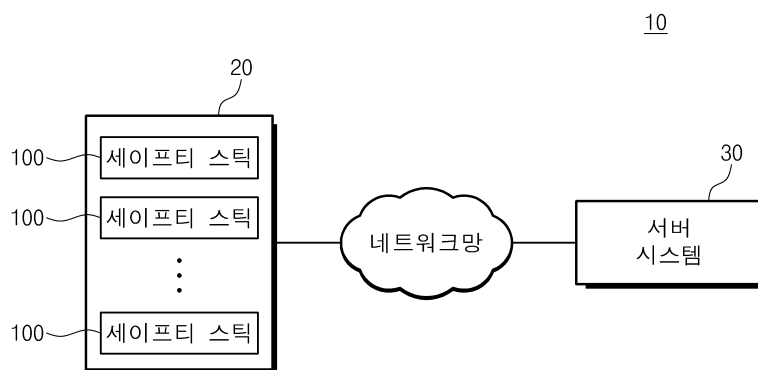
도면6



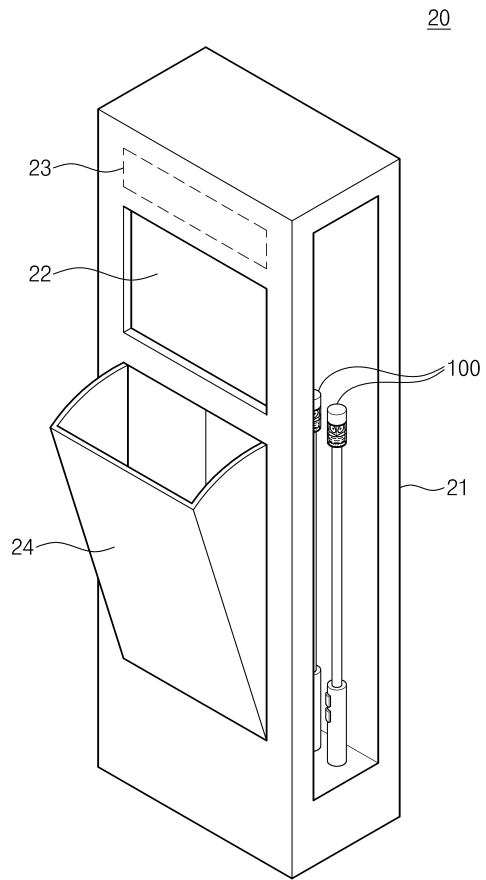
도면7



도면8



도면9



도면10

