



(51) 국제특허분류:

G08B 13/08 (2006.01) G08B 13/24 (2006.01)
E06B 5/11 (2006.01) G08B 13/18 (2006.01)
E06B 9/52 (2006.01) G08B 13/10 (2006.01)
G08B 13/12 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2017/002327

(22) 국제출원일: 2017년 3월 3일 (03.03.2017)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:

10-2016-0027023 2016년 3월 7일 (07.03.2016) KR
10-2016-0054037 2016년 5월 2일 (02.05.2016) KR

(71) 출원인: 주식회사 앰버스 (AMBUS CO., LTD.)
[KR/KR]; 16900 경기도 용인시 기흥구 죽현로 51 4층,
Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 나기운 (NA, Keewoon); 16871 경기도 용인시
수지구 대지로 15 번길 60 501-301, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 민병준 (MIN, Byungjun); 06234 서울시 강남
구 테헤란로 8길 11-4 신도빌딩 4층 태산국제특허법
률사무소, Seoul (KR).

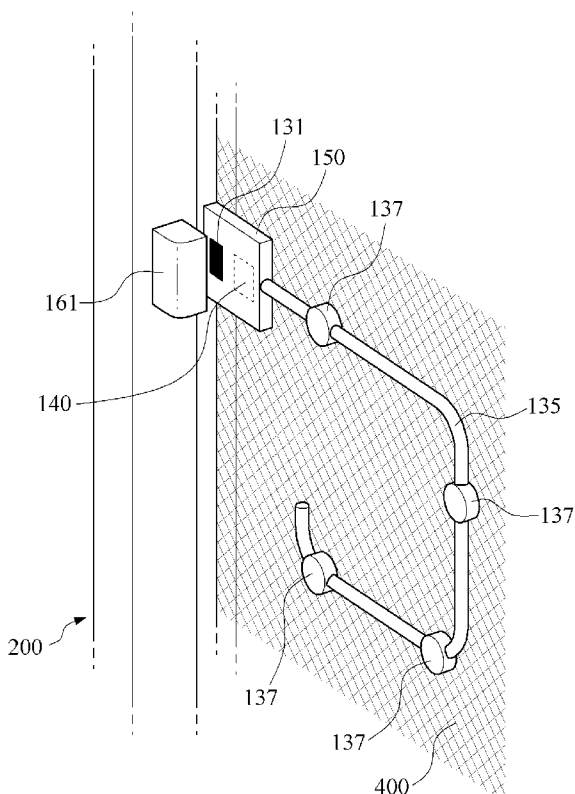
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: SECURITY DEVICE FOR WINDOW, AND SECURITY SYSTEM COMPRISING SECURITY DEVICE FOR WIN-
DOW

(54) 발명의 명칭: 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템



(57) Abstract: A security device for a window according to the present invention comprises: a detection unit that has a plurality of detection sensors and that outputs sensing signals from the detection sensors; and a control unit that generates a security signal based on the sensing signals, wherein the plurality of the detection sensors includes one or more inclination sensors, the inclination sensors being fixedly installed on a screen of a window, wherein the control unit recognises a first type of intrusion from the outside based on sensing signals from the inclination sensors and generates a security signal in response to the recognition of the first type of intrusion.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 창문용 방법 장치는, 복수의 감지 센서를 포함하여 감지 센서로부터의 센싱 신호를 출력하는 감지부; 및 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며, 상기 복수의 감지 센서는 하나 이상의 경사 센서를 포함하되, 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며, 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 제 1 유형의 침해를 인식하고 제 1 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성하는 것을 특징으로 한다.



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, **공개:**

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,

KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). — 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템에 관한 것으로서, 구체적으로는 창문을 열어 놓은 상태에서도 외부 침입을 감지하고 창문 구조를 통한 다양한 유형의 침입을 감지하여 범죄로부터 안전한 생활을 도모할 수 있는 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 기업용 방법시장이 활성화되어 많은 방법 대기업들이 기업용 방법시장을 과점하고 있다. 기업용 방법시장은 이미 포화상태에 이르러 과점 업체들은 가정용 방법시장에 진출하려고 시도하고 있다.
- [3] 대기업들의 가정용 방법시장으로의 지속적인 진출 시도에도 불구하고 가정용 방법시장 진출에 계속 실패하고 있으며, 분석결과 기업용 방법시장에서 성장한 대기업들이 제공하는 방법 시스템은 가정용으로서는 많은 불편함을 야기하기 때문인 것으로 파악된다.
- [4] 불편함을 야기하는 가장 중요한 요소는 창문 쪽 방법기술에 관한 것이다. 널리 사용되고 있는 창문쪽 방법기술은 자석과 자석센서의 조합에 의한 것이다. 이 방법기술은 가격도 싸고 단순한 장점이 있는 반면, 가정 거주자에게 많은 불편함을 야기한다. 창문을 조금만 열어도 경보가 울리며 경보가 울리지 않게 하기 위해서는 경보 해제과정을 거쳐야만 한다. 그에 따라 일반 가정에서는 자석과 자석센서의 조합을 통한 방법기술을 적용하기에 한계가 존재하고 이를 주로 채용하는 방법 대기업들이 가정용 방법시장으로의 진출에도 한계가 존재한다.
- [5] 살펴본 바와 같이 기존 알려진 자석과 자석센서를 활용한 방법기술은 창문의 개폐 여부만 감지하기 때문에 가정의 설치 환경과 서로 맞지 않고 사용상의 불편함이 존재한다.
- [6] 또한, 창문을 외부에서 침입 못할 정도로 일정부분 열 수 있는 방법 시스템(대한민국 등록특허 10-0755514, 2007. 8. 29. 등록, "미닫이 창문 잠금장치")이 알려져 있으나 문의 열림에 한계가 존재하여 여전히 불편함이 존재한다.
- [7] 이와 같이 가정용 방법 시스템상에서 적용가능하고 기존 알려진 불편함을 해소할 수 있는 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템이 필요하다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은, 상술한 문제점을 해결하기 위해서 안출한 것으로서, 창문 본연의 기능을 훼손하지 않으면서도 방법 기능을 제공할 수 있는, 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [9] 또한, 본 발명은 창문의 개폐 여부나 개폐 크기에 상관없이 방법 기능이 동작하고 다양한 크기의 창문에서 방법 기능이 동작할 수 있는 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [10] 또한, 본 발명은 다양한 창문 환경에서 설치가 용이하고 동작 될 수 있으며 창문의 외관이 많이 훼손되지 않는 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [11] 또한, 본 발명은 가정용 창문에서 야기될 수 있는 다양한 침입 유형을 인지하여 창문에 특화된 완벽한 방법 기능을 제공할 수 있는 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템을 제공하는 데 그 목적이 있다.
- [12] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명의 일 양상에 따른 창문용 방법 장치는, 복수의 감지 센서를 포함하여 감지 센서로부터의 센싱 신호를 출력하는 감지부; 및 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며, 상기 복수의 감지 센서는 하나 이상의 경사 센서를 포함하되, 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며, 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 제1 유형의 침해를 인식하고 제1 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 하나 이상의 경사 센서는 신호선을 통해서 제어부에 연결되고, 상기 복수의 감지 센서는 상기 신호선의 단선 여부를 센싱하는 하나 이상의 단선 센서를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 단선 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 제2 유형의 침해를 더 인식하고 제2 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성할 수 있다.
- [15] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 복수의 감지 센서는 자장 신호를 센싱하는 자장 센서;를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 자장 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 제3 유형의 침해를 더 인식하고 제3 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성할 수 있다.
- [16] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 제1 유형의 침해를 상기 방충망에 대한 분리, 해체 또는 훼손에 따른 것일 수 있다.
- [17] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 복수 개의 경사 센서 중 제1 경사

센서는 제1 신호선을 통해서 제어부에 연결되고, 상기 복수 개의 경사 센서 중 제2 경사 센서는 제2 신호선을 통해 제어부에 연결되며, 상기 하나 이상의 단선 센서는 상기 제1 신호선의 단선을 센싱하기 위한 제1 단선 센서 및 상기 제2 신호선의 단선을 센싱하기 위한 제2 단선 센서를 포함하고, 상기 제어부는 상기 제1 단선 센서 및 상기 제2 단선 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 신호선의 절단을 통한 침해 유형인 제2 유형의 침해를 인식하고 제2 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성하여 출력할 수 있다.

- [18] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 자장 센서에 대향하여 설치되는 자석 모듈;을 더 포함하며, 상기 자장 센서 또는 상기 자석 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에 설치되며, 상기 제3 유형의 침해는 상기 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을 시도하는 것일 수 있다.
- [19] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 제어부에 연결되어 상기 제어부에 의해 생성된 방법 신호를 출력하는 출력부;를 더 포함할 수 있다.
- [20] 본 발명의 일 양상에 따른 창문용 방법 장치는, 경사 또는 경사의 변화를 감지한 센싱 신호를 출력하는 적어도 하나 이상의 경사 센서; 및 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며, 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며, 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 방충망에 대한 외부로부터의 침해를 인식하고 상기 방법 신호를 생성하는 것을 특징으로 한다.
- [21] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 자석 모듈과 대향하여 설치되고 자장 신호를 센싱하는 자장 센서;를 더 포함하되, 상기 자장 센서 또는 상기 자석 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에 설치되며, 상기 제어부는 상기 자장 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을 시도하는 것을 인식할 수 있다.
- [22] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 경사 센서와 상기 제어부를 연결하는 신호선의 단선 여부를 센싱하는 하나 이상의 단선 센서;를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 단선 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 신호선에 대한 침해를 인식할 수 있다.
- [23] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 경사 센서는 고정 수단을 이용해 상기 방충망에 고정되며, 상기 고정 수단은 양면 테이프, 벨크로 테이프, 고정 고리, 고정 기구, 본드, 자석 중에서 선택되는 하나 이상일 수 있다.
- [24] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 상기 복수의 감지 센서는 포토 커플러를 더 포함하고, 상기 창문용 방법 장치는 상기 포토 커플러에 대향하여 상기 포토 커플러로부터의 광을 반사하는 반사 모듈;을 더 포함하며, 상기 포토 커플러 또는 상기 반사 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에 설치되며, 상기 제어부는 상기 포토

커플러로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 제3 유형의 침해를 더 인식하고 제3 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성할 수 있다.

- [25] 상기한 창문용 방법 장치에 있어서, 광을 반사하는 반사 모듈; 및 광을 투사하여 상기 반사 모듈로부터 반사되는 것을 수광하는 포토 커플러;를 더 포함하며, 상기 포토 커플러 또는 상기 반사 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에 설치되며, 상기 제어부는 상기 포토 커플러로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을 시도하는 것을 인식할 수 있다.

발명의 효과

- [26] 상기와 같은 본 발명에 따른 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템은 창문 본연의 기능을 훼손하지 않으면서도 방법 기능을 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [27] 또한, 상기와 같은 본 발명에 따른 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템은 창문의 개폐 여부나 개폐 크기에 상관없이 방법 기능이 동작하고 다양한 크기의 창문에서 방법 기능이 동작할 수 있는 효과가 있다.
- [28] 또한, 상기와 같은 본 발명에 따른 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템은 다양한 창문 환경에서 설치가 용이하고 동작 될 수 있으며 창문의 외관이 많이 훼손되지 않는 효과가 있다.
- [29] 또한, 상기와 같은 본 발명에 따른 창문용 방법 장치 및 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템은 가정용 창문에서 야기될 수 있는 다양한 침입 유형을 인지하여 창문에 특화된 완벽한 방법 기능을 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [30] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [31] 도 1은 창문용 방법 장치의 예시적인 블록도를 도시한 도면이다.
- [32] 도 2는 감지부의 다양한 구성 예를 도시한 도면이다.
- [33] 도 3은 창문용 방법 장치를 포함하는 방법 시스템의 일 예를 도시한 도면이다.
- [34] 도 4는 방법 시스템에서 창문용 방법 장치가 창문과 방충망에 설치된 구성의 예를 도시한 도면이다.
- [35] 도 5는 방법 시스템에서 창문용 방법 장치가 창문과 방충망에 설치된 구성의 다른 예를 도시한 도면이다.
- [36] 도 6은 방법 시스템에서 창문용 방법 장치가 창문과 방충망에 설치된 구성의 또 다른 예를 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [37] 상술한 목적, 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 후술 되어 있는 상세한 설명을 통하여 더욱 명확해 질 것이며, 그에 따라 본 발명이 속하는

기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술적 사상을 용이하게 실시할 수 있을 것이다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 본 발명과 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

[38]

[39] 도 1은 창문용 방법 장치(100)의 예시적인 블록도를 도시한 도면이다.

[40] 도 1에 따르면 창문용 방법 장치(100)는 입력부(110), 출력부(120), 감지부(130) 및 제어부(140)를 포함한다. 도 1의 블록도는 바람직하게는 기능 블록도를 나타내며 대응하는 하드웨어를 창문용 방법 장치(100)가 포함한다. 또한, 설계 변형에 따라 특정 블록이 생략될 수 있고 도시되지 않은 다른 블록이 창문용 방법 장치(100)에 더 포함될 수도 있다.

[41] 도 1의 각 블록을 살펴보면, 입력부(110)는 창문용 방법 장치(100)의 사용자 입력을 수신할 수 있다. 입력부(110)는 버튼, 터치패드, 터치패널, 마이크 등과 같은 알려진 입력 수단을 구비하여 사용자 입력을 수신할 수 있다. 수신된 입력은 제어부(140)로 전달된다. 입력부(110)를 통해서 전달되는 사용자 입력은 예를 들어 전원 온/오프, 방법 온/오프, 페어링 절차 개시 등이 있을 수 있으며, 침입자에 의한 조작을 방지하기 위하여 은닉되거나 생략될 수도 있다.

[42] 출력부(120)는 제어부(140)에 연결되어 제어부(140)로부터의 방법 신호를 출력한다. 출력부(120)는 다이오드, LED나 LCD 디스플레이, 스피커, 및/또는 부저 등과 같은 수단이거나 방법 신호를 전송하기 위한 무선통신 모듈을 구비하여 제어부(140)로부터의 방법 신호를 출력한다. 출력부(120)는 예를 들어 외부 침입이 감지됨에 따라 수신된 방법 신호에 따라 침입을 알리기 위한 오디오 신호(예를 들어 알람음)나(와) 비디오 신호(예를 들어 다이오드나 디스플레이에 출력되는 비디오 신호), 또는 침입을 알리기 위한 무선 신호를 출력한다.

[43] 감지부(130)는 복수의 감지 센서를 포함하고 감지 센서로부터의 센싱 신호를 제어부(140)로 출력한다. 감지부(130)는 다양한 유형의 외부 침입을 감지하도록 구성되는 데, 감지부(130)는 하나 이상의 경사 센서(137)를 포함하고, 하나 이상의 단선 센서(133), 자장 센서(131), 및/또는 경사 센서(137)에 연결된 신호선(135)들을 더 포함한다.

[44] 도 2는 감지부(130)의 다양한 구성 예를 도시한 도면이다. 도 2에서 알 수 있는 바와 같이, 다양한 형태의 감지 센서를 구성하여 창문을 통한 침입의 다양한 유형을 감지할 수 있도록 감지부(130)가 구성된다.

[45] 도 2의 (a)는 자장 센서(131)와 단일 신호선(135)에 복수의 경사 센서(137)가 연결되고 이 신호선(135)의 단선을 감지하기 위한 단선 센서(133)를 구비한 감지부(130)의 예를 도시한 도면이다. 도 2의 (b)는 자장 센서(131)와 복수의 신호선(135) 각각에 단일의 경사 센서(137)가 연결되고 단선 센서(133)가 각각의 신호선(135)의 단선을 감지하도록 하는 감지부(130)의 예를 도시한 도면이다.

- [46] 도 2의 (a) 및 (b)의 예에서 알 수 있는 바와 같이 감지부(130)는 다양한 형태로 구성될 수 있다. 예를 들어 신호선(135)에 여러 개의 경사 센서(137)가 연결되고 창문 또는 방충망(400)의 형태에 따라 변형적으로 감지부(130)가 구성될 수 있다.
- [47] 감지부(130)의 경사 센서(137)는 경사 또는 경사의 변화를 감지한 센싱 신호를 출력하는 센서이다. 경사센서는 3차원 공간의 어느 방향으로든지 방충망이 변형되는 것을 감지하도록 할 수 있다. 경사센서는, 1) 기울기에 따라 중력이 작용하는 방향으로 구슬(ball)이 이동하여 기계적으로 전기적 접점(on-off)를 만들어내는 방식, 2) 기울기에 따라 중력이 작용하는 방향으로 구슬(ball)이 이동하여 광학적 통로를 제어하여 전기적 접점을 제어하는 방식, 3) 기울기에 따라 도전액(수은과 같은 것)이 전기적 접점을 제어하는 방식, 4) 자이로센서와 자이로센서의 신호를 적분하여 기울기를 추출하는 방식, 5) 중력가속도 센서를 이용하는 방식, 및 6) 지구자계 센서를 이용하는 방식과, 경사를 실질적으로 센싱할 수 있는 기타 방법을 포함하며, 정확도 향상을 위하여 상기 방식 중 하나 또는 둘 이상을 조합하여 사용한 센서일 수 있다.
- [48] 경사 센서(137)는 감지된 경사의 아날로그 센싱 신호를 제어부(140)로 출력하거나, 설정된 경사 범위를 벗어나는 경우에 경사 범위를 벗어난 것을 알리거나, 설정된 복수의 경사 범위에서 현재 속하는 경사 범위를 알리는 센싱 신호를 제어부(140)로 출력할 수 있다.
- [49] 경사 센서(137)는 신호선(135)을 통해 제어부(140)에 연결될 수 있다. 감지부(130)의 하나의 신호선(135)은 단일 또는 복수의 경사 센서(137)에 연결되어 경사 센서(137)로 구동 전원을 공급하거나 센싱을 위한 기본 전류 또는 신호를 공급할 수도 있다.
- [50] 구동 전원은 제어부(140) 내에 포함될 수 있는 전원 공급 유닛에 의해서 공급될 수 있다. 전원 공급 유닛은 건전지, 리튬 이온 배터리 등과 같은 휴대형 전원 유닛을 통해서 제어부(140) 내부 및/또는 감지부(130)에 제공될 직류 및/또는 교류 전원을 생성하고 이를 제어부(140) 내부 및/또는 감지부(130)로 출력한다.
- [51] 도 2의 (b)에서 알 수 있는 바와 같이 제어부(140)에 연결된 한 신호선(135)에 하나 이상의 경사 센서(137)가 연결되고, 제어부(140)에 연결된 다른 신호선(135)에 하나 이상의 다른 경사 센서(137)가 연결될 수 있다.
- [52] 신호선(135)은 복수의 전기 도선을 포함할 수 있으며, 단선의 감지를 위한 전기 도선은 경사 센서(137)를 위한 전기 도선을 병용하거나 분리 구성될 수 있다. 예를 들면, 단선의 감지를 위한 전기 도선은 가장 먼 경사 센서(137)까지 페루프를 구성하는 것일 수 있다. 신호선(135)은 케이블 내에 또는 피복 내에 포함되어 경사 센서(137) 등에 연결될 수 있다. 예를 들어 여러 선 중 특정 선은 하나 또는 복수의 경사 센서(137)의 센싱 신호를 출력하고, 다른 선은 단선 센서(133)를 위해 단선 감지에 이용되는 선일 수 있다.
- [53] 본 발명에 따라 경사 센서(137)들은 다양한 형태로 배치될 수 있으며, 각각의 경사 센서(137)는 하나 이상의 경사 모듈, 예를 들면 특정 각도 이상으로

기울어지면 전기적으로 ON/OFF가 변하는 스위치일 있다. 경사 센서(137) 내의 경사 모듈은 예를 들어 창문의 구조, 감지 정밀도, 감지 방향의 선택 등에 따라 다양한 각도로 배치될 수 있고, 2차원 또는 3차원의 형태로 배치될 수도 있다. 본 발명의 일 특징에 따르면, 경사 센서(137)는 방충망의 프레임이 아닌 방충망(400) 자체에 고정 설치된다.

- [54] 감지부(130)의 단선 센서(133)는 경사 센서(137)에 연결된 신호선(135)의 단선 여부를 센싱하고 단선을 센싱한 경우에 이를 나타내는 센싱 신호를 제어부(140)로 출력한다. 단선 센서(133)는 신호선(135)의 단선 여부를 센싱하도록 구성되는 데, 이 신호선(135)은 경사 센서(137)로부터 센싱 신호를 제어부(140)로 전달하기 위한 전기 도선을 포함한다.
- [55] 단선 센서(133)는 저항값, 전류값, 전압값 등을 센싱하여 단선 여부를 판단하고 그 판단에 따라 단선을 나타낼 수 있는 아날로그 또는 디지털의 센싱 신호를 출력할 수 있으며, 단선 센서(133)는 제어부(140)의 외부에 구성될 수도 있으나, 제어부(140)의 일부 기능과 제어부(140)의 입력 포트와 연결되는 간단한 회로를 통해서 구현될 수도 있다.
- [56] 신호선(135)이 복수 개 존재하는 경우, 복수의 단선 센서(133)가 창문용 방법 장치(100)에 구비될 수 있다. 그에 따라 하나의 단선 센서(133)는 하나의 신호선(135)에 대한 단선 여부를 센싱하고 다른 하나의 단선 센서(133)는 다른 신호선(135)에 대한 단선 여부를 센싱할 수 있다.
- [57] 감지부(130)의 자장 센서(131)는 자장 신호를 센싱하여 센싱 신호로 출력한다. 자장 센서(131)는 대향하여 설치되는 자석 모듈의 자장 신호를 센싱하여 해당 자장 신호를 나타내거나 자석의 유무를 나타내는 센싱 신호나 자장 신호가 설정된 임계치 이하(또는 이상)인 경우에 이를 나타내는 센싱 신호를 제어부(140)로 출력한다.
- [58] 창문용 방법 장치(100)는 자석 모듈(도면 미도시)을 더 포함할 수 있다. 예를 들면, 자석 모듈은 도 4에서 살펴볼 바와 같이 고정되는 고정 창문(200)의 창문 프레임에 설치된다. 자석 모듈은 자장 센서(131)와 인접하는 위치에 대향하여 설치되고 자장 센서(131)는 이 자석 모듈로부터의 자장을 센싱하여 센싱 신호를 출력한다.
- [59] 제어부(140)는 감지부(130)의 센싱 신호를 수신하고 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하며, 이를 출력부(120)를 통해서 출력한다. 제어부(140)는 마이컴, CPU, MPU, 마이크로 프로세서 등으로 지칭되는 프로세싱 유닛을 구비하고 내장된 메모리의 프로그램을 로딩하여 다른 블록들을 제어하여 방법 기능을 수행할 수 있다. 제어부(140)는 전원 공급 유닛을 더 구비하여 제어부(140)나 다른 블록에 전원을 공급할 수 있다.
- [60] 제어부(140)에서 이루어지는 방법 관련 각종 기능을 좀 더 구체적으로 살펴보면, 제어부(140)는 감지부(130)의 경사 센서(137)로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부 침입의 특정 유형을 인식하고 이 특정 유형의 인식에 따른 방법

신호를 생성하고 생성된 방법 신호를 출력부(120)로 출력할 수 있다.

- [61] 예를 들어, 하나 또는 복수의 경사 센서(137)는 단일 또는 복수의 신호선(135)을 통해서 제어부(140) 또는 제어부(140)를 수용하는 케이스에 연결되고 방충망(400)에 고정된다. 경사 센서(137)(들)는 경사가 지정된 설정 범위를 벗어나는 경우에 센싱 신호를 출력하거나 이를 나타내는 신호를 출력할 수 있다. 제어부(140)는 경사가 설정 범위를 벗어남을 나타내는 센싱 신호를 경사 센서(137)(들)로부터 수신함에 따라 방충망(400)의 분리, 해체 또는 훼손 등에 따른 침해 유형을 인식하고 이를 나타내는 방법 신호를 출력할 수 있다.
- [62] 제어부(140)는 구비된 복수의 경사 센서(137)로부터의 센싱 신호에 기초하여 이 유형의 침해를 판단할 수 있다. 예를 들어 제어부(140)는 하나 이상의 경사 센서(137)로부터 이 침해 유형을 인식한 경우에 방법 신호를 생성하여 출력할 수 있다. 또는 제어부(140)는 복수의 경사 센서(137) 중 일정 개수 이상에 의해 침해 유형을 인식한 경우에 방법 신호를 생성하여 출력하도록 구성할 수도 있다.
- [63] 또한, 제어부(140)는 하나 이상의 단선 센서(133)로부터 출력된 센싱 신호에 기초하여 다른 형태의 침해 유형을 더 인식하고 이 유형의 인식에 따른 방법 신호를 출력부(120)를 통해서 출력할 수 있다.
- [64] 예를 들어, 제어부(140)는 신호선(135)의 단선을 감지할 수 있는 단선 센서(133)로부터 단선을 나타내는 센싱 신호를 수신하고 단선을 나타내는 센싱 신호에 기초하여 경사 센서(137)가 연결된 신호선(135)(들)의 절단에 따른 침해 유형을 더 인식할 수 있다. 단선 센서(133)들은 다수의 신호선(135)들 각각의 단선을 인식할 수 있도록 구성되고 제어부(140)는 여러 단선 센서(133)로부터의 센싱 신호에 기초하여 침입을 위한 신호선(135)의 절단을 인식하고 이를 나타내는 방법 신호를 출력할 수 있다.
- [65] 또한, 제어부(140)는 자장 센서(131)로부터 출력된 센싱 신호에 기초하여 또 다른 형태의 침해 유형을 더 인식하고 이 유형의 인식에 따른 방법 신호를 출력부(120)를 통해서 출력할 수 있다.
- [66] 예를 들어, 고정 창문(200)에 설치된 자석 모듈과 인접한 자장 센서(131)가 분리되거나 거리가 멀어짐에 따라 자장 센서(131)는 이를 나타내는 센싱 신호를 제어부(140)로 출력하고 제어부(140)는 이 센싱 신호에 기초하여 고정 창문(200) 또는 방충망(방충망 프레임)을 열어서 외부 침입이 시도되고 있음을 인식하고 이를 나타내는 방법 신호를 출력부(120)를 통해서 출력할 수 있다.
- [67] 출력부(120)를 통해서 출력되는 방법 신호는 오디오 신호이거나(고) 비디오 신호이거나 무선 신호일 수 있고 각각의 침해 유형에 따라 동일하거나 상이할 수 있다.
- [68] 도 1의 창문용 방법 장치(100)는 다양한 형태로 구성될 수 있는 데, 예를 들어 입력부(110), 출력부(120) 및 제어부(140)는 단일 케이스 내에 내장될 수 있다. 그리고 감지부(130)의 일부 센서(예를 들어 자장 센서(131) 및/또는 단선 센서(133))는 단일 케이스 내에 내장될 수 있다.

- [69]
- [70] 도 3 이하에서는 창문용 방법 장치(100)를 구비한 방법 시스템(10)의 구현 사례를 살펴보도록 한다.
- [71] 도 3은 창문용 방법 장치(100)를 포함하는 방법 시스템(10)의 일 예를 도시한 도면이다. 도 3의 (a)는 창문이 닫힌 경우를 나타내고 도 3의 (b)는 창문이 열린 경우를 나타낸다.
- [72] 도 3에서 알 수 있는 바와 같이 방법 시스템(10)은 앞서 도 1 및 2를 통해서 살펴본 창문용 방법 장치(100)를 포함하고 나아가 한 쌍의 창문 유닛인 2개의 창문(200, 300)과 방충망(400)을 포함한다. 도 3의 방법 시스템(10)은 가정 등에 설치되고 창문에 기존 알려진 구성 요소와 함께 설치된다.
- [73] 도 3을 통해서 방법 시스템(10) 내의 각 구성요소를 좀 더 살펴보면, 개폐 가능한 가정용 창문은 두 개의 창문 유닛으로 구성되고 하나의 창문 유닛은 사용자에게 의해서 개폐되지 않는 것(이하 '고정 창문'이라고 함)이며, 다른 창문 유닛(이하 '이동 창문'이라고 함)은 프레임 상에 설치되는 레일(위측 및 아래측 레일)을 이용해 개폐되는 것이다.
- [74] 그에 따라 방법 시스템(10)의 사용자는 레일을 따라서 이동 창문(300)을 좌우로 밀어 창문을 열거나 닫을 수 있다.
- [75] 방법 시스템(10)은 방충망(400)을 포함하는 데, 방충망(400)은 개폐 가능한 이동 창문(300) 측에 고정 설치되어 이동 창문(300)이 열린 경우에도 각종 해충의 실내 유입을 방지할 수 있도록 구성된다.
- [76] 이와 같이 이동 창문(300)이 열린 경우라도 방충망(400)은 고정되어 있는 상태이고, 고정된 방충망(400)을 이용하여 본 발명은 창문을 통한 외부 침입을 감지할 수 있도록 구성된다. 그에 따라 본 발명에 따른 방법 시스템(10)은 방법 기능이 동작 중에도 한 쪽 창문을 열 수 있도록 구성하여 일반 가정에서도 편리하게 방법 시스템(10)을 구축할 수 있도록 한다.
- [77] 도 3 및 도 4를 통해서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 창문용 방법 장치(100)는 기존의 고정 창문(200) 및 방충망(400)에 분산 설치되는 데, 예를 들면, 창문용 방법 장치(100)의 제어부(140)(나아가 입력부(110), 출력부(120)), 및 자장 센서(131)를 구비한 케이스(150)는 고정 창문(200)에 인접하는 위치의 방충망(400) 또는 방충망 프레임에 고정 설치되고 제어부(140) 등에 연결되는 신호선(135)은 케이스 외부로 노출되며, 경사 센서(137)는 방충망(400)에 고정 설치된다.
- [78] 신호선(135) 사이 또는 신호선(135)의 일단에는 하나 이상의 경사 센서(137)가 고정 설치되며, 경사 센서(137)는 고정 수단을 통해 방충망(400)에 고정된다. 고정 수단은 예를 들어 양면 테이프, 벨크로(Velcro, 일명 찍찍이) 테이프, 고정 고리, 고정 기구, 본드, 자석 등, 방충망(400)에 경사 센서(137)를 고정하기 위해 사용될 수 있는 다양한 형태의 구조나 물질들을 포함할 수 있다.
- [79] 자석 모듈(161)은 고정 창문(200)의 창문 프레임에 설치되며, 자석 모듈(161)은

자장 센서(131)와 인접한 위치에 고정 설치된다.

[80] 방충망(400)에 설치되는 제어부(140)는 방충망(400)에 고정되는 하나 이상의 경사 센서(137)로부터 수신된 센싱 신호에 기초해서 방충망(400)의 분해, 훼손 등을 통한 침해를 인식하고 방충망(400)을 통한 침해 인식을 나타내고 이를 사용자에게 알리기 위한 방법 신호를 생성하여 케이스 내에 구비된 출력부(120)로 출력할 수 있다.

[81] 또한, 제어부(140)는 케이스 내부나 신호선(135) 내에 위치하는 단선 센서(133)로부터 센싱 신호를 수신하고 센싱 신호에 기초하여 신호선(135) 절단을 통한 침해를 인식하고 그에 따른 방법 신호를 생성하여 출력부(120)를 통해 출력한다.

[82] 또한, 자장 센서(131)는 자석 모듈(161)의 자장 신호를 센싱하고 자석 모듈과의 거리가 멀어짐에 따른 센싱 신호를 생성하여 제어부(140)로 출력한다. 제어부(140)는 이 센싱 신호에 기초하여 고정 창문(200) 또는 방충망의 개폐를 통한 침해를 인식하고 이러한 침해를 나타내기 위한 방법 신호를 생성하여 출력부(120)를 통해서 출력한다.

[83] 이와 같이, 창문용 방법 장치(100)는 기존 이동 창문(300)의 개폐를 자유롭게 가능케 하면서 여러 가지 유형의 침해를 감지하고 침입 가능성을 알릴 수 있도록 구성된다.

[84]

[85] 도 5 및 도 6은 창문용 방법 장치(100)가 창문과 방충망(400)에 설치되는 다양한 구성의 변형 예를 도시한 도면이다. 도 5 및 도 6은 설명의 단순 이해를 위해 이동 창문(300)의 구성을 생략하였다.

[86] 도 5에서 알 수 있는 바와 같이, 제어부(140)와 자장 센서(131)는 별도의 케이스로 분리되고 제어부(140)는 방충망(400)의 가운데나 방충망(400) 내의 임의의 위치에 고정 수단을 통해서 별도로 설치될 수 있다. 자장 센서(131)는 고정 창문(200)에 인접하고 자석 모듈에 인접한 방충망(400) 또는 방충망 프레임의 위치에 고정될 수 있다. 또한, 자장 센서(131)와 제어부(140)는 하나 이상의 신호선(135)들로 연결되고, 신호선(135)들의 사이에는 경사 센서(137)를 구비할 수 있다.

[87] 제어부(140)는 신호선(135) 중의 특정 전기 도선을 통해서 자장 센서(131)의 센싱 신호를 수신할 수 있도록 구성되고 다른 전기 도선을 통해서 경사 센서(137)의 센싱 신호를 수신할 수 있도록 구성된다. 또한, 제어부(140)의 케이스나 신호선(135) 사이에는 단선 센서(133)를 구비하고 제어부(140)는 단선 센서(133)를 통한 센싱 신호를 수신할 수 있다. 제어부(140)는 각종 센싱 신호를 통해서 임의 유형의 침해 유형과 외부 침입을 감지할 수 있다.

[88] 도 6은 또 다른 구성 예를 나타내는 데, 제어부(140) 및 적어도 자장 센서(131)를 수용하는 케이스(151)는 고정 창문(200)의 프레임에 고정되고 방충망(400)에 자석 모듈(161)과 신호선(135) 및 경사 센서(137)가 설치된 예를 나타낸다.

- [89] 도 6에서도 알 수 있는 바와 같이, 제어부(140)는 고정 창문(200)에 고정되고 방충망(400)에 고정 수단을 통해 고정된 경사 센서(137)로부터의 센싱 신호와, 단선 센서(133)의 센싱 신호와, 자장 센서로부터의 센싱 신호를 입력받고 그에 따른 방법 신호를 출력하도록 구성된다.
- [90] 다양한 구성 예를 통해서 본 발명에 따른 방법 시스템(10)과 창문용 방법 장치(100)는 자유로운 창문 개폐가 가능토록 하며 일반 가정의 창문 특성을 고려한 다양한 유형의 침해와 외부 침입을 감지할 수 있도록 한다.
- [91] 상기한 실시예들에서는 자석 모듈 및 자장 센서를 사용하였으나, 이러한 것들 대신에 또는 이러한 것들과 병행하여, 반사 모듈 및 포토 커플러가 사용될 수도 있다.
- [92] 포토 커플러는 광을 투사하여 투사된 광이 반사되는 것을 수광하는 모듈로서 예를 들면, LED 및 포토 다이오드가 쌍으로 포함될 수 있으며, 상기한 감지 센서의 하나로 이용될 수 있다. 반사 모듈은 포토 커플러에 대향하여 설치되고, 광을 반사하는 모듈로서 포토 커플러로부터 투사된 광을 반사시켜 포토 커플러로 보내주기 위한 것이며, 광을 반사하기 위한 미러를 포함하거나 광의 반사가 용이한 표면을 가지질 수 있다.
- [93] 포토 커플러 또는 반사 모듈 중에서 하나는 방충망(400) 또는 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문(200)에 설치될 수 있는바, 예를 들면, 도 4에서 자장 센서(131)의 위치에 포토 커플러가 대신 설치되고 자석 모듈(161)의 위치에 반사 모듈이 대신 설치될 수 있다.
- [94] 그리고, 제어부(140)는 포토 커플러로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 침해를 더 인식하고 이러한 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성하는 바, 고정 창문(200) 또는 방충망(방충망 프레임)(400)을 열어서 외부 침입이 시도되고 있음을 인식하고 이를 나타내는 방법 신호를 출력부(120)를 통해서 출력할 수 있다.
- [95] 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시 예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다.

청구범위

- [청구항 1] 복수의 감지 센서를 포함하여 감지 센서로부터의 센싱 신호를 출력하는 감지부; 및
 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며,
 상기 복수의 감지 센서는 하나 이상의 경사 센서를 포함하되,
 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며,
 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여
 외부로부터의 제1 유형의 침해를 인식하고 제1 유형의 침해 인식에 따라
 방법 신호를 생성하며,
 상기 복수의 감지 센서중 하나 이상의 감지 센서는 신호선을 통해서 상기
 제어부에 연결되며,
 상기 제어부는 감지되는 상기 신호선의 절단을 통한 침해 유형인 제2
 유형의 침해를 더 인식하고 상기 제2 유형의 침해 인식에 따라 방법
 신호를 생성하며,
 상기 복수의 감지 센서는 자장 신호를 센싱하는 자장 센서;를 더
 포함하고,
 상기 제어부는 상기 자장 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여
 외부로부터의 제3 유형의 침해를 더 인식하고 제3 유형의 침해 인식에
 따라 방법 신호를 생성하며,
 상기 자장 센서에 대향하여 설치되는 자석 모듈;을 더 포함하며,
 상기 자장 센서 또는 상기 자석 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 자체
 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에
 설치되며,
 상기 제3 유형의 침해는 상기 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을
 시도하는 것이며,
 상기 경사 센서는 고정 수단을 이용해 상기 방충망 자체에 고정되며, 상기
 고정 수단은 양면 테이프, 벨크로 테이프, 고정 고리, 고정 기구, 본드,
 자석 중에서 선택되는 하나 이상인,
 창문용 방법 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 제1 유형의 침해는 상기 방충망에 대한 분리, 해체 또는 훼손에 따른
 것인,
 창문용 방법 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 복수의 감지 센서는 복수의 경사 센서를 포함하되,
 상기 복수 개의 경사 센서 중 제1 경사 센서는 제1 신호선을 통해서
 제어부에 연결되고, 상기 복수 개의 경사 센서 중 제2 경사 센서는 제2

신호선을 통해 제어부에 연결되며,
 상기 제1 신호선의 단선을 센싱하기 위한 제1 단선 센서 및 상기 제2
 신호선의 단선을 센싱하기 위한 제2 단선 센서를 포함하고,
 상기 제어부는 상기 제1 단선 센서 및 상기 제2 단선 센서로부터의 센싱
 신호에 기초하여 상기 제2 유형의 침해를 인식하고 상기 제2 유형의 침해
 인식에 따라 방법 신호를 생성하여 출력하는,
 창문용 방법 장치.

[청구항 4] 제1항에 있어서,
 상기 제어부에 연결되어 상기 제어부에 의해 생성된 방법 신호를
 출력하는 출력부;를 더 포함하는,
 창문용 방법 장치.

[청구항 5] 경사 또는 경사의 변화를 감지한 센싱 신호를 출력하는 적어도 하나
 이상의 경사 센서; 및
 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며,
 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며,
 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기
 방충망에 대한 외부로부터의 침해를 인식하고 상기 방법 신호를
 생성하며,
 자석 모듈과 대향하여 설치되고 자장 신호를 센싱하는 자장 센서;를 더
 포함하되, 상기 자장 센서 또는 상기 자석 모듈 중에서 하나는 상기
 방충망 자체 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정
 창문에 설치되며,
 상기 제어부는 상기 자장 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기
 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을 시도하는 것을 인식하며,
 상기 경사 센서와 상기 제어부를 연결하는 신호선의 단선 여부를 센싱한
 센싱 신호에 기초하여 상기 신호선에 대한 침해를 인식하며,
 상기 경사 센서는 고정 수단을 이용해 상기 방충망에 고정되며, 상기 고정
 수단은 양면 테이프, 벨크로 테이프, 고정 고리, 고정 기구, 본드, 자석
 중에서 선택되는 하나 이상인,
 창문용 방법 장치.

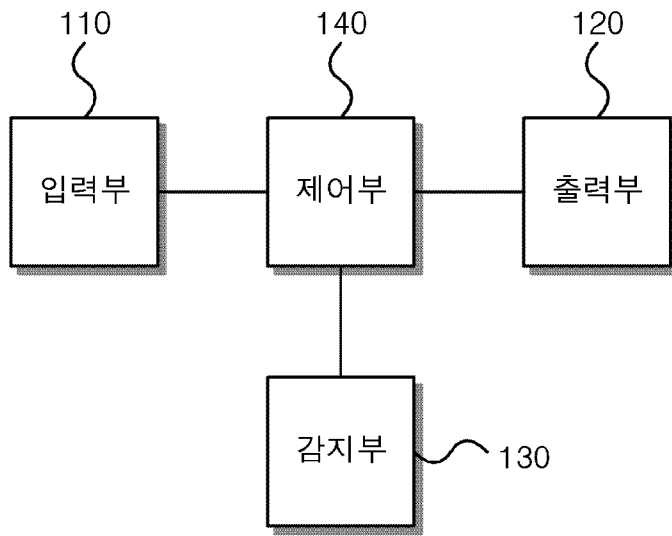
[청구항 6] 복수의 감지 센서를 포함하여 감지 센서로부터의 센싱 신호를 출력하는
 감지부; 및
 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며,
 상기 복수의 감지 센서는 하나 이상의 경사 센서를 포함하되,
 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며,
 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여
 외부로부터의 제1 유형의 침해를 인식하고 제1 유형의 침해 인식에 따라
 방법 신호를 생성하며,

상기 복수의 감지 센서중 하나 이상의 감지 센서는 신호선을 통해서 상기 제어부에 연결되며,
 상기 제어부는 감지되는 상기 신호선의 절단을 통한 침해 유형인 제2 유형의 침해를 더 인식하고 상기 제2 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성하며,
 상기 복수의 감지 센서는 포토 커플러를 더 포함하고,
 상기 포토 커플러에 대향하여 상기 포토 커플러로부터의 광을 반사하는 반사 모듈;을 더 포함하며,
 상기 포토 커플러 또는 상기 반사 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 자체 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에 설치되며,
 상기 제어부는 상기 포토 커플러로부터의 센싱 신호에 기초하여 외부로부터의 제3 유형의 침해를 더 인식하고 제3 유형의 침해 인식에 따라 방법 신호를 생성하며,
 상기 제3 유형의 침해는 상기 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을 시도하는 것이며,
 상기 경사 센서는 고정 수단을 이용해 상기 방충망 자체에 고정되며, 상기 고정 수단은 양면 테이프, 벨크로 테이프, 고정 고리, 고정 기구, 본드, 자석 중에서 선택되는 하나 이상인,
 창문용 방법 장치.

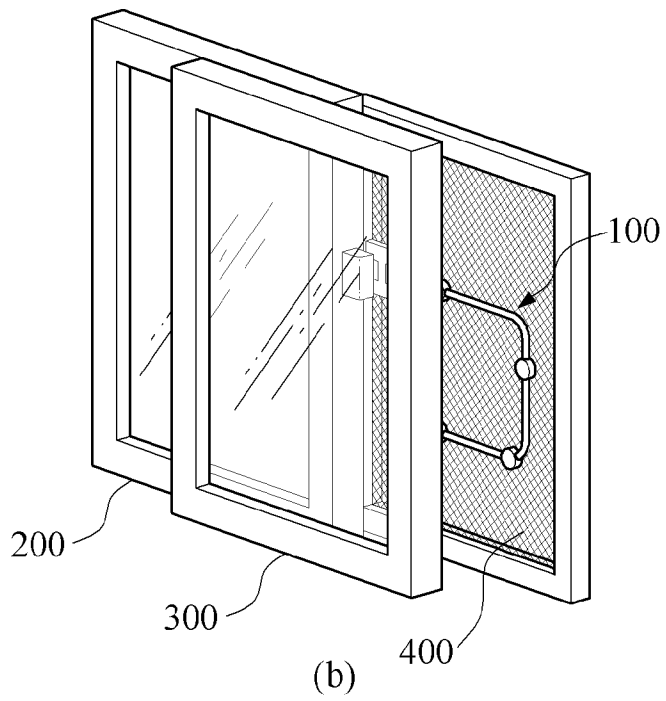
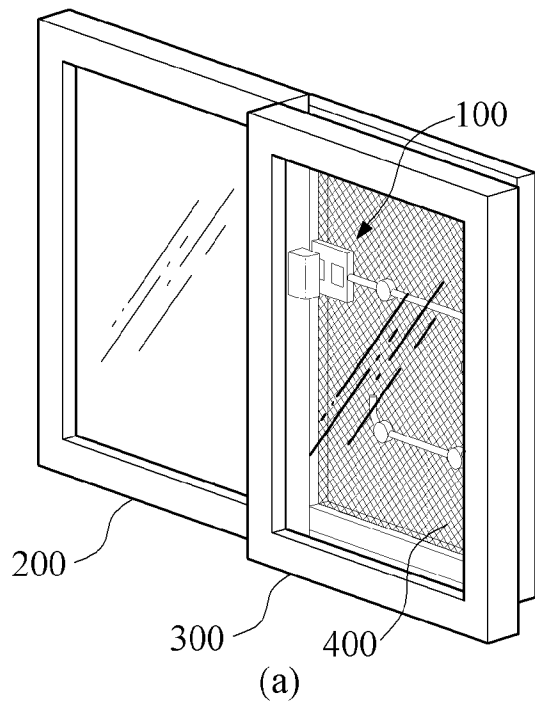
- [청구항 7] 경사 또는 경사의 변화를 감지한 센싱 신호를 출력하는 적어도 하나 이상의 경사 센서; 및
- 상기 센싱 신호에 기초하여 방법 신호를 생성하는 제어부;를 포함하며,
 상기 경사 센서는 창문의 방충망 자체에 고정 설치되며,
 상기 제어부는 상기 경사 센서로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 방충망에 대한 외부로부터의 침해를 인식하고 상기 방법 신호를 생성하며,
 광을 반사하는 반사 모듈; 및 광을 투사하여 상기 반사 모듈로부터 반사되는 것을 수광하는 포토 커플러;를 더 포함하며,
 상기 포토 커플러 또는 상기 반사 모듈 중에서 하나는 상기 방충망 자체 또는 상기 방충망의 프레임에 설치되고 다른 하나는 고정 창문에 설치되며,
 상기 제어부는 상기 포토 커플러로부터의 센싱 신호에 기초하여 상기 방충망 또는 상기 고정 창문을 열어 침입을 시도하는 것을 인식하며,
 상기 경사 센서와 상기 제어부를 연결하는 신호선의 단선 여부를 센싱한 센싱 신호에 기초하여 상기 신호선에 대한 침해를 인식하며,
 상기 경사 센서는 고정 수단을 이용해 상기 방충망에 고정되며, 상기 고정 수단은 양면 테이프, 벨크로 테이프, 고정 고리, 고정 기구, 본드, 자석

중에서 선택되는 하나 이상인,
창문용 방법 장치.

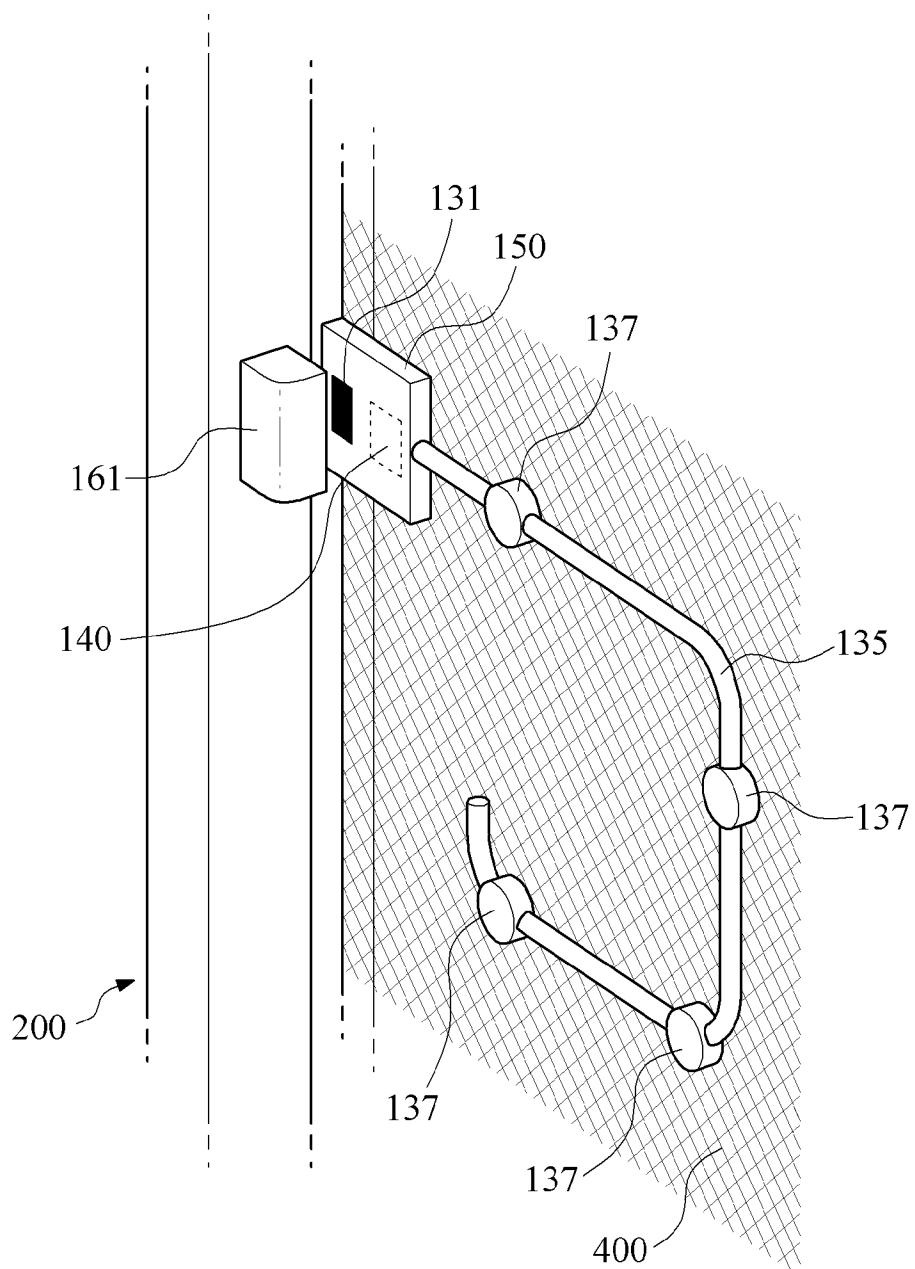
[도1]

100

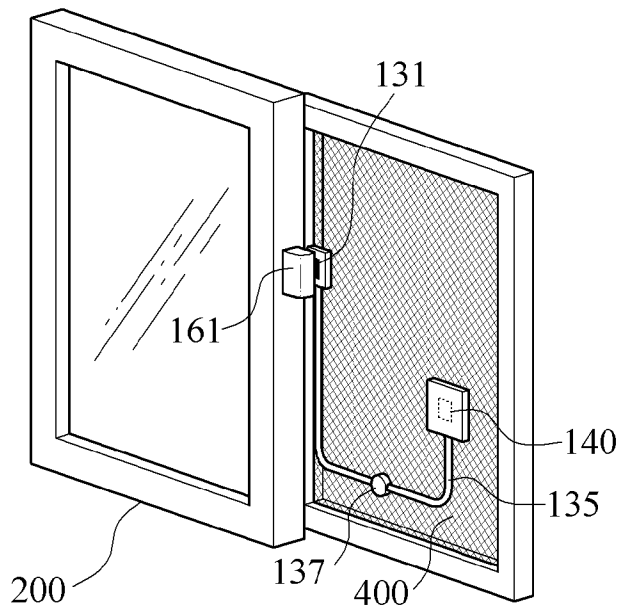
[도3]



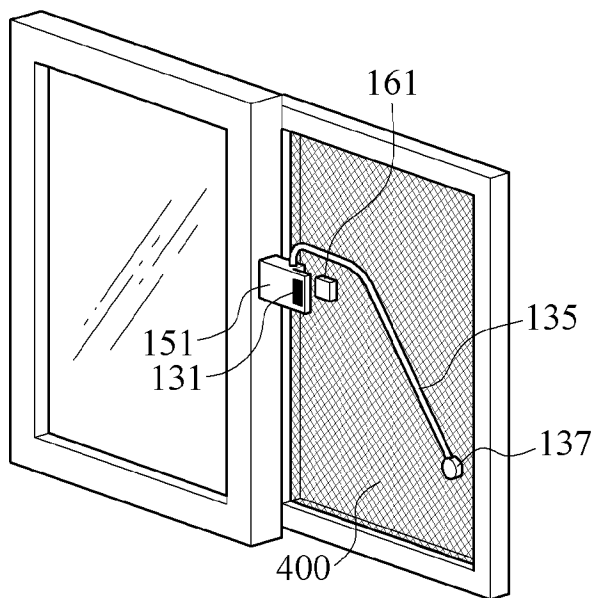
[도4]



[도5]



[도6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/002327

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08B 13/08(2006.01)i, E06B 5/11(2006.01)i, E06B 9/52(2006.01)i, G08B 13/12(2006.01)i, G08B 13/24(2006.01)i, G08B 13/18(2006.01)i, G08B 13/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G08B 13/08; G08B 13/12; E05B 65/08; G08B 25/08; G08B 13/183; G08B 13/22; E05B 47/00; E05B 41/00; E06B 5/11; E06B 9/52; G08B 13/24; G08B 13/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: window, security, sensor, slope, magnet, photo

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1143431 B1 (NA, Kee Woon) 22 May 2012 See paragraphs [14]-[52], claims 1-6 and figures 1-5.	1-7
A	KR 20-0208373 Y1 (H.D ELECTRONICS CO., LTD.) 15 December 2000 See claims 1-2 and figures 1-2.	1-7
A	JP 2011-517332 A (LG HAUSYS LTD.) 02 June 2011 See paragraph [69], claim 1 and figures 1-5.	1-7
A	KR 10-2014-0050773 A (CHAE, Il Su) 30 April 2014 See paragraphs [35]-[45], claim 1 and figures 1-3.	1-7
A	JP 2007-009451 A (MAX CO., LTD.) 18 January 2007 See paragraphs [25]-[41], claim 1 and figures 1-3.	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 JUNE 2017 (12.06.2017)

Date of mailing of the international search report

12 JUNE 2017 (12.06.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/002327

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1143431 B1	22/05/2012	US 2014-0266722 A1 US 9336664 B2 WO 2013-055124 A1	18/09/2014 10/05/2016 18/04/2013
KR 20-0208373 Y1	15/12/2000	NONE	
JP 2011-517332 A	02/06/2011	CN 101970781 A CN 101970781 B DE 112009000459 B4 DE 112009000459 T5 JP 5345158 B2 KR 10-1127749 B1 WO 2009-116843 A2 WO 2009-116843 A3	09/02/2011 24/07/2013 04/10/2012 10/02/2011 20/11/2013 23/03/2012 24/09/2009 23/12/2009
KR 10-2014-0050773 A	30/04/2014	KR 10-1495204 B1	24/02/2015
JP 2007-009451 A	18/01/2007	JP 4655780 B2	23/03/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G08B 13/08(2006.01)i, E06B 5/11(2006.01)i, E06B 9/52(2006.01)i, G08B 13/12(2006.01)i, G08B 13/24(2006.01)i, G08B 13/18(2006.01)i, G08B 13/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G08B 13/08; G08B 13/12; E05B 65/08; G08B 25/08; G08B 13/183; G08B 13/22; E05B 47/00; E05B 41/00; E06B 5/11; E06B 9/52; G08B 13/24; G08B 13/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 창문, 방법, 센서, 경사, 자석, 포토

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-1143431 B1 (나기운) 2012.05.22 단락 [14]-[52], 청구항 1-6 및 도면 1-5 참조.	1-7
A	KR 20-0208373 Y1 (에취디전자주식회사) 2000.12.15 청구항 1-2 및 도면 1-2 참조.	1-7
A	JP 2011-517332 A (LG HAUSYS LTD.) 2011.06.02 단락 [69], 청구항 1 및 도면 1-5 참조.	1-7
A	KR 10-2014-0050773 A (채일수) 2014.04.30 단락 [35]-[45], 청구항 1 및 도면 1-3 참조.	1-7
A	JP 2007-009451 A (MAX CO., LTD.) 2007.01.18 단락 [25]-[41], 청구항 1 및 도면 1-3 참조.	1-7

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2017년 06월 12일 (12.06.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 06월 12일 (12.06.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김연정

전화번호 +82-42-481-3325



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1143431 B1	2012/05/22	US 2014-0266722 A1 US 9336664 B2 WO 2013-055124 A1	2014/09/18 2016/05/10 2013/04/18
KR 20-0208373 Y1	2000/12/15	없음	
JP 2011-517332 A	2011/06/02	CN 101970781 A CN 101970781 B DE 112009000459 B4 DE 112009000459 T5 JP 5345158 B2 KR 10-1127749 B1 WO 2009-116843 A2 WO 2009-116843 A3	2011/02/09 2013/07/24 2012/10/04 2011/02/10 2013/11/20 2012/03/23 2009/09/24 2009/12/23
KR 10-2014-0050773 A	2014/04/30	KR 10-1495204 B1	2015/02/24
JP 2007-009451 A	2007/01/18	JP 4655780 B2	2011/03/23