



- (51) 국제특허분류:
B66B 5/00 (2006.01) *B66B 3/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/000941
- (22) 국제출원일: 2015년 1월 29일 (29.01.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 송종태 (SONG, Jong-tae) [KR/KR]; 427-739 경기도 과천시 별양로 12, 래미안슈르 327 동 702 호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 양정미 (YANG, Jeongme); 151-869 서울시 관악구 남부순환로 172 길 1 제가호 3층 금비특허법률사무소, 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, 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, KN, KP, KR, 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.

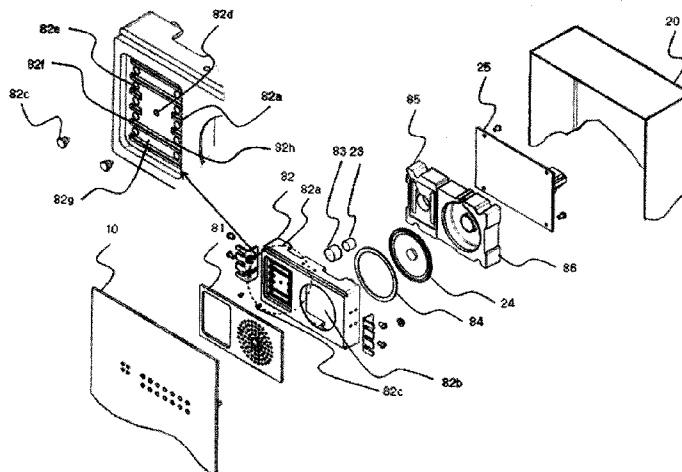
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: EMERGENCY CALL DEVICE WITHIN ELEVATOR CAR

(54) 발명의 명칭 : 승강기 카 내 비상통화기



(57) Abstract: The present invention relates to an emergency call device within an elevator car. The emergency call device within the elevator car, according to the present invention, relates to an elevator emergency call device that is installed on the rear side of a sign plate of an operating control panel within the elevator car and includes a speaker, a microphone, and a PCB, the emergency call device comprising: a microphone sound box that has a plurality of holes formed therein and may adjust the volume of a sound input through the microphone by selectively adjusting the reflection and acoustic absorption for the sound input through the microphone hole of the sign plate by selectively opening and closing some of the plurality of holes; a microphone acoustic absorbent layer provided on the rear side of the microphone sound box to absorb a sound passing through the holes of the sound box; and an acoustic absorbent layer provided on the rear side of the speaker and filled with a porous acoustic absorbent for preventing the back reflection of a speaker sound.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것이다. 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카 내 운전조작반 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 비상통화기에 대한 것으로, 승강기 카내 운전조작반 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 비상통화기에 대한 것으로, 다수의 홀이 형성되어 있으며, 상기 다수 홀 중 일부를 선택 개폐하는 것에 의하여 상기 표판의 마이크 홀에서 입력된 음에 대한 반사와 흡음량을 선택조절하여 상기 마이크로 입력되는 음량을 조정할 수 있도록 것이 가능한 마이크 울림통과; 상기 마이크 울림통의 후방에 채워져서 상기 울림통의 홀을 통과한 음을 흡수하는 마이크 흡음재 층과; 상기 스피커 후방에 스피커 음의 후방 반사를 방지하기 위한 다공성 흡음재가 채워진 흡음재 층을 포함하는 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 승강기 카 내 비상통화기

기술분야

- [1] 본 발명은 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 승강기 카내 설치되는 비상통화기의 다양한 설치구조에 따른 스피커 및 마이크 반사음의 부정적 영향을 제거하고, 마이크 입력음의 음량을 적절히 조절하는 것이 가능하여 비상통화의 통화음질을 향상시키는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것이다.

배경기술

- [2] 사람이 소리를 들을 수 있는 것은 공기가 진동하여 전달하기 때문이며, 사람의 가청주파수 대역 폭은 약 20~20,000Hz 이내이고, 음성 통신공학상 가청주파수 대역 폭은 300~3400Hz이며, 비상통화기도 전화기의 일종이므로 비상통화기의 물리적 특성은 상기 주파수 대역에 맞추어져 있다.
- [3] 음성통화에 있어 통화품질에 영향을 미치는 요인에는 여러 가지가 있지만 그 중에서도 가장 중요한 것이 음압이므로, CCITT 및 세계 각국에서는 음량 정격(Loudness rating)을 규정하고 있다. 한편, 음파는 주파수 특성에 따라 명료성 및 지연성이 크게 변하기 때문에, 전화기가 최적 통화품을 얻기 위해서는 그 물리적 구조가 음량 뿐 아니라 실제 환경에서 통화음의 음파가 적절한 주파수 특성을 가질 수 있도록 하는 것도 필요하다.
- [4] 예컨대, 도 1 내지 18의 비상통화기(21)는 기기모듈 자체에 대한 통화테스트 결과 우수한 통화품을 가지는 경우라 하더라도 비상통화기(21)가 사용되는 환경 즉 승강기 카 내의 운전조작반(1)의 내부에 설치되는 경우, 비상통화기 설치구조와 운전조작반 표판(10)의 재질 및 운전조작반 표판(10)의 송·수화 통풍구 디자인 등의 요소에 의해 발생하는 콤피터 왜곡, 에코, 통화음의 끊김, 정재파 공진 등에 의해 통화품질이 매우 열화될 수 있으므로 이에 대한 보완이 필요하다.
- [5] 특히, 비상통화기(21)는 승강기 카 내 라는 밀폐된 좁은 공간에 설치되는 운전조작반(1) 내부에 설치되는 것이므로, 콤팩트하게 설계되어 스피커(24)와 마이크(23)의 물리적 거리가 가깝고 동일 방향이며, 운전조작반(1)의 표판(10)의 송화 통풍구(12)와 수화 통풍구(13) 거리도 없거나 50~70mm 정도로 매우 가깝게 되어 있는 점이 고려되어야 한다.
- [6] 하지만, 종래 운전조작반(1) 표판(10)에 형성된 송·수화 통풍구의 구조 및 재질, 운전조작반(1)의 비상통화기(21) 설치구조 등은 각양각색인 반면, 운전조작반(1) 표판(10)(승강기 카 내부로 노출되는 면)의 디자인은 다른업체에 의해 비상통화기(21) 구조와는 무관하게 이루어지기 때문에, 비상통화기(21)가 설치되는 운전조작반(1)의 구조 등 실제 승강기 카 내 환경적 특성을 고려하여

비상통화기(21) 자체의 구조를 매번 다르게 제작하는 것은 많은 시간과 비용 소모를 초래하는 일이다.

[7]

[8] 도 1에 도시된 바와 같이, 운전조작반(1)은 디자인 적인 측면이 우선 고려되어 표판(10)에 방향등(11), 비상통화기(21), 송·수화 통풍구, 비상호출버튼(14), 행선층 버튼(15), 도어 여닫힘 버튼(16)이 보기 좋게 배치되어 있으며, 일측의 송·수화 통풍구 부분은 도 4 내지 11에 도시된 바와 같이 다양한 형상 형태 디자인 및 다양한 재질로 구성되어 있다.

[9]

예컨대, 종래의 비상통화기(21)가 설치되는 표판(10)(도 1~도 11)의 구성을 살펴보면, 송화 통풍구(12)와 수화 통풍구(13)가 별개로 분리 형성된 경우(도 1, 도 4, 도 5, 도 9, 도 10)와 송화 통풍구(12)와 수화 통풍구(13)가 구분 없이 일체로 형성된 경우(도 6, 도 7, 도 8, 도 11)가 있으며 송·수화 통풍구의 면적도 작은 것(도 4, 도 5, 도 9, 도 10)과 큰 것(도 6, 도 7, 도 8, 도 11)이 있어 스피커 출력의 직접음 세기 및 마이크 입력음의 세기가 변동되며, 콤펙터 왜곡, 회절, 진동 등에 의해 통화음의 주파수 특성이 변경되어 하울링이나 통화 중 음이 끊어지는 현상 또는 에코 등이 발생할 수 있으며, 입출력 음량에 영향을 주어 통화 중 탑승객 소리가 작게 들리거나 하는 문제가 발생하게 된다.

[10]

또한, 운전조작반(1) 표판(10)의 재질이나 비상통화기(21)와 표판(10)과의 상대 위치 즉, 표판(10)에 완전 밀착하거나, 약간 떨어지거나, 아니면 표판(10)에서 약 1~2센티미터 더 떨어지게 설치하는 등의 설치구조도 통화음에 영향을 미치는데, 스피커 출력음의 표판(10) 반사율 및 반사음 지연 등에 의해 콤펙터 왜곡 및 에코, 정제과 발생 등이 발생하여 통화 중 끊어짐, 하울링, 소리의 명료도 및 크기가 악화되는 등 제반의 문제를 발생시킬 수 있다.

[11]

도 2에 도시된 바와 같이 종래 비상통화기(21)는 PCB(25)와 마이크(23)와 스피커(24)를 비상통화기 후방 케이스(26)에 수용되게 하고, 비상통화기 장착용 브라켓(22)에 조립한 상태에서 다시 장착용 브라켓(22)을 운전조작반 표판(10)에 체결하는 것과 같이 설치된다. 한편, 도 3에 도시된 바와 같이 종래 비상통화기(21)는 후방 케이스(26) 없이 운전조작반(1)에 설치되기도 하는데, 이경우는 PCB(25), 마이크(23) 및 스피커(24)를 장착용 브라켓(22)에 조립한 상태에서 운전조작반(1) 표판(10)에 체결한다.

[12]

종래 비상통화기(21) 자체의 내부 구조에서 비롯되는 통화음에 악영향을 미치는 요소를 도 2에 도시된 바와 같이 비상통화기 후방 케이스(26)가 있는 경우와, 도 3과 같이 후방 케이스(26)가 없는 경우로 나누어 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

[13]

도 2와 같이 비상통화기 후방 케이스(26)가 있는 경우는 비상통화기(21)의 스피커(24) 뒤쪽으로 나오는 소리가 PCB(25)에 1차 반사되고 일부분은 음의 회절 및 PCB 진동에 의해 다시 후방 케이스(26)에 2차 반사되고, 후방 케이스 진동 및 음의 회절에 의해 운전조작반 후방 패널(20)에서 3차 반사되는 현상이

발생하며, 스피커(24) 앞 쪽에서 반사되는 음과의 간섭, 잔향, 에코, 통화 중 음이 끊어지는 현상 등의 다양한 변수가 발생하며, 하울링 등의 문제 때문에 스피커 출력 및 마이크 게인 조절에도 한계가 있어 통화품질에 상당한 문제가 초래되어 왔다.

- [14] 한편, 도 3과 같이 비상통화기(21) 후방 케이스(26)가 없는 경우는 스피커(24) 뒤 쪽으로 나오는 소리가 PCB(25)에 1차 반사, 운전조작반 표판 또는 후방 패넬(20)의 2차 반사만 되므로 비상통화기 후방 케이스(26)가 있는 경우보다는 반사음에 대한 영향을 적게 받지만 기본적으로 후방 케이스가 있던 없던 간 스피커(24)의 바로 뒤 쪽에 PCB(25)가 부착되고 PCB(25) 재질도 에폭시이며 두께도 1.6mm정도이기 때문에 음 반사에 대해 매우 민감하고 후방 케이스(26)가 음의 회절이나 다른 유해 요소에 대한 보완 설계가 되어 있지 않기 때문에 음의 간섭, 잔향, 에코, 통화 중 끊어지는 현상, 하울링이 발생하여 통화 품질을 악화시킨다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [15] 본 발명의 목적은, 승강기 승객 간힘 등 비상상황 발생시 외부와 비상통화를 하는 승강기 카 내 비상통화기에 있어서, 스피커 출력음의 반사, 회절, 진동, 공명, 음의 간섭 등에 의해 하울링, 통화 중에 음이 끊어짐, 에코 현상 등이 발생하는 문제를 운전조작반에 비상통화기 조립시에 표판의 송수화 통풍구의 면적 및 모양에 대응하여 선택적으로 기 성형 제작되어 있는 구조물에 흡음재 구조물을 설치함으로써 통화음질을 향상시키는 승강기 카 내 비상통화기를 구현하는 것이다.
- [16] 본 발명의 다른 목적은, 표판 송·수화 통풍구의 면적 및 구조에 따라 공명, 잔향 등의 양을 조정 가능하도록 하는 마이크 울림통을 설치하여, 마이크의 입사음의 음량과 주파수 특성을 조정 가능하도록 하여 전체로 양호한 음성통화품질을 얻는 것이 가능한 승강기 카 내 비상통화기를 구현하는 것이다.

[17]

과제 해결 수단

- [18] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 표판의 송화 통풍구를 통하여 입력되는 음을 공명시켜 상기 마이크로 입력되는 음량을 증폭하는 것이 가능한 마이크 울림통과; 상기 마이크 울림통의 후방에 설치되어 상기 마이크 울림통을 투과한 음을 흡수하는 마이크 흡음재층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다
- [19] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는

승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 복수의 홀이 형성되어 있으며, 상기 복수 홀 중 일부를 선택 개폐하는 것에 의하여 상기 표판의 송화 통풍구에서 입력된 음에 대한 반사 및 흡음량을 선택조절하여 상기 마이크로 입력되는 음량을 조정할 수 있도록 것이 가능한 마이크 울림통을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [20] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 복수의 홀이 형성되어 있으며, 상기 복수의 홀 중 일부를 선택 개폐하는 것에 의하여 상기 표판의 송화 통풍구에서 입력된 음에 대한 반사 및 흡음량을 선택조절하여 상기 마이크로 입력되는 음량을 조정할 수 있도록 것이 가능한 마이크 울림통과; 상기 마이크 울림통의 후방에 설치되어 상기 마이크 울림통의 나머지 홀을 통과한 음을 흡수하는 마이크 흡음재층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [21] 상기 승강기 카 내 비상통화기에 있어서, 상기 마이크로 입력되는 음량이 과도한 경우에는 상기 마이크 울림통의 홀들 중 일부를 선택 오픈하고, 상기 마이크로 입력되는 음이 과소인 경우에는 상기 울림통의 홀을 일부 폐쇄하는 개폐부재를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [22] 상기 마이크 울림통의 내측면에는 상기 마이크로 입력되는 음을 확산시키기 위한 요철부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [23] 상기 마이크 울림통의 요철부는 음량이 과다한 경우 일부를 선택적으로 떼어낼 수 있는 구조로 형성되어 있어서, 일부 입사음이 마이크 흡음재 층에 흡수되게 하는 것에 의해 음량을 줄이는 것을 가능하게 하는 것을 특징으로 한다.
- [24] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 스피커 전방에 상기 표판과의 사이에 설치되며 상기 스피커 출력음을 상기 표판을 통하여 방출하기 위한 다수의 홀이 형성된 흡음재로 형성되어, 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 수화 통풍구를 통해 방출할 수 있게 함과 동시에 상기 표판에 의한 음의 반사를 방지하는 것을 가능케 하는 흡음패드와; 상기 스피커 후방에 상기 스피커를 감싸도록 흡음재로 형성 설치되어 상기 스피커 후방으로 상기 스피커의 출력음이 방출되어 반사가 발생하는 것을 방지하는 스피커 흡음재 층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [25] 상기 스피커 흡음재 층은 다공성 흡음재에 의해 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [26] 상기 스피커 흡음패드는 다공성 흡음재로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [27] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 스피커 후방에 상기 스피커를 감싸도록 흡음재로 형성 설치되어 상기 스피커 측방 및 후방으로 상기 스피커의

출력음이 방출되어 반사가 발생하는 것을 방지하는 다공성 흡음재로 형성된 흡음재 층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [28] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기는, 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 스피커 전방에 상기 표판과의 사이에 설치되며 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 를 통하여 방출하기 위한 다수의 홀이 형성된 흡음재로 형성되어, 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 수화 통풍구를 통해 방출할 수 있게 함과 동시에 상기 표판에 의한 음의 반사를 방지하는 것을 가능케 하는 흡음패드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[29]

발명의 효과

- [30] 본 발명은 상기와 같은 구성에 의해, 승강기 승객 간섭 등 비상상황 발생시 외부와 비상통화를 하는 승강기 카 내 비상통화기에 있어서, 스피커 출력음의 반사, 회절, 진동, 공명, 음의 간섭 등에 의해 하울링, 통화 중 음이 끊어짐, 에코 현상 등이 발생하는 문제를 운전조작반에 비상통화기를 조립 시에 운전조작반의 표판, 송·수화 통풍구의 다양한 면적·모양·재질에 대응하여 선택적으로 기 성형 제작된 흡음재 구조물을 설치함으로써 통화음질을 향상시키는 것이 가능해진다.
- [31] 즉, 본 발명은 운전조작반 표판의 송·수화 통풍구가 작은 경우 스피커 출력 음이 수화 통풍구로 스피커 출력 음이 어느 정도 빠져 나가야 되는데도 불구하고 수화 통풍구가 작기 때문에 일부분만 음이 빠져 나가고 나머지는 반사 또는 표판 진동에너지로 변환되어 에코 또는 마이크로 재입사되어 하울링, 통화 중 음이 끊어지는 현상 발생을 흡음재 패드에 의해 방지하여 음성 대역폭 변환과 표판 반사를 최소화하여 수화 품질을 향상시켰다.
- [32]
- [33] 또한, 본 발명은 운전조작반 표판 송·수화 통풍구의 다양한 면적·모양·재질에 따라 공명, 잔향 값을 현장에서 조정 가능하도록 하는 마이크 울림통을 제공하므로, 마이크의 입사음 음량과 주파수 특성을 조정 가능하도록 하여 전체 양호한 음성통화품질을 얻는 것이 가능해진다.
- [34] 즉, 운전조작반 표판의 송·수화 통풍구의 형태가 다양할 뿐만 아니라 통풍구 형태에 따라서 마이크로 입사되는 음의 세기도 달라지기 때문에 송화시 상대방이 듣는 음량과 음파의 주파수 특성도 달라져 음성통화품질에 지대한 영향을 주는 것을, 마이크 전방에 울림통 구조를 만들어 확산과 잔향, 공명 작용을 이용하여 음의 세기가 약하게 들어는 경우에 음량을 증폭할 수 있도록 하며, 음의 집중과 확산할 수 있도록 볼록과 오목 형태로 구성하여 음의 명료도를 높이고 통화품질을 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

- [35] 도 1은 일반적인 승강기 카 내 운전조작반을 예시한 개요도.
- [36] 도 2는 승강기 카 내 비상통화기가 후방 케이스를 포함하는 경우의 운전조작반을 예시한 절개사시도.
- [37] 도 3은 승강기 카 내 비상통화기가 후방 케이스를 포함하지 않는 경우의 운전조작반을 예시한 절개사시도.
- [38] 도 4는 운전조작반 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [39] 도 5는 운전조작반 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [40] 도 6는 운전조작반 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [41] 도 7는 운전조작반 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [42] 도 8는 운전조작반 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [43] 도 9는 운전조작반에 송·수화 통풍구 부분 재질이 아크릴인 경우의 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [44] 도 10는 운전조작반에 송·수화 통풍구 부분 재질이 아크릴인 경우의 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [45] 도 11는 운전조작반에 송·수화 통풍구 부분 재질이 아크릴인 경우의 송·수화 통풍구 실례를 예시한 사시도.
- [46] 도 12 운전조작반 표판과 자기가 1~2mm정도 떨어져 부착되어 있고 송·수화 통풍구의 면적이 작은 경우의 예시한 단면도.
- [47] 도 13 운전조작반 표판과 비상통화기가 1~2mm정도 떨어져 부착되어 있고 송·수화 통풍구의 면적이 큰 경우의 예시한 단면도.
- [48] 도 14 운전조작반 표판과 비상통화기가 10mm 정도 떨어져 부착되어 있고 송·수화 통풍구의 면적이 작은 경우의 예시한 단면도.
- [49] 도 15 운전조작반 표판과 비상통화기가 10mm정도 떨어져 부착되어 있고 송·수화 통풍구의 면적이 큰 경우의 예시한 단면도.
- [50] 도 16 운전조작반 표판과 비상통화기가 밀착되어 부착되어 있고 송·수화 통풍구의 면적이 작은 경우의 예시한 단면도.
- [51] 도 17 운전조작반 표판과 비상통화기가 밀착되어 부착되어 있고 송·수화 통풍구의 면적이 큰 경우의 예시한 단면도.
- [52] 도 18 종래의 승강기 카 내 비상통화기를 예시한 분해사시도
- [53] 도 19는 본 발명의 실시예에 의한 승강기 카내 비상통화기 바람직한 실시예의 구성을 예시한 사시도.
- [54] 도 20 본 발명의 실시예에 의한 승강기 카내 비상통화기 바람직한 실시예의 구성을 예시한 분해 사시도.
- [55] 도 21 본 발명의 실시예의 승강기 카내 비상통화기의 주요부 구성을 예시한 사시도.
- [56] 도 22는 본 발명의 실시예에 의한 승강기 카 내 비상통화기의 운전조작반 내 설치 상태를 예시한 절개 사시도.
- [57]

- [58] <도면부호의 설명>
- [59] 1.....운전조작반 10.....표판
- [60] 12.....송화 통풍구 13.....수화 통풍구
- [61] 20.....후방 패널 23.....마이크
- [62] 24.....스피커 25.....PCB
- [63] 80.....비상통화기 81.....스피커 흡음패드
- [64] 82.....비상통화기 장착용 케이스 82a.....마이크 울림통
- [65] 82b.....스피커 홀 82c.....개폐부재
- [66] 82d.....마이크 홀 82e.....음량조절홀
- [67] 82f.....오목형상 82g.....볼록형상
- [68] 82h.....흡음홀
- [69]

발명의 실시를 위한 형태

- [70] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 승강기 카 내 비상통화기의 바람직한 실시예의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [71] 승강기 카내 운전조작반(1) 표판(10) 후방에 설치되며 스피커(24)와 마이크(23) 및 PCB(25)를 포함하여 승강기 카내 비상상황 발생시 카내 승객과 외부 관리자가 비상통화를 하는 승강기 카 내 비상통화기(80)에 대한 것으로, 상기 스피커(24)와 상기 운전조작반(1) 표판(10)과의 사이에 설치되는 것으로 다수의 홀이 형성되어 스피커 음을 원활히 방출함과 동시에 상기 운전조작반(1) 표판(10)에 의한 음의 반사를 최소로 하기 위해 설치되는 스피커 흡음패드(81)와, 상기 스피커(24) 후방에 스피커(24)를 둘러싸도록 설치되는 것으로 스피커 음의 후방 반사를 방지하기 위한 다공성 흡음재가 채워진 스피커 흡음재 층(86)과, 상기 표판(10)의 마이크 홀(82d)을 통하여 입력되는 음을 공명시켜 상기 마이크(23)로 입력되는 음량을 증폭하는 것이 가능한 마이크 울림통(82a)과, 상기 마이크 울림통(82a)의 후방에 채워져서 상기 마이크 울림통(82a)을 투과한 음을 흡수하는 마이크 흡음재 층(85)을 포함한다.
- [72] 예컨대, 승강기 비상통화기(80)는 비상상황 발생시 승객의 위급상황을 알리는 비상통화를 주목적으로 하는 것이므로 직접음을 부각시켜 상호 의사 전달을 명확히 하는 것이 중요하며, 음장감이나 잔향 등의 음향효과는 제한되어야 하므로 직접음에 큰 영향을 미치는 1차 반사음을 제어하는 것이 중요하다.
- [73] 한편, 승강기 카 내 비상통화기(80)는 다양한 디자인의 운전조작반(1) 내측 밀폐된 작은 공간에 설치되는 것이므로, 송·수화 통풍구의 구조와 면적에 따라 정재파 발생과 소리의 축적, 스피커(24) 뒤쪽의 회절 등 다양한 음의 왜곡이 발생할 수 있고, 스피커 출력음은 마이크(23)로 재입력되어 하울링 등이 발생할 수 있기 때문에 통화음을 최적화하기 위해서는 운전조작반(1)의 디자인 및 구조에 대응하는 최적화된 비상통화기(80) 조립 구조를 구현하는 것이 요구된다.

- [74] 예컨대, 본 실시예의 스피커 흡음패드(81)는 즉, 도 4, 도 5, 도 10와 같이 운전조작반(1) 표판(10)의 수화 통풍구(13) 면적이 작아서 1차 반사음이 큰 경우 운전조작반(1)의 표판(10)에 의한 1차 반사음의 발생을 제어하기 위해 설치되는 것이다.
- [75] 본 실시예의 스피커 흡음패드(81)는 도 19처럼 비상통화기 장착용 케이스(82)의 스피커 홀(82b) 전단에 부착하는 것도 가능하며, 운전조작반 표판(10)의 후면에 부착하는 것도 가능하며 다양한 설치구조를 가질 수 있다.
- [76] 그런데, 도 1, 도 6, 도 7, 도 8, 도 9, 도 11과 같이 수화 통풍구(13)의 면적이 충분히 커서 스피커(24) 전방 출력음이 충분히 투과할 수 있어서 내부에 음량이 축적 되지 않는 경우는 비상통화기(80) 조립시 스피커 흡음패드(81)를 설치하지 않을 수도 있으며, 따라서 스피커 흡음패드(81)는 선택적으로 탈착할 수 있는 구조로 형성되는 것이 바람직하다.
- [77]
- [78] 본 실시예에서는 여러 재질과 형태의 스피커 흡음패드(81)를 구비하여 두고 작업자가 현장의 비상통화기(80) 설치환경에 대응하여 조립시 특정의 것을 선택하여 사용할 수 있으며, 본 실시예의 스피커 흡음패드(81)는 다공성 흡음재 패드를 선택하고 있으나 이에 한하는 것은 아니며 1차 반사음 제어의 필요성에 따라 다양한 재질과 구조의 흡음재가 선택될 수 있다.
- [79] 본 실시예의 스피커 흡음재 층(86)은, 스피커 뒤쪽으로 나오는 음에 의한 PCB(25), 운전조작반 후방 패널(20)의 1차 반사 또는 후방 2.3 차 반사나 회절음의 반사를 방지하기 위해 선택적으로 설치되는 것이다.
- [80] 본 실시예의 스피커 흡음재 층(86)은 스피커(24)의 측면과 후방을 둘러싸도록 성형되며 흡음율이 높은 다공성 흡음재를 사용하고 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 스피커(24) 음량 조절의 필요성에 따라 반사음의 양을 선택적으로 조절할 수 있도록 적합한 다른 재질의 스피커 흡음재가 선택될 수도 있는 것이다.
- [81] 따라서, 여러 재질의 스피커 흡음재 층(86)을 구비하여 두고 작업자가 현장의 비상통화기(80) 설치환경에 대응하여 음량 조절의 필요성에 따라 특정의 것을 선택하여 조립할 수 있는 것이다.
- [82]
- [83] 본 실시예의 마이크(23)는 스피커(24)와는 반대로 표판(10)의 송화 통풍구(12) 구조 및 면적에 따라 승객 음성에 대하여 반사음을 적절이 이용하여 음량을 증대시키고 음의 분산과 확산수단을 구비하여 음량의 증대와 더불어 음의 명료도를 높이는 것이 필요할 수 있다.
- [84] 본 실시예에 의한 상기 마이크 울림통(82a)은 운전조작반 표판(10) 후방으로 우묵하게 형성되며, 음 공명 수단과 음의 분산 및 확산을 위한 수단과, 음량을 조절하는 음량 조절 수단과, 마이크(23)로 음이 입력되는 통로인 마이크 홀(82d)을 포함하여 선택적으로 음량을 증대시키며 음의 명료도를 증가시켜

마이크(23)로 입력될 수 있게 한다.

- [85] 도 20, 21에 도시된 본 발명의 실시예의 음 공명 수단은 운전조작반 표판(10)과 마이크 울림통(82a)에 의해 형성된 열추 밀폐된 공간으로, 이 공간을 음파가 전후방으로 반복 진행하며 음량 증폭이 이루어 진다.
- [86] 또한 본 실시예의 음의 분산과 확산 수단은 마이크 울림통(82a) 내측면에 형성된 오목 형상(82f)과 볼록 형상(82g)으로, 에코나 음의 상쇄를 방지하고 음장감과 잔향을 부여하여 마이크 입력음이 명료하면서도 자연스러운 음이 되도록 하기 위한 것이다. 도 20, 21의 예에서 오목형상(82f)과 볼록형상(82g)은 빗살모양으로 나란히 형성되고 매우 가느다란 흡음홀(82h)을 사이 사이 포함하며, 오목형상(82f)과 볼록형상(82g)의 형태와 면적도 불균형하게 형성되어 있으나, 이에 한하는 것은 아니며, 실시예에 따라 음의 분산과 확산 수단으로 다양한 형태의 오목과 볼록이 형성될 수 있는 것이다.
- [87] 본 실시예의 음량조절 수단은 마이크 음량 증가 수단과 마이크 음량 감소 수단을 포함하며, 운전조작반(1) 표판(10)의 송화 통풍구(12) 크기가 작아서 음량이 부족하거나 송화 통풍구(12) 크기가 커서 직접음의 음량이 충분한 경우 등 음량의 조절이 필요한 경우에 표판(10)과 마이크 울림통(82a)에 의해 형성된 공간을 음파가 전후방 반복 진행하는 양을 늘이거나 줄이기 위한 것이다.
- [88] 본 실시예의 마이크 음량 감소 수단은, 운전조작반 표판(10)의 송화 통풍구(12)의 크기가 커서 마이크(23)로 입력되는 승객 음성 직접음의 음량이 충분한 경우에는 반사음의 부정적인 영향을 최소화 하는 것이 필요하므로, 선택적으로 상기 오목과 볼록 형상의 빗살 일부를 용이하게 떼어낼 수 있는 구조로 형성하는 것일 수 있다.
- [89] 한편, 마이크 음량 증대 수단은, 운전조작반(1) 표판(10)의 송화 통풍구(12) 크기가 작아서 승객음성의 직접음 음량이 작아 음량을 증대시켜야 하는 경우에 사용되는 수단으로서, 이는 상기 다수의 흡음홀(82h) 또는 다수의 음량조절홀(82e)과 이들 홀들을 선택 폐쇄하는 개폐부재(82c)를 포함한다.
- [90] 본 실시예의 마이크 흡음재 층(85)은 상기 마이크 울림통(82a)의 후방에 채워져서 상기 마이크 울림통(82a)의 각 홀(82c, 82h)들을 통하여 직접 또는 회절에 의해 투과하거나 마이크 울림통(82a)을 굴절 투과한 음을 흡수하기 위한 수단으로 상기 마이크 울림통(82a)의 측방과 후방을 둘러싸도록 형성된다.
- [91] 본 실시예의 마이크 흡음재 층(85)은 PCB(25)나 운전조작반 후방 패널(20) 등에 의한 반사의 영향을 아예 소멸에 시키기 위한 구성이므로 음의 흡수율이 매우 높은 다공성 흡음재를 사용하는 것이 바람직하며, 스피커(24)와 마이크(23)의 음량 조절의 필요성이 상이하므로 스피커 흡음재 층(86)과 마이크 흡음재 층(85)의 재질은 별개로 정해지는 것이 바람직하다.
- [92] 본 실시예의 마이크 울림통(82a)의 전방 외주에는 흡음재로 형성된 흡음링(81의 도면상 좌측부분)이 구비되어서 하울링의 원인이 되는 스피커(24)의 진동이나 스피커 출력 회절음 등의 재입사를 방지할 수 있도록

하고 있다.

- [93] 본 실시예의 마이크 올림통(82a)의 재질은 반사율이 높은 폴리에틸렌 수지를 사용하고 있으나 이에 한하는 것이 아니며 다양한 재질이 필요에 따라 적용될 수 있는 것이며, 마이크 올림통(82a)의 깊이는 남성 성인과 여성 성인의 평상시 말투의 주파수에 대응하여 대략 2~4mm 범위 깊이로 또는 3mm 깊이로 형성되었으나 이에 한하는 것은 아니며 승강기 운전조작반(1) 등의 구조가 허락하는 범위에서 다른 적절한 깊이의 마이크 올림통(82a)이 적용될 수 있는 것이다.
- [94] 본 실시예의 비상통화기 장착용 케이스(82)는 스피커(24) 부분과 마이크(23) 부분이 일체로 형성되고 스피커 홀(82b) 후방의 가스켓(84)에 의해 스피커(24)의 진동이 비상통화기 장착용 케이스(82)에 전달되는 것을 차단하는 구성이나, 이에 한하는 것은 아니며 각각 별개로 형성된 후 조립에 의해 결합할 수도 있는 것이며 실시예에 따라 다를 수 있다.
- [95]
- [96] 다음은 상기와 같은 본 발명의 실시예에 의한 승강기 카 내 비상통화기의 바람직한 설치구조를 설명한다.
- [97] 도 19 내지 21에 도시된 바와 같이, 비상통화기 장착용 케이스(82)의 스피커 홀(82b) 후방 외주에 O형 가스켓(84)을 붙인 후 스피커(24)를 그 후방에 부착하여 스피커(24)의 진동이 마이크(23) 부분으로 전달되지 않도록 차단한다.
- [98] 또한, 스피커(24)의 뒤에는 스피커 흡음재 층(86)을 설치하여 스피커(24)의 측방과 후방이 감싸지도록 한다. 이때, 운전조작반 표판(10)의 송화 통풍구(12)의 크기를 고려하여 스피커 흡음재 층(86)의 재질을 선택할 수도 있으며, 표판(10)의 송화 통풍구(12) 크기와 개수가 작고 반사가 큰 재질인 경우에는 1차 반사음의 영향이 크므로 흡음율이 큰 다공성 흡음재를 사용하는 것이 바람직하며, 송화 통풍구(12)의 면적이 큰 경우에는 이를 통해 직접음이 용이하게 카내로 출력되어 반사음의 영향이 적은 경우이므로 음량 증가가 가능한 흡음율이 비교적 낮은 흡음재를 사용할 수도 있다.
- [99] 다음으로 송화 통풍구(12)의 크기 및 재질을 고려하여 마이크 올림통(82a)의 구조를 세팅한다. 예컨대, 표판(10)의 송화 통풍구(12)의 크기 및 개수가 작은 경우에는 승객의 음성이 원활하게 입사되기 어려운 경우이므로 1차 반사를 적절히 활용하여 음량을 증폭시키는 것이 바람직하므로 개폐부재(82c)를 이용하여 흡음홀(82h) 또는 음량조절홀(82e)의 일부를 폐쇄하여 공명이 발생하도록 하여 음량을 증대시킨다.
- [100] 한편, 표판(10) 송화 통풍구(12)가 크고 개수가 많아 직접음의 음량이 충분한 경우에는 오목과 볼록형상의 일부를 떼내어 투과된 음이 마이크 흡음재 층(85)에 흡수되게 하여 음량을 줄이고 1차 반사의 부정적 효과를 차단한다.
- [101] 마이크 올림통(82a)에 대한 세팅이 완료되면, 마이크 올림통(82a)의 마이크 홀(82d)에 대응하도록 마이크 올림통(82a) 후방에 마이크(23)를 설치하며, 그

후방에 다공성 흡음재로 형성된 마이크 흡음재 층(85)을 설치하며, 선택적으로 송·수화 통풍구의 크기가 작은 경우에는 스피커 흡음패드(81)를 비상통화기 장착용 케이스(82)의 전방 스피커(24) 쪽에 선택적으로 부착할 수 있다.

[102] 비상통화기 장착용 케이스(82)의 후방에 PCB(25)을 부착하고 이렇게 다 조립된 비상통화기(80)를 운전조작반 표판(10)에 설치한 후 운전조작반(1) 후방 패널(20)을 덮으면 된다.

[103]

[104] 본 발명의 권리범위는 상기 실시예에 한정되는 것이 아니라 특허청구범위에 기재된 사항에 의해 정해지며, 특허청구범위 기재된 사항과 균등범위에서 당업자가 행한 다양한 변형과 개작을 포함함은 자명하다.

[105]

산업상 이용가능성

[106] 본 발명은 승강기 카내 설치되는 비상통화기의 다양한 설치구조에 따른 스피커 및 마이크 반사음의 부정적 영향을 제거하고, 마이크 입력음의 음량을 적절히 조절하는 것이 가능하여 비상통화의 통화음질을 향상시키는 승강기 카내 비상통화기에 대한 것으로서 산업상이용가능성이 있다.

[107]

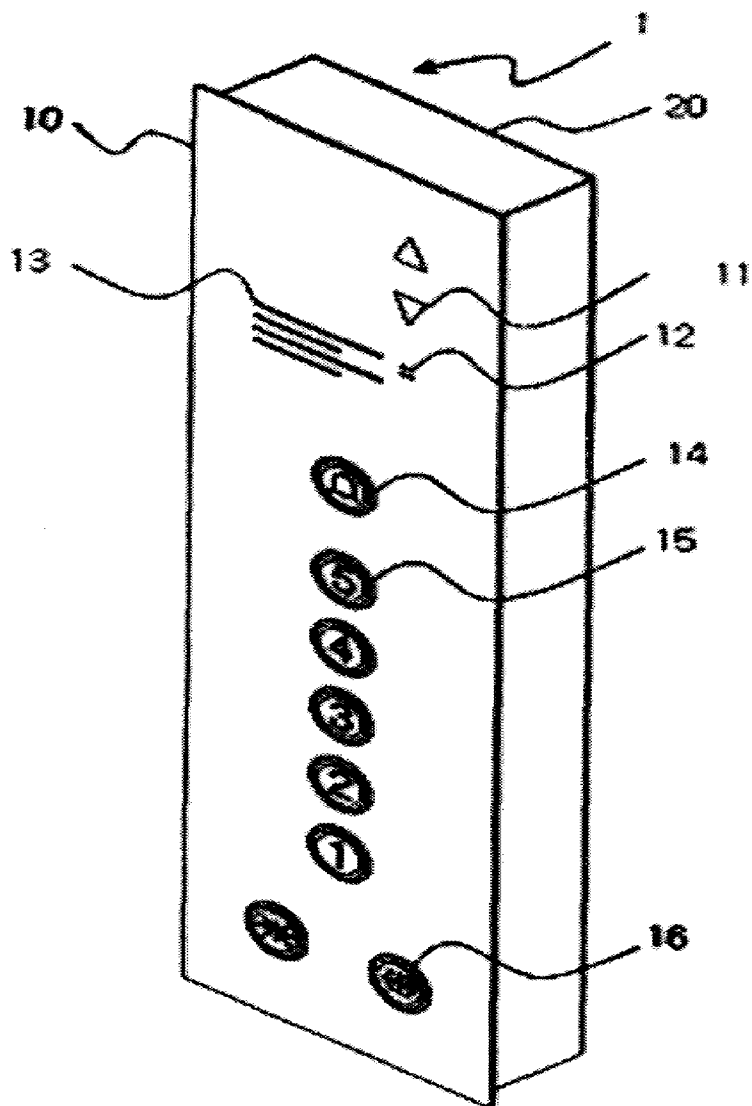
청구범위

- [청구항 1] 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 표판의 송화 통풍구를 통하여 입력되는 음을 공명시켜 상기 마이크로 입력되는 음량을 증폭하는 것이 가능한 마이크 울림통과;
상기 마이크 울림통의 후방에 설치되어 상기 마이크 울림통을 통과한 음을 흡수하는 마이크 흡음재층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 2] 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 복수의 홀이 형성되어 있으며, 상기 복수 홀 중 일부를 선택 개폐하는 것에 의하여 상기 표판의 송화 통풍구에서 입력된 음에 대한 반사 및 흡음량을 선택조절하여 상기 마이크로 입력되는 음량을 조정할 수 있도록 것이 가능한 마이크 울림통을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 3] 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 복수의 홀이 형성되어 있으며, 상기 복수의 홀 중 일부를 선택 개폐하는 것에 의하여 상기 표판의 송화 통풍구에서 입력된 음에 대한 반사 및 흡음량을 선택조절하여 상기 마이크로 입력되는 음량을 조정할 수 있도록 것이 가능한 마이크 울림통과;
상기 마이크 울림통의 후방에 설치되어 상기 마이크 울림통의 나머지 홀을 통과한 음을 흡수하는 마이크 흡음재층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 4] 청구항 2 또는 3에 있어서, 상기 승강기 카 내 비상통화기에 있어서,
상기 마이크로 입력되는 음량이 과도한 경우에는 상기 마이크 울림통의 홀들 중 일부를 선택 오픈하고, 상기 마이크로 입력되는 음이 과소인 경우에는 상기 울림통의 홀을 일부 폐쇄하는 개폐부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 5] 청구항 1 내지 3 중 어느 하나의 청구항에 있어서, 상기 마이크 울림통의 내측면에는 상기 마이크로 입력되는 음을 확산시키기 위한 요철부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 6] 청구항 5에 있어서, 상기 마이크 울림통의 요철부는 음량이 과도한

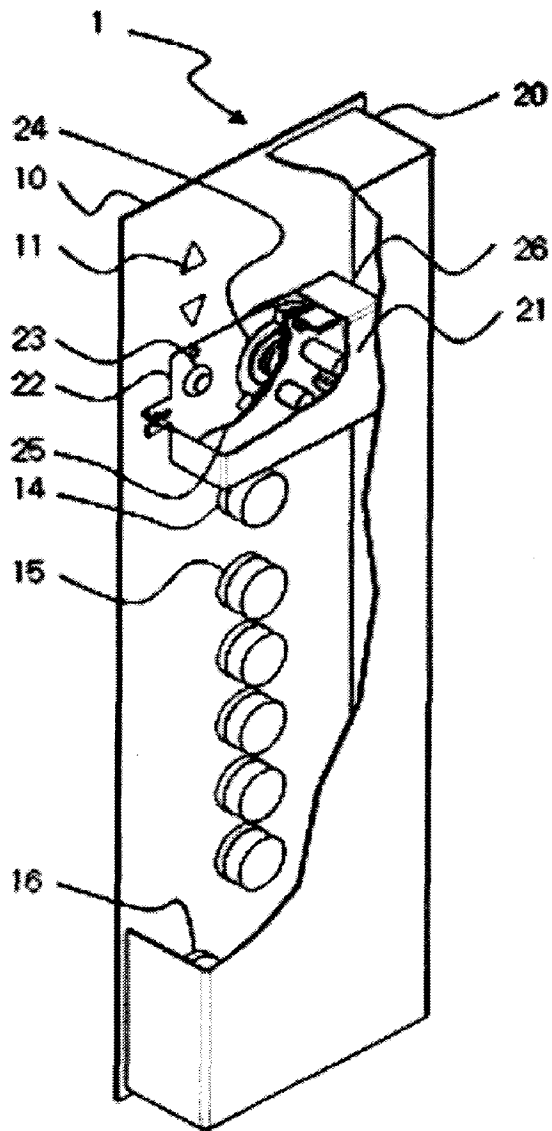
경우 일부를 선택적으로 떼어낼 수 있는 구조로 형성되어 있어서, 일부 입사음이 마이크 흡음재 층에 흡수되게 하는 것에 의해 음량을 줄이는 것을 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.

- [청구항 7] 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 스피커 전방에 상기 표판과의 사이에 설치되며 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 를 통하여 방출하기 위한 다수의 홀이 형성된 흡음재로 형성되어, 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 수화 통풍구를 통해 방출할 수 있게 함과 동시에 상기 표판에 의한 음의 반사를 방지하는 것을 가능케 하는 흡음패드와; 상기 스피커 후방에 상기 스피커를 감싸도록 흡음재로 형성 설치되어 상기 스피커 후방으로 상기 스피커의 출력음이 방출되어 반사가 발생하는 것을 방지하는 스피커 흡음재 층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 8] 청구항 7에 있어서, 상기 스피커 흡음재 층은 다공성 흡음재에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 9] 청구항 7에 있어서, 상기 스피커 흡음패드는 다공성 흡음재로 형성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 10] 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방에 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 스피커 후방에 상기 스피커를 감싸도록 흡음재로 형성 설치되어 상기 스피커 측방 및 후방으로 상기 스피커의 출력음이 방출되어 반사가 발생하는 것을 방지하는 다공성 흡음재로 형성된 흡음재 층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.
- [청구항 11] 승강기 카내 운전조작반의 표판 후방 설치되며 스피커와 마이크 및 PCB를 포함하는 승강기 카 내 비상통화기에 대한 것으로, 상기 스피커 전방에 상기 표판과의 사이에 설치되며 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 를 통하여 방출하기 위한 다수의 홀이 형성된 흡음재로 형성되어, 상기 스피커 출력음을 상기 표판의 수화 통풍구를 통해 방출할 수 있게 함과 동시에 상기 표판에 의한 음의 반사를 방지하는 것을 가능케 하는 흡음패드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 승강기 카 내 비상통화기.

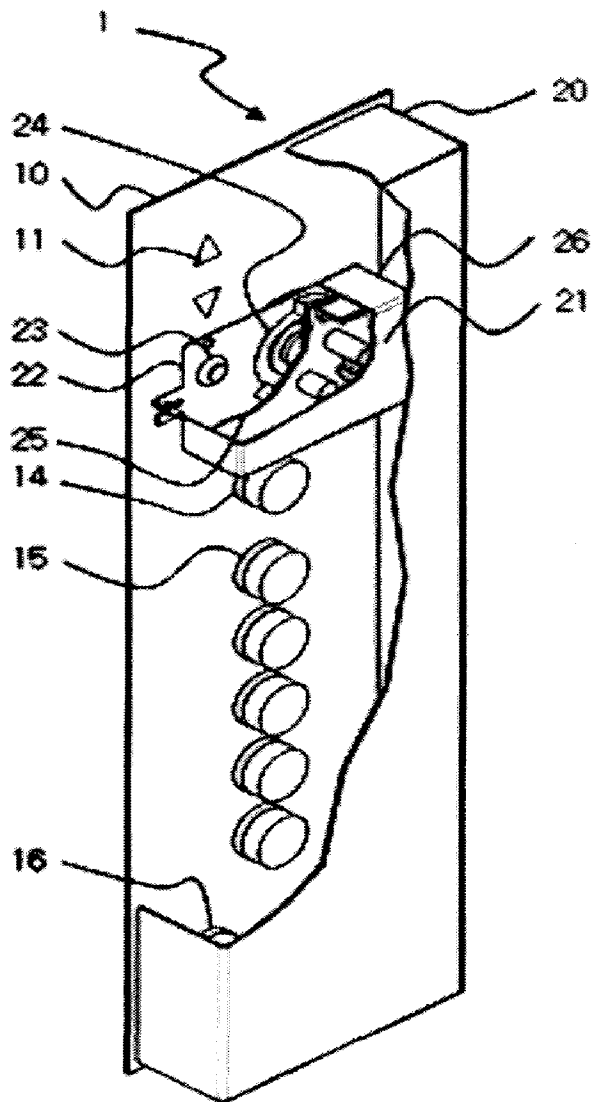
[Fig. 1]



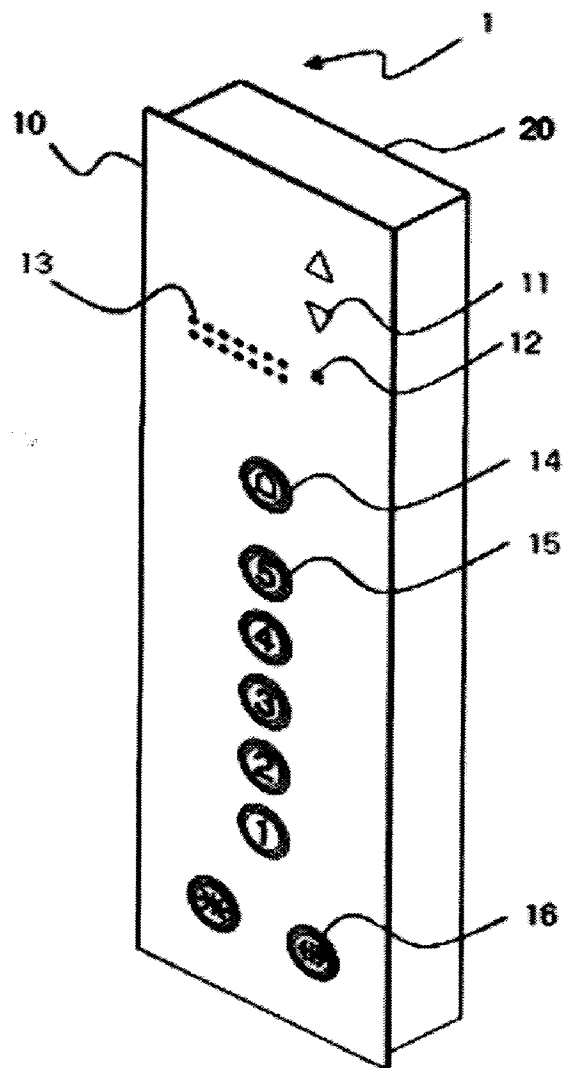
[Fig. 2]



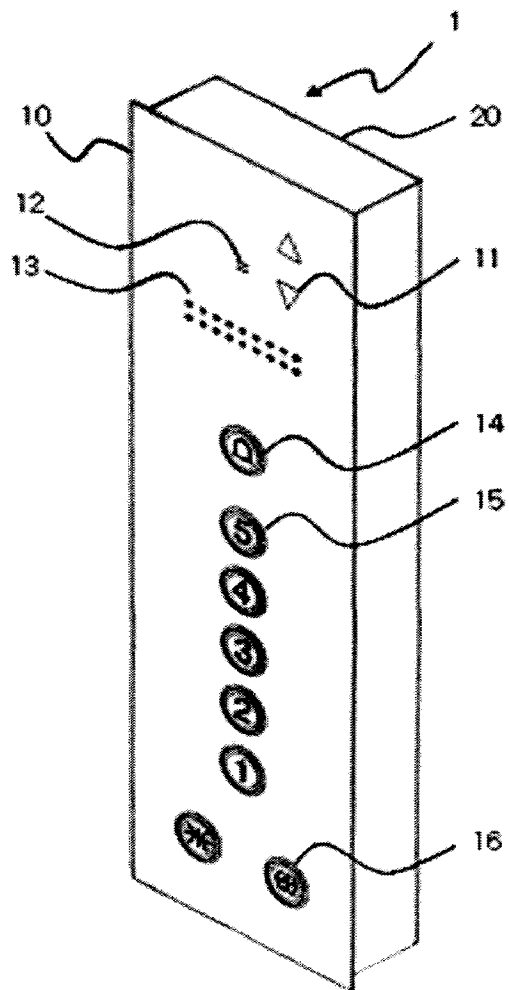
[Fig. 3]



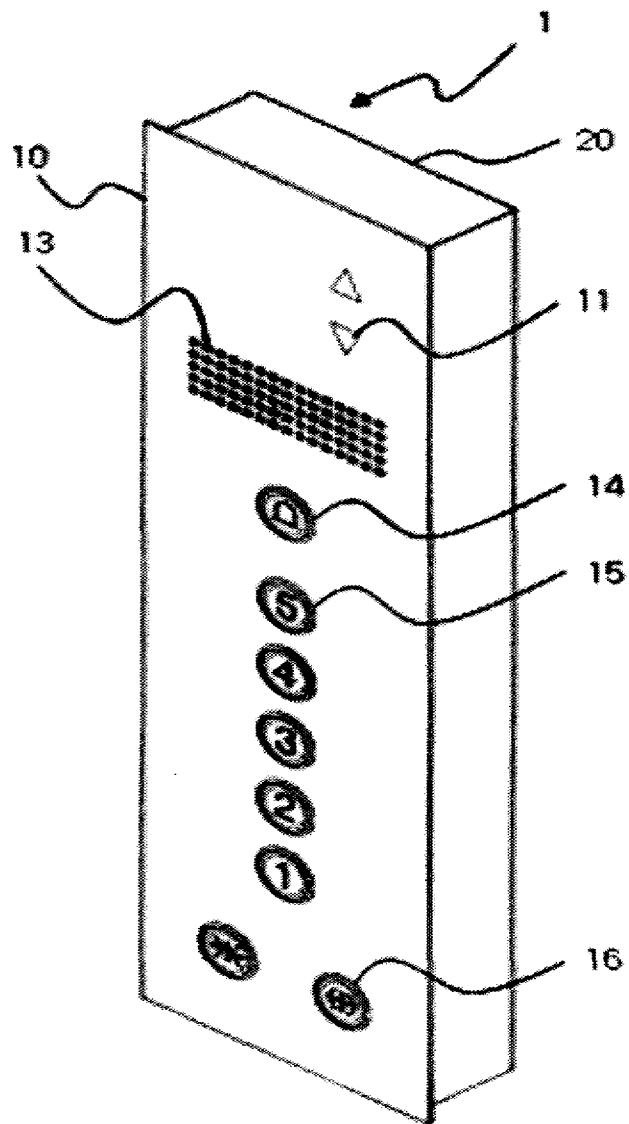
[Fig. 4]



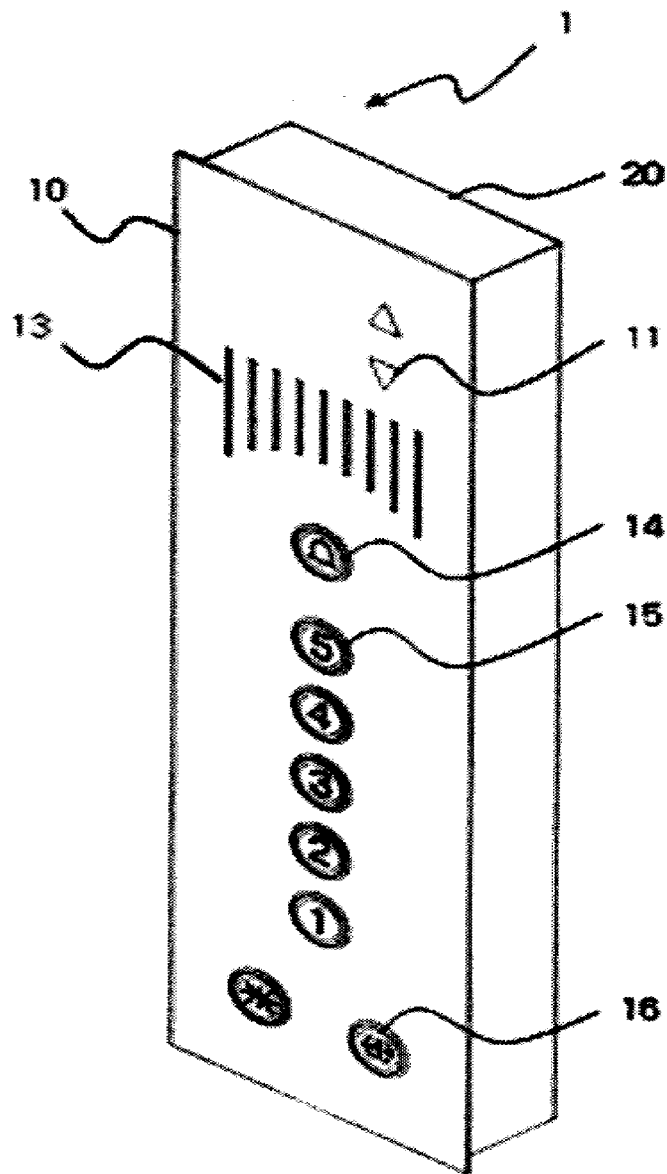
[Fig. 5]



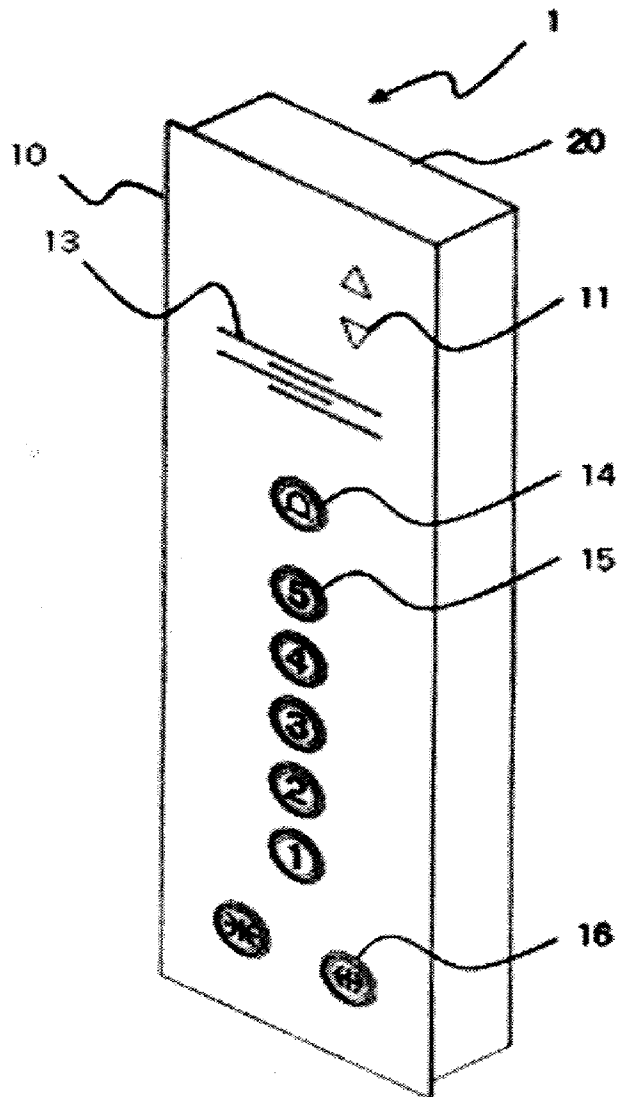
[Fig. 6]



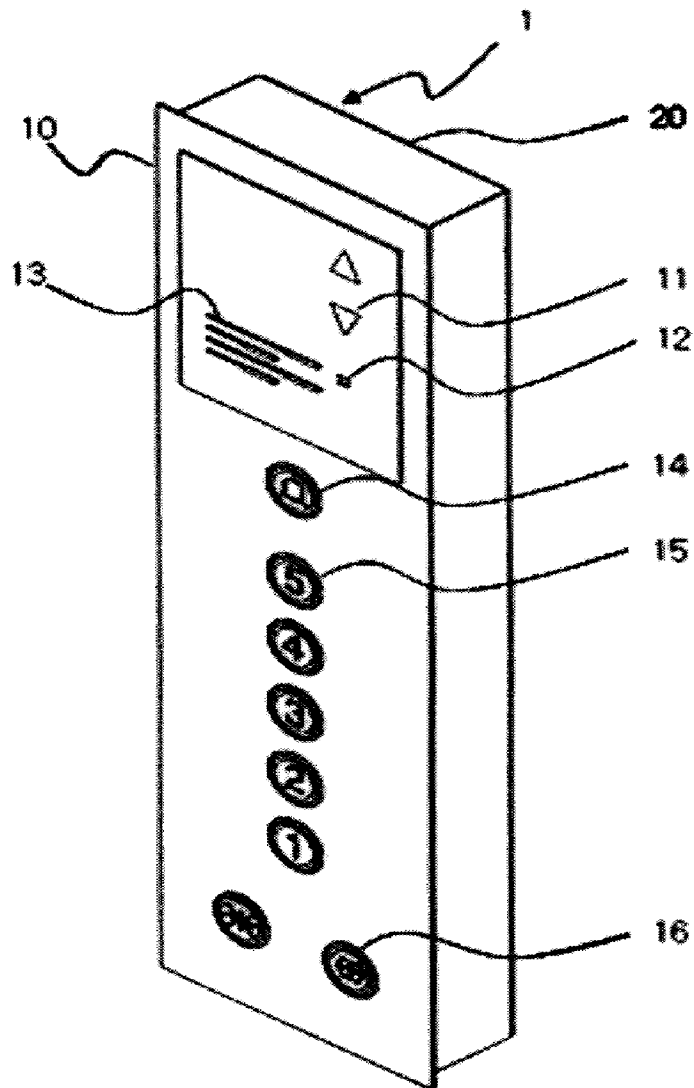
[Fig. 7]



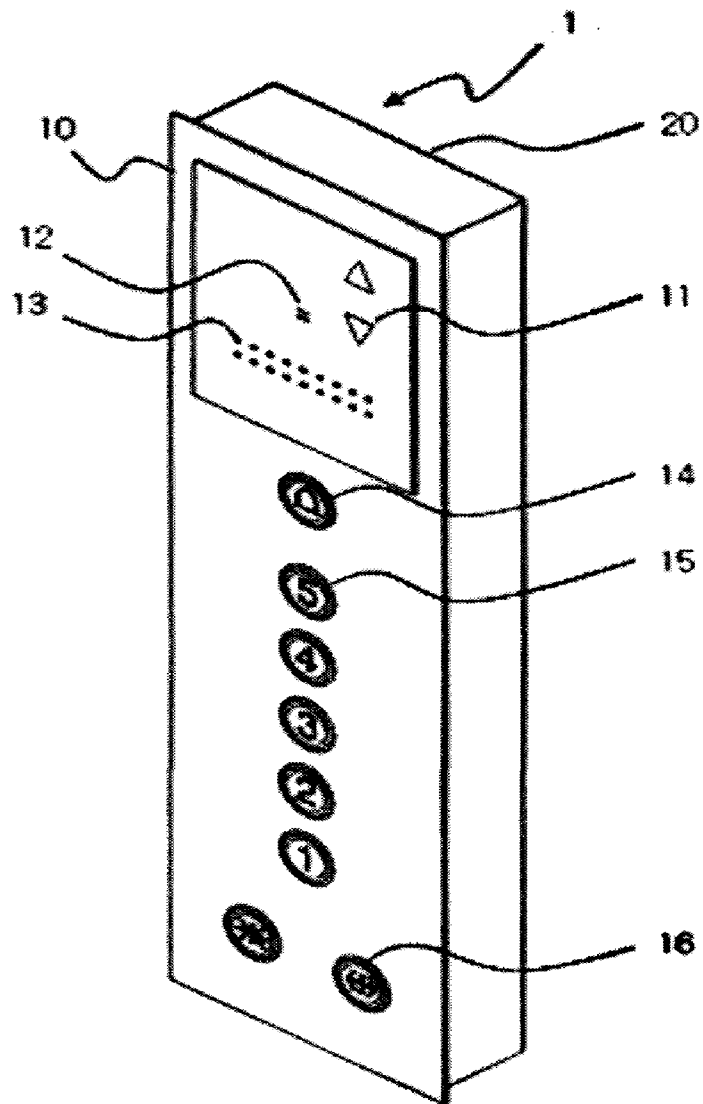
[Fig. 8]



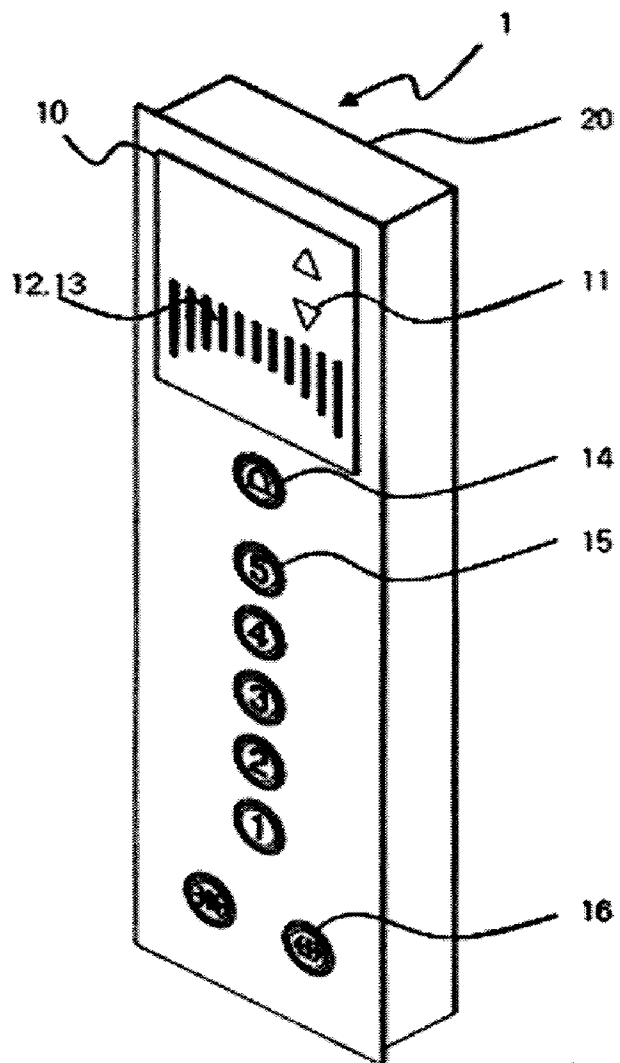
[Fig. 9]



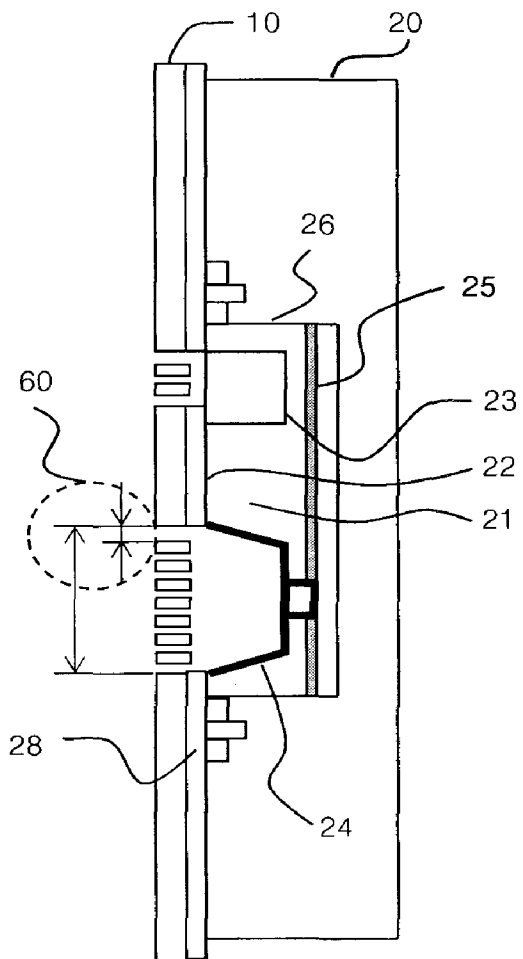
[Fig. 10]



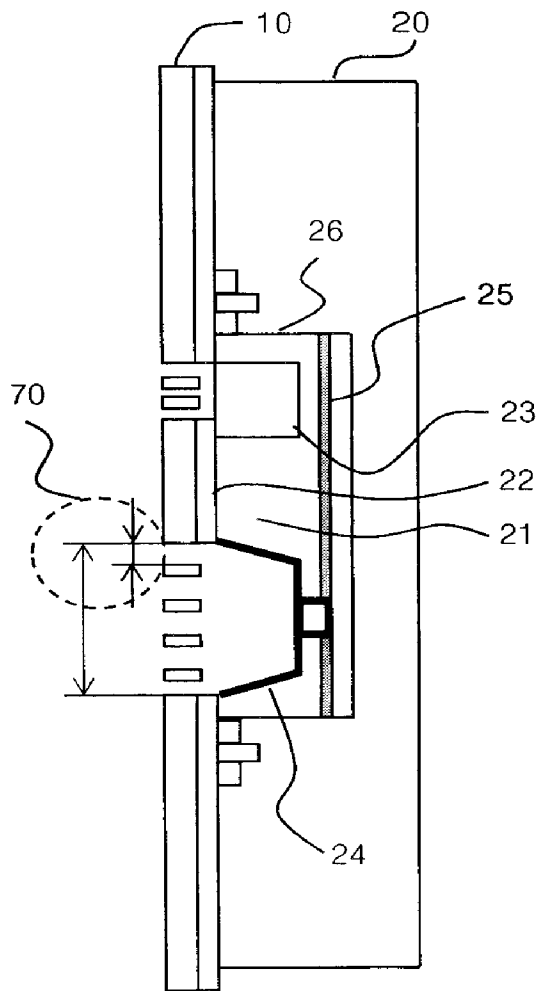
[Fig. 11]



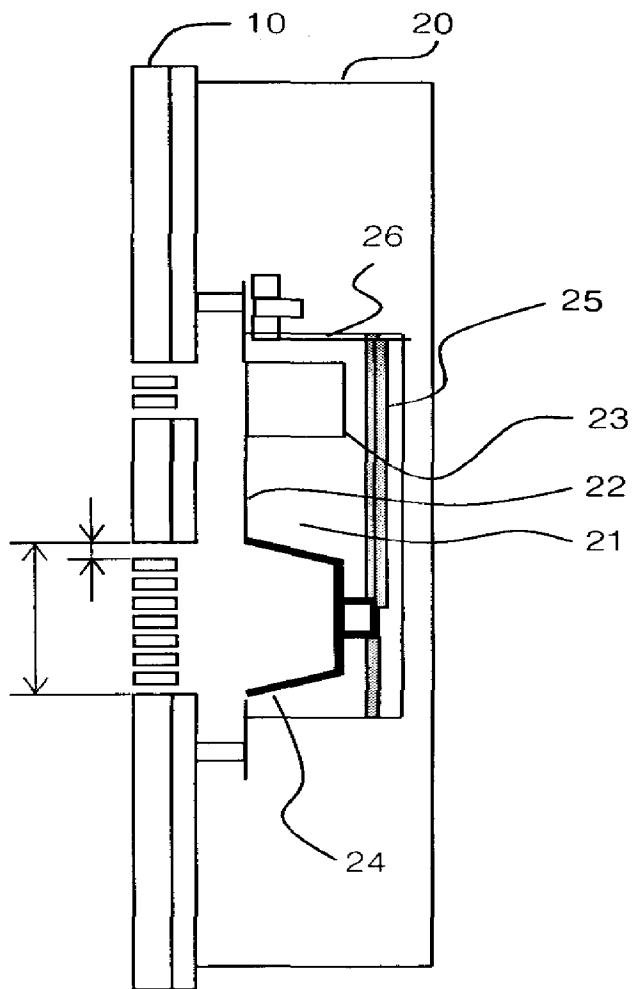
[Fig. 12]



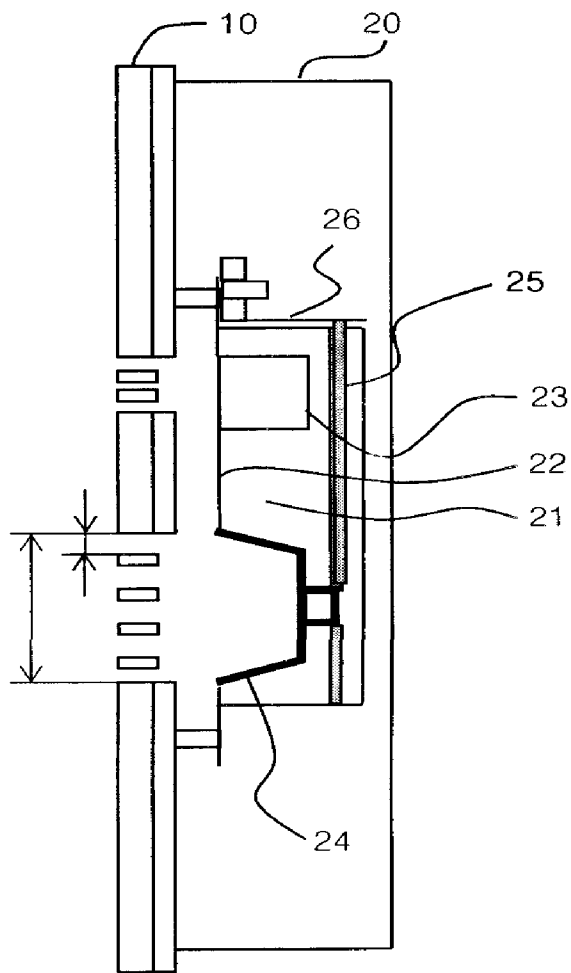
[Fig. 13]



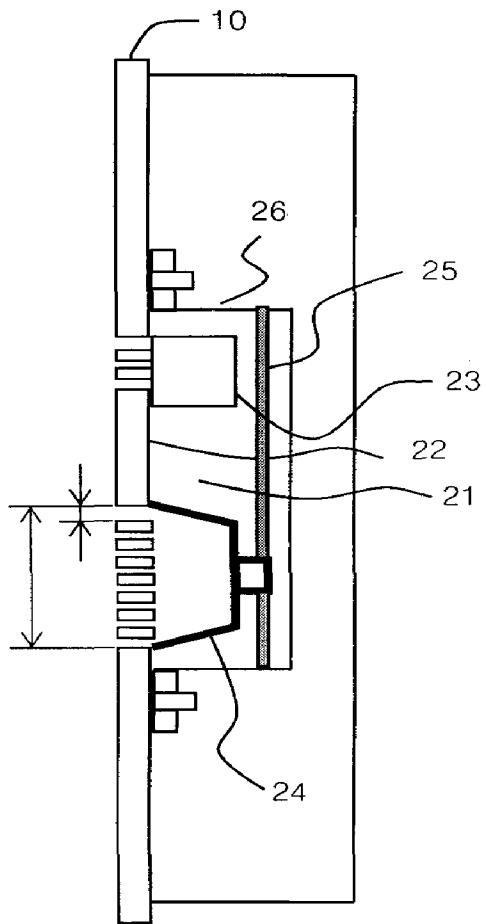
[Fig. 14]



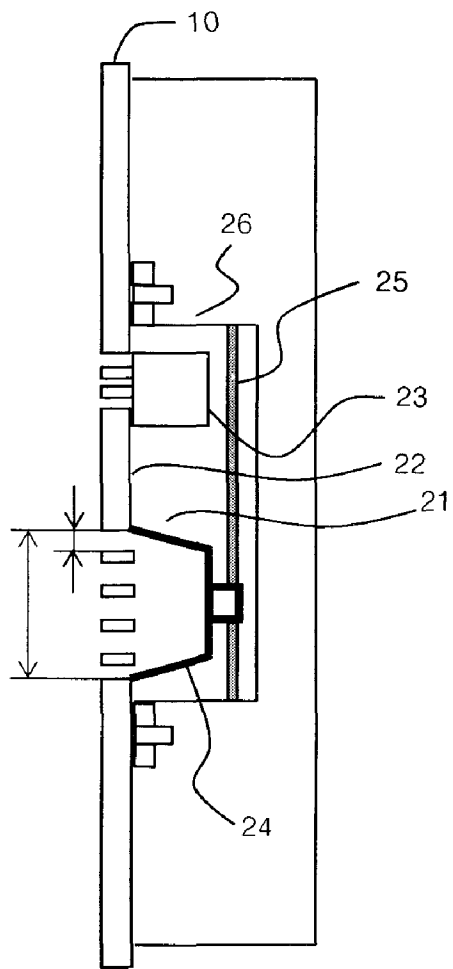
[Fig. 15]



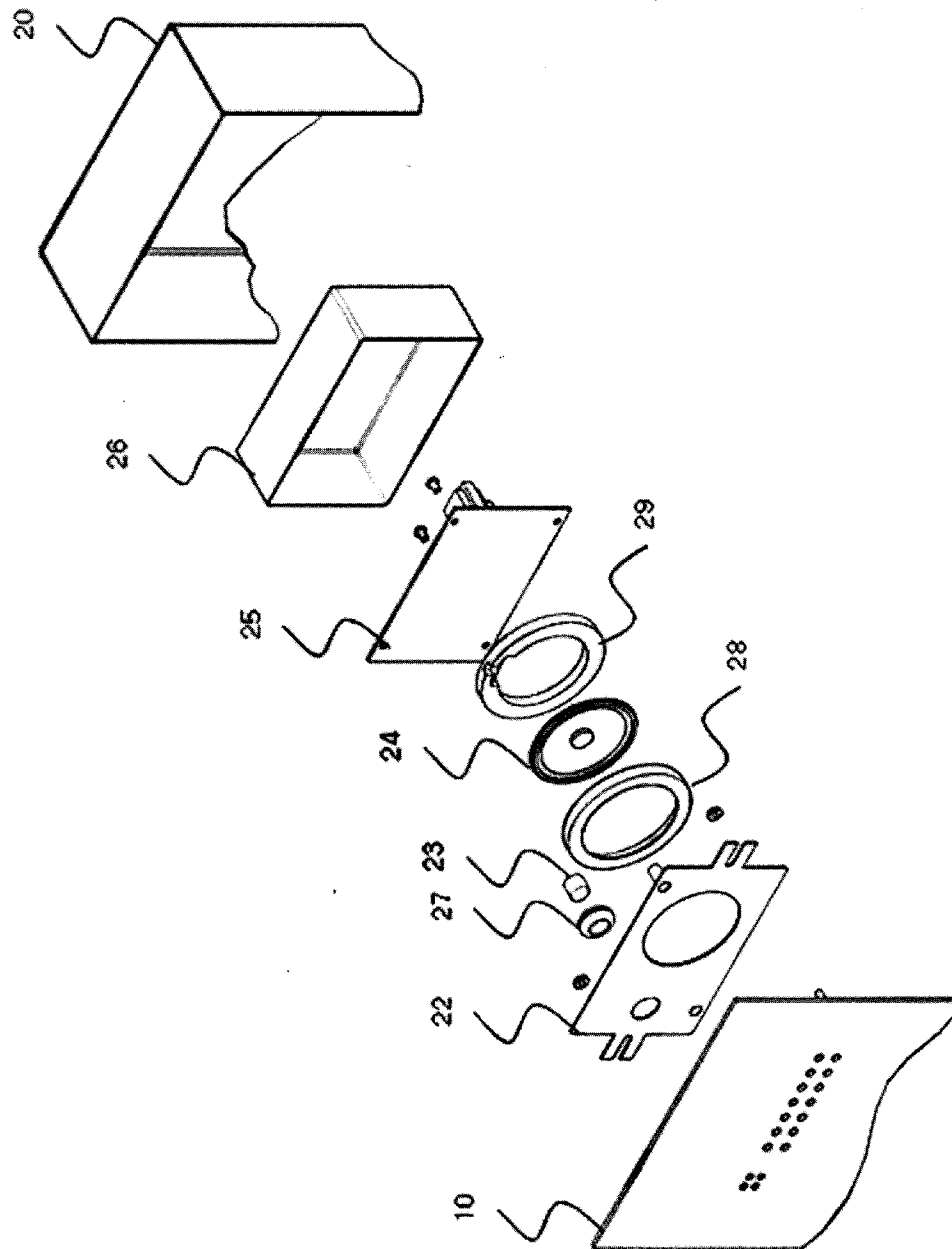
[Fig. 16]



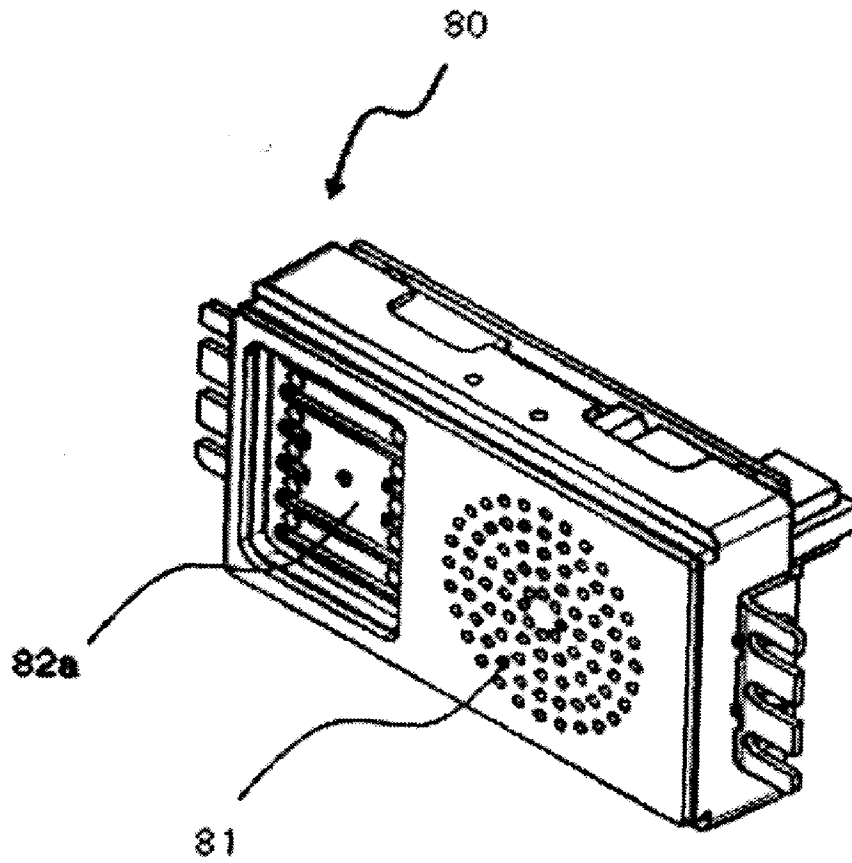
[Fig. 17]



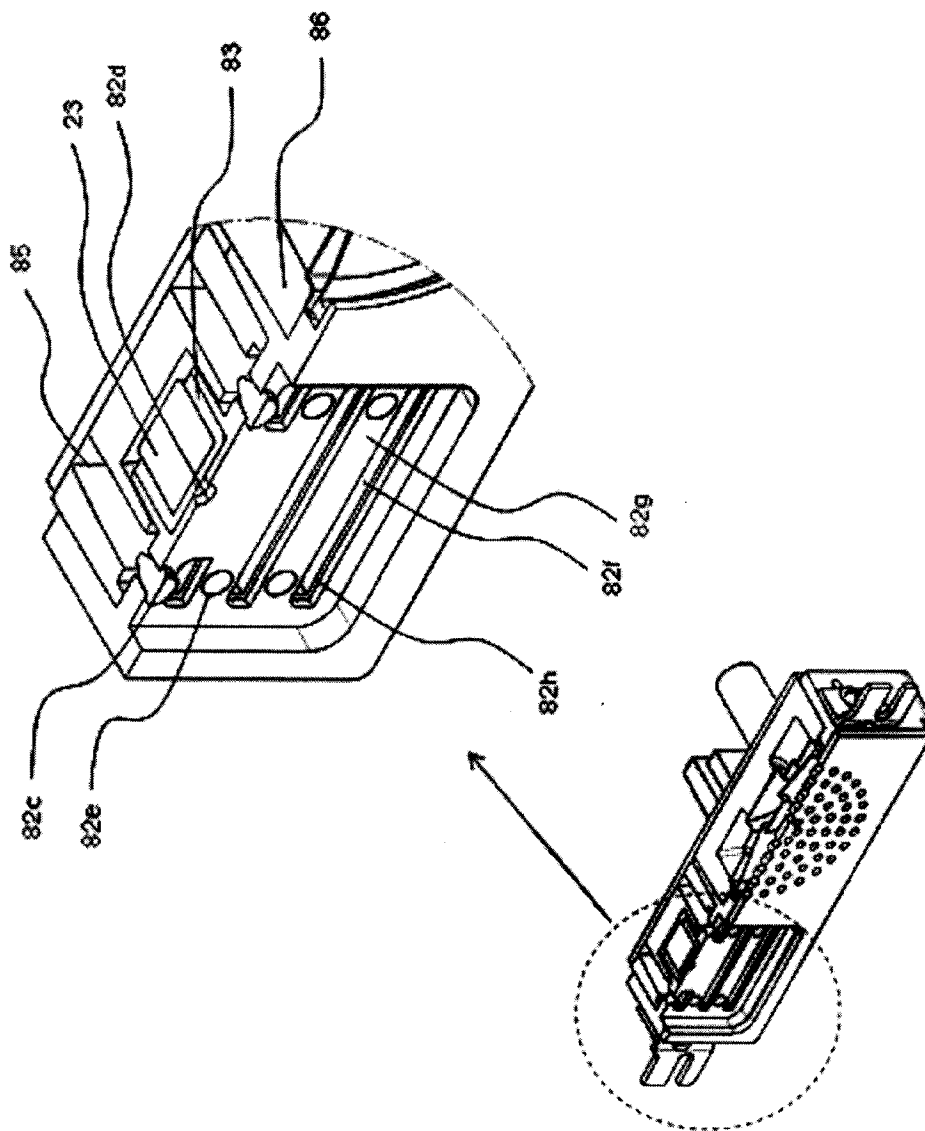
[Fig. 18]



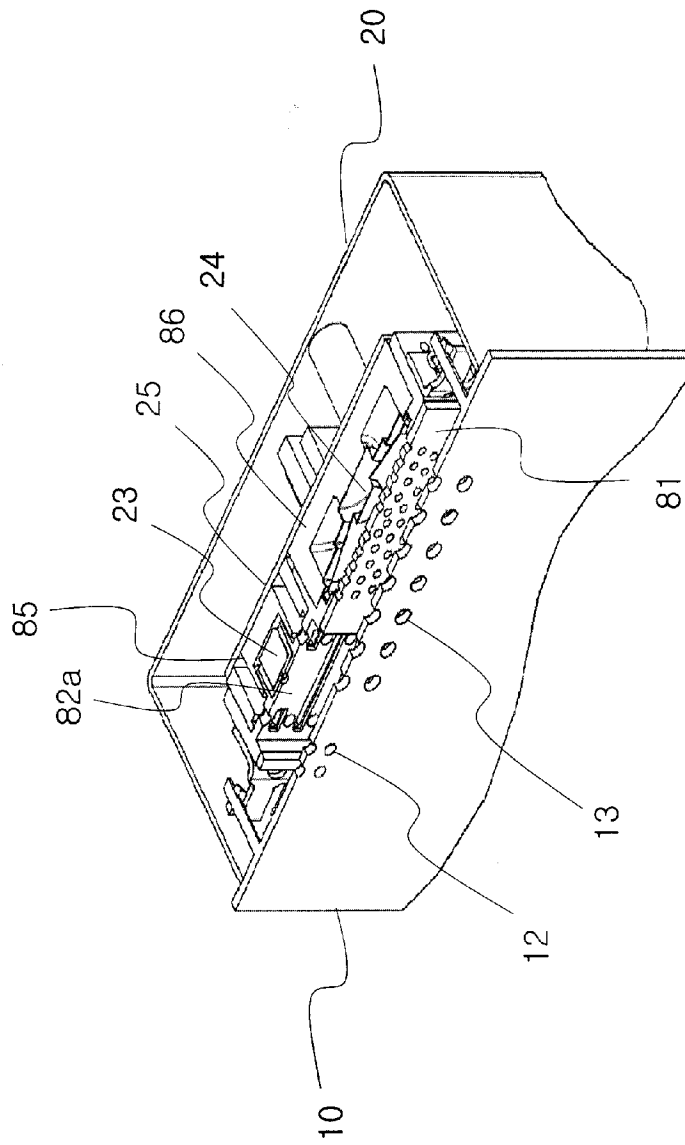
[Fig. 19]



[Fig. 21]



[Fig. 22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/000941**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B66B 5/00(2006.01)i, B66B 3/00(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)

B66B 5/00; H04M 1/60; H04R 1/02; G10L 3/00; H04M 1/21; H04M 11/00; B66B 3/00; G10K 11/30; H04R 1/28; H04R 1/34

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: elevator, elevator, emergency call, microphone, speaker, soundbox, sound absorbing material

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 06-263349 A (TOSHIBA CORP.) 20 September 1994 See paragraphs [0031]-[0037] and figures 1-5.	1-11
Y	JP 11-136787 A (FURUNO ELECTRIC CO., LTD.) 21 May 1999 See paragraphs [0014]-[0024] and figures 1-5.	1-6
Y	KR 20-1999-0017756 U (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 June 1999 See page 2 and figure 2.	1,3
Y	JP 05-160891 A (HITACHI LTD.) 25 June 1993 See paragraphs [0032]-[0034] and figures 1-10.	7-11
A	JP 2006-157587 A (KEAKOMU K.K.) 15 June 2006 See paragraphs [0014]-[0028] and figures 1-5.	1-11



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

13 OCTOBER 2015 (13.10.2015)

Date of mailing of the international search report

15 OCTOBER 2015 (15.10.2015)

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. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/000941

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 06-263349 A	20/09/1994	JP 2905023 B2	14/06/1999
JP 11-136787 A	21/05/1999	NONE	
KR 20-1999-0017756 U	05/06/1999	NONE	
JP 05-160891 A	25/06/1993	NONE	
JP 2006-157587 A	15/06/2006	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B66B 5/00(2006.01)i, B66B 3/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B66B 5/00; H04M 1/60; H04R 1/02; G10L 3/00; H04M 1/21; H04M 11/00; B66B 3/00; G10K 11/30; H04R 1/28; H04R 1/34

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: 승강기, 엘리베이터, 비상통화기, 마이크, 스피커, 울림통, 흡음재

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 06-263349 A (TOSHIBA CORP.) 1994.09.20 단락 [0031]-[0037] 및 도면 1-5 참조.	1-11
Y	JP 11-136787 A (FURUNO ELECTRIC CO., LTD.) 1999.05.21 단락 [0014]-[0024] 및 도면 1-5 참조.	1-6
Y	KR 20-1999-0017756 U (삼성전자 주식회사) 1999.06.05 페이지 2 및 도면 2 참조.	1,3
Y	JP 05-160891 A (HITACHI LTD.) 1993.06.25 단락 [0032]-[0034] 및 도면 1-10 참조.	7-11
A	JP 2006-157587 A (KEAKOMU K.K.) 2006.06.15 단락 [0014]-[0028] 및 도면 1-5 참조.	1-11

☐ 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

2015년 10월 13일 (13.10.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 10월 15일 (15.10.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

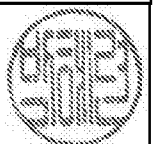
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

박혜련

전화번호 +82-42-481-3463



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 06-263349 A	1994/09/20	JP 2905023 B2	1999/06/14
JP 11-136787 A	1999/05/21	없음	
KR 20-1999-0017756 U	1999/06/05	없음	
JP 05-160891 A	1993/06/25	없음	
JP 2006-157587 A	2006/06/15	없음	