

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

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G08B 25/08

(45) 공고일자 1994년 10월 15일  
(11) 공고번호 특 1994-0009694

---

(21) 출원번호	특 1984-0004244	(65) 공개번호	특 1985-0005119
(22) 출원일자	1984년 07월 19일	(43) 공개일자	1985년 08월 21일
(30) 우선권주장	83-237220 1983년 12월 16일 일본(JP)		
(71) 출원인	나가이 텐끼 쓰우신끼 가부시기 가이사 나가이 고오이찌 일본국 도오교오도 다이도오구 가미나리온 1쵸오메 9-2		

---

(72) 발명자  
나가이 고오이찌  
일본국 도오교오도 다이도오구 가미나리온 1쵸오메 9-2  
(74) 대리인  
하상구

**심사관 : 안대진 (책자공보 제3775호)**

**(54) 비상경보장치**

---

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

비상경보장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명 장치의 1실시예를 표시하는 회로도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

A : 제1릴레이	B : 제2릴레이
C : 제3릴레이	a1, a2 : 변환스위치
1 : 전화기	2 : 교환기
3 : 직류화 전원부	4 : 감열스위치
5 : 호출신호기	6 : 신호발성기
9 : 정속모우터	10 : 캠판
11 : 마이크로스위치	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 내선(內線)전화기를 이용한 비상경보장치에 관한 것이다.

호텔 혹은 병실을 다수 구비한 병원 및 양호시설 등에 있어서, 화재발생 등을 알리는 비상벨 장치가 복도등의 소정위치에 배치되어 있으나, 실제로 비상신호음을 발음(發音)시에, 꼭닫힌 방에서 숙면중인 사람을 기상시키기에는 충분하지 않는 경우가 있다.

물론, 이 비상벨 장치를 개개의 방마다 각각 배치하면, 그런 염려는 감소되지만, 그런 경우 배선설비 등 많은 비용을 필요로 하며, 또한 실내의 미감을 저해할 우려가 있음과 아울러, 배선이 크게 늘어나 배선설비의 보수나 점검도 용이하지 않다.

그래서, 이러한 종류의 긴급신호 발생수단으로서, 각 방마다 비상벨 배치를 계획한다면, 새로이 배선등을 행하는 일 없이 이미 설치되어 있거나, 또는 공용설치가 가능한 내선전화기의 호출벨을 이용하는 것에 착안하여서, 본 발명이 개발된 것이다.

또한, 이 전화기를 이용한 비상경보수단은, 전화기의 통화기구를 통하여 비상사태의 내용을 메세지로서 전달하는 잇점도 가지고 있다.

그리고, 본 발명에서는, 이러한 목적을 위해서, 전화기 또는 인터폰 등의 내선송수화기회로에 대하여 벨소리 등의 호출신호발생기와 상태설명메세지 등의 신호발성기(發聲機)로 이루어진 긴급신호회로와, 감지스위치등의 긴급사태 동작스위치에 응답하여 송수화기를 상기한 내선송수화기회로로부터 상기한 긴급신호회로는 절환하는 제1스위치기구와, 송수화기의 통화상태에서 상기한 긴급신호회로를 호출신호발생기로부터 신호발성기로 절환하는 제2스위치기구로 이루어진 장치구성을 제안함에 있다.

이하, 본 발명 장치의 도시한 실시예에 대하여 상세히 설명한다.

도면에 있어서, 부호(1)는 전화기로서, 교환기(2)와의 사이에 통상의 전화회선이 설치되어 있다.

이 회선중의 교환기(2)와 가까운 위치에 제1스위치기구로서의 절환스위치( $a_1$ )

( $a_2$ )를 각각 직렬로 접속하고 있다.

한편, 이 절환스위치( $a_1$ )( $a_2$ )는, 직류화전원부(3)의 출력회로중에 감열스위치(4)를 직렬로 접속한 제1릴레이(A)의 응동(應動)접점으로서 구성되며, 트랜스퍼접점의 통상측으로써 상기한 전화회선을 구성하고 있다.

이들 절환스위치( $a_1$ )( $a_2$ )의 작동측 접점에 의하여 상기한 전화기(1)에 접속되는 회로는 긴급신호회로이며, 그 회로는 16 내지 20Hz 정도의 교류신호를 발신하는 호출신호발생기(5)와 테이프레코오더 또는 음성합성기로 구성한 신호발생기(6)와의 병렬로 설치한 회로로 이루어진다.

또한, 상기한 절환스위치( $a_1$ )( $a_2$ )의 절환에 의하여 전화기(1)와 접속되는 회로의 하나는, 상기한 직류화전원부(3)와의 사이에 접속되는 제2릴레이(B)의 구동회로이다.

그리고, 이 릴레이(B)는 양극선에 각각 직렬로 접속한 더블코일형으로 이루어진다.

또한, 이 제2릴레이(B)의 회로중에는 뒤에서 설명하는 제3릴레이(C)의 브레이크 접점( $c_3$ )( $c_4$ )을 양극선중에 각각 직렬로 접속하고, 또 상기한 제2릴레이(B)의 자기보전용 메이크접점( $b_3$ )( $b_4$ )을 상기한 브레이크 접점( $c_3$ )( $c_4$ )에 각각 병렬로 접속하고 있다.

그리고, 상기한 제2릴레이(B)는 긴급신호회로에 있어서의 상기한 호출신호발생기(5)와 신호발성기(6)와의 절환을 위한 제2스위치기구의 주요부인 트랜스퍼접점( $b_1$ )( $b_2$ )을 보유한다.

이 트랜스퍼접점( $b_1$ )( $b_2$ )의 통상측으로써 호출신호발생기(5)에의 접점회로가 구성되며, 작동측으로써 신호발성기(6)에의 접속회로가 구성된다.

또한, 그 제2릴레이(B)에는 또 하나의 메이크접점( $b_5$ )( $b_6$ )이 있으며, 이것을 상기한 신호발성기(6)의 출력단에 직류성분 커트콘덴서(7)(8)와 함께 양극선에 각각 직렬로 삽입하고 있다.

또, 호출신호발생기(5)의 출력단에도, 상기한 제3릴레이(C)의 메이크접점( $c_1$ )( $c_2$ )이 양극선에 각각 직렬로 접속하고 있다.

그리고, 이 제3릴레이(C)는 정속모우터(9)로 구동되는 캠판(10)으로 제어되는 마이크로스위치(11)에 의하여 간헐적으로 단속되는 상기한 직류화전원부(3)로부터의 제어전류에 의하여 양상 단속동작하도록 하고 있다.

또, 이 단속동작은 상기한 캠판(10)의 회전속도와 그 절결부의 둘레배분율에 의하여, 1초간 단절, 3초간 내지 5초간 접속하는 정도로 하는 것이 바람직하다.

그외에, 부호(12)는 감도조정용 저항으로서, 상기한 회로기구를 다수개의 전화기(1)(예컨대 50개 정도를 하나의 블록으로서 구성)에 대하여 병렬구성하는 경우의 각 전화기(1)에의 선도저항을 고려하여 결정되며, 대략 100 내지 600Ω정도로 한다.

또, 부호(13)는 신호확인용 파이롯트램프, 부호( $P_1$ )( $P_2$ )는 접속점, 부호(14)는 전원스위치를 나타낸다.

또, 상기한 각 릴레이(A)(B)(C)에는 도시하고 있지 않지만, 다이오우드에 의한 복구지연제어등 주지의 보충회로를 부설하고 있다.

이와 같은 구성으로 이루어지는 본 발명 장치에 의하면, 먼저 전원스위치(14)의 투입에 의하여 직류화전원부(3), 호출신호발생기(5), 신호발성기(6) 및 정속모우터(9)등이 작동상태로 된다.

이때, 통상의 상태이면, 감열스위치(4)의 개방하에 제1릴레이(A)가 작동하지 않으므로, 그 트랜스퍼접점으로서의 절환스위치( $a_1$ )( $a_2$ )가 교환기(2)의 회로접속측에 있어서, 전화기(1)는 통상의 전화교환동작으로 내선전화기로서 활용하고 있다.

한편, 상기한 정속모우터(9)의 동작에 의해 회전하는 캠판(10)은 마이크로스위치(11)를 단속적으로 개폐하므로, 이것에 따라서 제3릴레이(C)가 단속동작하여 그 각접점이 응동하고 있다.

특히, 각 접점의 응동은, 메이크접점( $c_1$ )( $c_2$ )과 브레이크접점( $c_3$ )( $c_4$ )에 있어서의 회로접속의 교대작용에 의하여 제2릴레이(B)의 비작동하는 도시한 상태에 있어서, 직류화전원부(3)로부터의 직류출력과 호출신호발생기(5)로부터의 교류출력이 각각 상대방으로 돌아 들어가는 일이 없는 상태로 유지되어 있다.

그런데, 화재발생 등에 의하여 감열스위치(4)가 폐쇄되면, 이것에 의하여 제1릴레이(A)가 동작하여

서 그 절환스위치( $a_1$ ) ( $a_2$ )가 작동측인 긴급신호회로측으로 절환한다.

따라서, 이때 제3릴레이(C)가 작동단계이면 또는 작동단계에 이르는 것을 기다려서, 호출신호발생기(5)의 출력단에 위치하는 메이크접점( $c_1$ )( $c_2$ )가 폐쇄상태로 되어 호출신호음을 출력하여서, 전화기(1)의 벨을 울린다.

물론, 이 상태에서는 브레이크접점( $c_3$ )( $c_4$ )의 개방하고 있으므로, 그 호출신호발생기(5)로부터의 교류출력이 직류화전원부(3)측으로 돌아 들어가는 일은 없다.

이 긴급시의 전화기(1)에 있어서의 벨소리는, 제3릴레이(C)에 의한 단속제어로 간헐적으로 반복하고, 이것을 관찰하여서 그 전화기(1)의 송수화기를 들면, 그때 캠페인(10)에 의한 제어동작으로 제3릴레이(C)가 동작중(코일에 통전중)이면(호출음 발생중), 이 동작을 종료하고, 제3릴레이(C)가 비동작단계에 이르러서, 그 브레이크접점( $c_3$ )( $c_4$ )이 폐쇄되는 것에 의하여 제2릴레이(B)가 직류화전원부(3)로부터의 전류로써 작동하여서, 그 자기보전용 메이크접점( $b_3$ )( $b_4$ )을 폐쇄함과 아울러, 트랜스퍼접점( $b_1$ )( $b_2$ )을 절환하고, 또 메이크접점( $b_5$ )( $b_6$ )의 폐쇄함과 어울러, 트랜스퍼접점( $b_1$ )( $b_2$ )을 전환하고, 또 메이크접점( $b_5$ )( $b_6$ )의 폐쇄에 의해서, 신호발성기(6)로부터 메이크접점( $b_5$ )( $b_6$ ), 트랜스퍼접점( $b_1$ )( $b_2$ ), 절환스위치( $a_1$ )( $a_2$ )를 거쳐 전화기(1)에 이르는 회로가 구성되는 결과, 작동중인 신호발생기(6)로부터의 긴급메세지를 전달한다.

그리고, 이 상태는, 자기보전용 메이크접점( $b_3$ )( $b_4$ )의 폐쇄로 자기보전된 제2릴레이(B)의 작동에 의해서, 제3릴레이(C)의 동작에도 관계없이, 송화기를 제자리로 되돌려 전원스위치(14)를 수동으로 개방하기까지 계속한다.

또, 이때, 음성메세지등의 회로저류의 고주파성분은, 여자코일을 회로중에 직렬로 접속한 더블코일형의 제2릴레이(B)에 있어서의 작용으로써 직류화전원부(3)측으로 돌아 들어가는 것이 방지되며, 직류성분은 커트콘덴서(7)(8)에 의하여 신호발성기(6)측으로의 돌아 들어가는 것이 방지되고 있다.

이와 같이 본 발명 장치에 의하여 내선전화기의 교환기측에 긴급신호 회로측으로의 제1스위치기구를 설치하고, 이 스위치를 화염(火炎)등의 비상사태를 감지하는 스위치의 제어하에 놓여진 릴레이에 의해 구동하는 것에 의해서, 긴급시의 전화회선을 통화상태 흐름 대기상태에 관계없이, 전화기를 긴급신호회로측으로 절환하여서, 긴급신호회로에 있어서의 호출신호발생기로부터의 교류신호로써 벨소리를 발하게 하고, 송화기를 들어 올리는 것에 의해서, 제2스위치기구의 동작에 의해 긴급상태를 설명하는 메세지의 출력상태로 절환할 수가 있다.

따라서, 본 발명 장치에 내선전화기 회선과 그 전화기를 이용하는 것에 의하여 각각의 방에 비상 벨의 배치배선을 생략하는 것이 가능하여서, 저렴한 비용으로 통보효과가 높은 긴급경보시스템을 설치할 수가 있다.

또한, 본 발명 장치에 의하면, 긴급상태의 설명을 전화기 이용에 의한 메세지로서 전달할 수 있으므로, 비상시의 상황파악이 정확하며, 보다 적절한 긴급사태에의 대처가 기대될 수 있는 등, 본 발명 장치는 실용상으로 극히 유용한 것이다.

또한, 본 발명 장치에 있어서의 감지스위치는, 자동감지기능을 보유하는 것 이외에 수동조작스위치 이어도 좋은 것은 물론이며, 일반적으로는 이들 양 기능 스위치를 병용하면 효율적이다.

또, 제2릴레이(B)에 응동하는 메이크접점( $b_5$ )( $b_6$ )은 그 개방에 의한 신호발성(6)의 출력단이 무부하로 되는 결점을 보충하기 위하여 그 스위치( $b_5$ )( $b_6$ )를 트랜스퍼접점으로 구성하여서, 그 통상측 접점 사이에 더미(dummy) 저항을 접속하는 경우에, 그 스위치( $b_5$ )( $b_6$ )의 유용성이 강하며, 이 더미저항을 사용하지 않는 경우에는 반드시 필요한 것은 아니다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

전화기(1) 또는 인터폰 등의 내선송수화기 회로에 대하여 벨소리등의 호출신호발생기(5)와 상태설명메세지 등의 신호발성기(6)로 이루어지는 긴급신호회로와, 감지스위치등의 긴급사태동작스위치에 응답하여 송수화기를 상기한 내선송수화기회로로부터 상기한 긴급신호회로로 절환하는 제1스위치기구와, 송수화기의 통화상태에서 상기한 긴급신호회로를 호출신호발생기로부터 신호발성기로 절환하는 제2스위치기구로 이루어진 것을 특징으로 하는 비상경보장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 간격적으로 작동하는 릴레이구동회로를 구성하고, 그 릴레이의 응동스위치를 상기한 호출신호발생기(5)의 출력회로중에 직렬로 배치하여서, 벨소리등의 긴급호출음을 단속적으로 출력하도록 구성하여 이루어진 것을 특징으로 하는 비상경보장치.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기한 간격적으로 작동하는 릴레이의 또 하나의 응동스위치의 브레이크접점을, 상기한 긴급신호회로내의 제2스위치기구를 구성하는 릴레이의 공전(公電)회로중에 직렬로 접속함과 아울러, 그 브레이크접점과 병렬로 상기한 제2스위치기구의 릴레이의 자기보전용 메이크접점을 접속하여서 이루어진 것을 특징으로 하는 비상경보장치.

도면

도면1

