



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

|                                         |                                     |                                          |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| (51) 。 Int. Cl.<br>G06F 15/00 (2006.01) | (45) 공고일자<br>(11) 등록번호<br>(24) 등록일자 | 2007년07월09일<br>10-0697258<br>2007년03월13일 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|

|                                  |                                               |                        |                                |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (21) 출원번호<br>(22) 출원일자<br>심사청구일자 | 10-1998-0016561<br>1998년05월08일<br>2003년04월25일 | (65) 공개번호<br>(43) 공개일자 | 10-1999-0084646<br>1999년12월06일 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|

|           |                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| (73) 특허권자 | 삼성전자주식회사<br>경기도 수원시 영통구 매탄동 416                                                       |
| (72) 발명자  | 오진욱<br>서울특별시 강남구 역삼동 744-8 세화빌라 203호<br><br>김경원<br>서울특별시 송파구 방이동 올림픽선수촌 아파트 307동 402호 |
| (74) 대리인  | 권혁수<br>임창현                                                                            |

심사관 : 천대녕

전체 청구항 수 : 총 2 항

## (54) 모뎀을 장착한 컴퓨터 시스템

### (57) 요약

본 발명의 컴퓨터 시스템은 전화 라인으로부터 입력되는 링 신호를 검출하여 피호출 신호를 발생하는 회로를 구비하고 있고 또, 상기 컴퓨터 시스템은 모뎀의 제어에 따라서 상기 링 신호가 상기 피호출 신호 발생 회로로 입력되는 것을 온/오프 하는 릴레이를 구비한다. 전화 라인이 모뎀의 RJ-11 잭에 접속되어 있는 경우, 컴퓨터 시스템의 전원 공급 상태 또는 통신용 소프트웨어의 활성화 상태와 무관하게 전화 라인을 통해 입력되는 링 신호를 표시한다. 따라서, 사용자가 외부로부터 걸려오는 전화를 인식할 수 있다.

### 대표도

도 3

### 특허청구의 범위

#### 청구항 1.

컴퓨터 시스템에 있어서,

활성/비활성 상태에 따른 제어 신호를 출력하는 모뎀과;

전화 라인으로부터 입력되는 링 신호를 검출하여 피호출 신호를 발생하는 수단과;

상기 제어 신호에 응답하여 상기 링 신호가 상기 피호출 신호 발생 수단으로 입력되는 것을 온/오프 하는 스위칭 수단을 포함하여;

상기 모뎀이 비활성 상태에서 상기 스위칭 수단이 온 되어, 상기 링 신호가 상기 피호출 신호 발생 수단으로 입력되는, 상기 모뎀이 활성 상태에서 상기 스위칭 수단이 오프되어 링 신호가 차단되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 피호출 신호를 출력하는 스피커를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 모뎀을 구비한 컴퓨터 시스템에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 컴퓨터의 동작 상태와 무관하게 전화가 오면 전화벨이 울리는 컴퓨터 시스템에 관한 것이다.

모뎀(MODulator DEModulator; MODEM)은 컴퓨터 시스템과 전화 라인을 결합시키는 인터페이스 장치이다. 모뎀은 컴퓨터 시스템에서 처리되는 디지털 데이터를 전화 라인을 통해 먼 거리까지 전송하도록 아날로그 신호로 변환하는 변조기(modulator)와, 전화 라인을 통해 입력되는 아날로그 신호를 원래의 디지털 신호로 변환하는 복조기(demodulator)가 결합된 변복조 장치이다.

도 1은 모뎀을 장착한 컴퓨터 시스템을 예시하고 있는 도면이다.

도 1을 참조하면, 컴퓨터 시스템은, 컴퓨터 본체(20)와, 이에 연결되어 컴퓨터 본체로부터 제공되는 디스플레이 데이터를 제공받아 디스플레이 하는 모니터(10)와, 상기 컴퓨터 본체(20)에 연계된 입력 장치인 키보드(40)를 포함하여 구성된다. 컴퓨터 본체(20)에는 데이터 통신을 위한 내장형 모뎀 카드(30)가 장착되어 있다. 상기 모뎀(30)의 RJ-11 잭(jack)(미 도시됨)에는 전화 라인(42)이 접속되어 벽면의 소켓(34)과 연결된다.

도 2는 도 1에 도시된 모뎀에 링 신호가 입력 될 때 컴퓨터 시스템의 동작을 개념적으로 예시하고 있는 도면이다.

도 2를 참조하여, 외부에서 전화가 걸려오면, 전화 라인(32)으로부터 제공되는 링(ring) 신호가 RJ-11 잭(36)을 통해 모뎀(30)으로 입력된다. 상기 모뎀(40)은 링 신호를 컴퓨터 본체(20)의 직렬 통신 포트(serial communication port)로 제공한다. 직렬 통신 포트에 입력된 링 신호는 통신 소프트웨어(전화 소프트웨어)(50)에 의해 사운드 장치(스피커)(60)에서 전화벨 소리로 출력된다.

사용자가 모뎀(40)을 사용하여 컴퓨터 통신이나 전화 기능 등을 수행하기 위해서는 전화 라인(32)을 모뎀(30)의 RJ-11 잭(36)에 연결해야 한다. 사용자가 모뎀(30)을 사용하지 않는 상태에서 전화 라인(32)이 RJ-11 잭(36)에 접속되어 있는 경우, 외부에서 걸려오는 전화벨을 인식하기 위해서는 전화기(미 도시됨)가 모뎀(30)의 전화 접속 잭(미 도시됨)에 연결되어

있거나, 통신 소프트웨어가 활성화되어 있어야 한다. 컴퓨터 시스템의 전원이 오프(off)되어 있거나, 컴퓨터 시스템의 전원이 온(on)되어 있는 상태라도 통신용 소프트웨어가 비활성화되어 있다면, 전화선으로부터 링 신호가 입력되는 것을 인식할 수 없다. 따라서, 외부에서 걸려오는 전화를 사용자가 인식하지 못하여 통화가 불가능한 문제가 있었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상술한 제반 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 컴퓨터 시스템의 전원 공급 상태와 통신용 소프트웨어의 활성화 여부와 무관하게, 전화선을 통해 링 신호가 입력될 때 이를 표시하는 컴퓨터 시스템을 제공하는데 있다.

### 발명의 구성

상술한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 컴퓨터 시스템은: 활성/비활성 상태에 따른 제어 신호를 출력하는 모뎀과; 전화 라인으로부터 입력되는 링 신호를 검출하여 피호출 신호를 발생하는 수단과; 상기 제어 신호에 응답하여 상기 링 신호가 상기 피호출 신호 발생 수단으로 입력되는 것을 온/오프 하는 스위칭 수단을 포함하여, 상기 모뎀이 비활성 상태에서 상기 스위칭 수단이 온 되어, 상기 링 신호가 상기 피호출 신호 발생 수단으로 입력된다.

바람직한 실시예에 있어서, 상기 스위칭 수단은 릴레이로 구성된다.

바람직한 실시예에 있어서, 상기 피호출 신호는 스피커로 출력된다.

(실시예)

이하 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면 도 3을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명의 신규한 컴퓨터 시스템은 활성/비활성 상태에 따른 제어 신호를 출력하는 모뎀과, 전화 라인으로부터 입력되는 링 신호를 검출하여 피호출 신호를 발생하는 전화벨 발생기와; 상기 제어 신호에 응답하여 상기 링 신호가 상기 피호출 신호 발생 수단으로 입력되는 것을 온/오프 하는 릴레이를 구비하여, 전화 라인이 모뎀의 RJ-11 잭에 접속되어 있는 경우, 컴퓨터 시스템의 전원 공급 상태 또는 통신용 소프트웨어의 활성화 상태와 무관하게 전화 라인을 통해 입력되는 링 신호를 표시한다. 따라서, 사용자가 외부로부터 걸려오는 전화를 인식할 수 있다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 회로 구성을 보여주고 있는 개략적 블록도이다.

도 3을 참조하면, 모뎀(70)을 구비한 컴퓨터 시스템은, RJ-11 잭(36)과 모뎀(70) 사이에 병렬로 접속된 릴레이(relay)(37) 및 전화벨 신호 발생기(38)를 더 포함한다.

상기 릴레이(37)를 온/오프 시키기 위한 제어 신호는 디폴트(default)로 온(on) 상태로 설정되어 있다. 따라서, 컴퓨터 시스템의 전원이 오프 되어 있거나, 상기 모뎀(70)이 동작하지 않는 경우, 상기 릴레이(37)는 온 상태로 설정된다. 상기 릴레이(37)가 온 되면, RJ-11 잭(36)을 통해 입력되는 링 신호가 전화벨 신호 발생기(38)로 입력될 수 있다. 상기 전화벨 신호 발생기(38)가 링 신호를 검출하면, 전화벨 신호를 발생한다. 상기 전화벨 신호 발생기(38)에서 발생된 전화벨 신호는 스피커(60)를 통해 출력된다. 상기 전화벨 신호 발생기(38) 및 스피커(60)는 전화 라인을 통해 입력되는 전압에 의해 동작된다. 전화 라인을 통해 입력되는 전압은 대기 상태에서 48 V이고, 통화중 일 때 12 V이다.

상기 모뎀(70)을 활성화시키기 위한 신호가 컴퓨터 본체(20)에서 상기 모뎀(70)으로 입력되는 경우, 상기 릴레이(37)는 오프 상태로 설정되어야 한다. 상기 모뎀(70)은 상기 릴레이(37)를 오프시키기 위한 제어 신호를 출력한다. 상기 릴레이(37)가 오프 됨에 따라 상기 RJ-11 잭(36)과 전화벨 신호 발생기(38)의 연결을 끊는다.

상기 전화벨 신호 발생기(38)의 보다 상세한 동작 설명은 도 4를 참조하여 설명한다.

도 4는 도 3에 도시된 전화벨 신호 발생기에서의 동작 수순을 보여주고 있는 플로우 차트이다.

도면을 참조하면, 모뎀(70)의 비활성/활성 상태에 따른 온/오프 제어 신호에 의해 상기 릴레이(37)가 온 된 상태에서, 전화벨 신호 발생기(38)의 동작 수순은 다음과 같다.

단계 S100에서는, 전화 라인으로부터 링(RING) 신호가 입력되는가를 판단한다. 링 신호가 입력된다면 그 제어는 단계 S200으로 진행한다. 단계 S200에서는 전화벨 신호를 발생한다. 발생된 전화벨 신호는 단계 S300에서 스피커(60)로 출력된다.

스피커(60)에서 전화벨 소리가 출력될 때, 사용자가 이를 감지하여 전화기를 모뎀(70)의 전화 연결 잭(미 도시됨)에 접속하여 전화 통화를 할 수 있다. 다른 방법으로, 통신용 소프트웨어(전화 소프트웨어)를 활성화시켜 상대방과의 전화 통화가 가능하다.

상기 릴레이(37) 및 전화벨 신호 발생기(38)는 컴퓨터 본체(20)에 구성될 수 있고, 모뎀(70) 회로 상에 구성될 수 있다. 또한, 상기 스피커(60)는 컴퓨터 본체(20) 또는 모뎀(20)에 구비된 스피커일 수 있다.

이상에서, 본 발명에 따른 회로의 구성 및 동작을 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능함은 물론이다.

### 발명의 효과

이상과 같은 본 발명에 의하면, 전화 라인이 모뎀의 RJ-11 잭에 접속되어 있고, 모뎀이 사용중이 아닐 때, 컴퓨터 시스템의 전원 공급 상태 또는 통신용 소프트웨어의 활성화 상태와 무관하게 전화 라인을 통해 입력되는 링 신호를 표시한다. 따라서, 사용자가 외부로부터 걸려오는 전화를 인식할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 모뎀을 장착한 컴퓨터 시스템을 예시하고 있는 도면;

도 2는 도 1에 도시된 모뎀에 링 신호가 입력 될 때 컴퓨터 시스템의 동작을 개념적으로 예시하고 있는 도면;

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 컴퓨터 시스템의 회로 구성을 보여주고 있는 블록도; 그리고

도 4는 도 3에 도시된 전화벨 신호 발생기에서의 동작 수순을 보여주고 있는 플로우 차트이다.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

10 : 모니터 20 : 컴퓨터 본체

30 : 모뎀 40 : 키보드

32 : 전화 라인 44 : 소켓

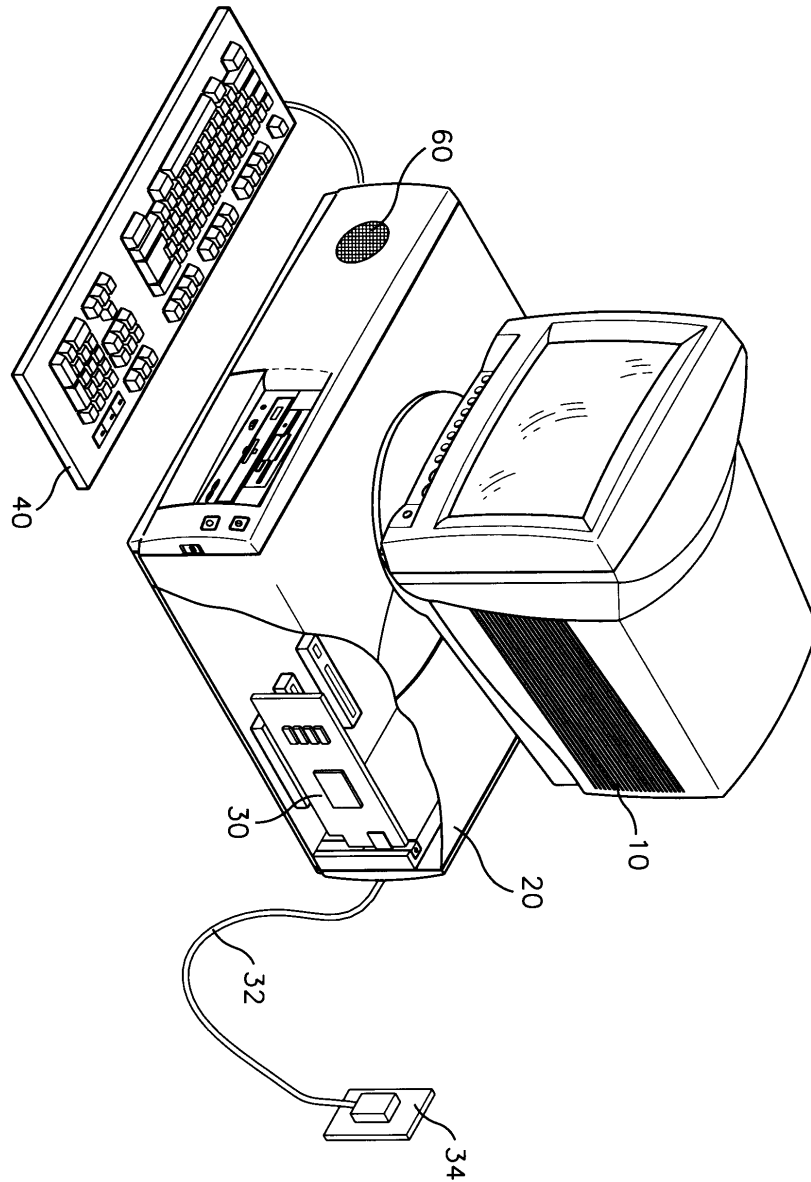
36 : RJ 11 잭 37 : 릴레이

38 : 전화벨 신호 발생기 50 : 소프트웨어

60 : 스피커

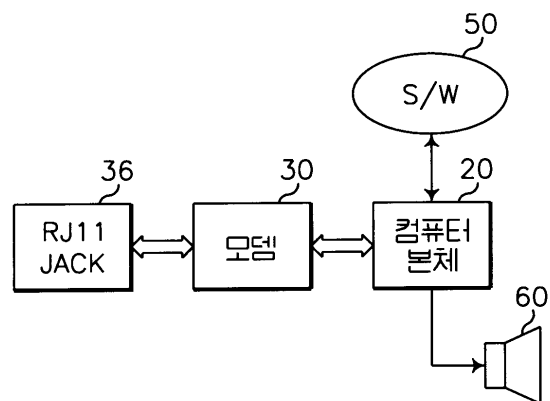
### 도면

도면1

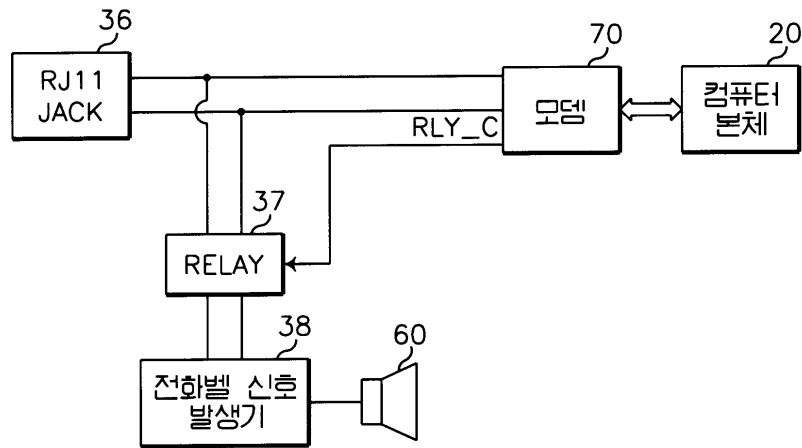


도면2

(종래기술)



도면3



도면4

