

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> H04M 3/54	(45) 공고일자 1999년07월 15일	(11) 등록번호 10-0210767
(21) 출원번호 10-1996-0053485	(24) 등록일자 1999년04월28일	(65) 공개번호 특1998-0035207
(22) 출원일자 1996년11월 12일	(43) 공개일자 1998년08월05일	

(73) 특허권자	대우통신주식회사    유기범 인천광역시 서구 가좌동 531-1 번지한국전기통신공사    이계철 경기도 성남시 분당구 정자동 206
(72) 발명자	김영을 경기도 시흥시 은행동 80블럭 대우아파트 105-1703 박세철 대전시 서구 내동 220 롯데아파트 113-202
(74) 대리인	유영대

**심사관 : 정현수**

**(54) 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법**

**요약**

본 발명은 발신가입자에 대해 호연결기능을 수행하던 안내대가 타 안내대로의 호전환을 희망하는 경우에 타 안내대로 해당 호를 전환시켜 타 교환기가 상기 발신가입자에 대한 호연결기능을 수행할 수 있도록 하는 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법에 관한 것으로, 오퍼레이터에 의해 조작가능한 최소한 1 이상의 안내대가 접속되어 그 안내대(7)를 매개하여 가입자단말로부터의 서비스요구에 응답하는 전전자 교환기에 있어서, 임의의 발신가입자(1)와 접속된 안내대(7)가 특정 착신안내대(12)로의 호전환을 요구하는 제 1 단계와, 호전환요구시 상기 착신안내대(12)가 통화가능상태인가를 판단하여 그 판단결과 상기 착신안내대(12)가 통화가능상태이면 상기 착신안내대(12)로의 호전환이 수행되도록 하는 반면, 상기 착신안내대(12)가 통화불가능상태이면 호전환시도를 포기하는 제 2 단계, 상기 호전환이 수행되면 상기 안내대(7)가 휴지상태로 되는 제 3 단계 및, 상기 호전환되어진 착신안내대(12)가 상기 발신가입자(1)와 접속되어 상기 발신가입자(1)에 대한 호연결기능을 수행하는 제 4 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

**대표도**

**도2a**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법을 실현하는 장치의 블럭 구성을 나타낸 도면,

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법을 설명하는 플로우차트이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1: 발신가입자(자국),      | 2: 발신가입자부,       |
| 3: 번호번역부,          | 4: 착신가입자부,       |
| 5, 10: Q.931프로토콜부, | 6, 11: Q.921링크부, |
| 7, 12: 안내대,        | 8: 중계호처리부,       |
| 9: 호전환대상착신가입자부.    |                  |

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 발신가입자에 대

해 호연결기능을 수행하던 안내대가 타 안내대로의 호전환을 희망하는 경우에 타 안내대로 호가 전환되도록 하여 타 교환기가 상기 발신가입자에 대한 호연결기능을 수행할 수 있도록 하는 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법에 관한 것이다.

주지된 바와 같이, 다수의 가입자 단말이 접속된 상태에서 그 가입자단말에서 발생하는 호설정 및 통화요구에 대해 최적화된 통화서비스를 제공하기 위한 수단으로서 전전자 교환기가 설계되어 국설 교환수단으로서 실용에 적용된 상태이다.

그러한 전전자 교환기에 따르면, 가입자 단말은 가입자선을 매개하여 예컨대 반도체 스위치[즉, 공간분할 스위치(SSW:Space Switch)와 시분할스위치(TSW:Time Switch)]를 포함하여 통화로망에 접속되고, 다른 교환국과의 연결은 트렁크를 통하여 이루어지게 된다. 또한, 전전자 교환기에는 가입자선과 트렁크에서 발생하는 모든 사건을 감지하여 제어유닛에 통지하는 장치(Scanner)도 포함되어 구성되어 있는 바, 예컨대 송수화기의 ON-OFF 혹은 다이얼링하는 전화번호, 타국으로부터의 착신신호, 중계선의 상태(공선(空線) 또는 화중(話中))등을 검출하게 된다.

그와 더불어, 전전자 교환기에는 회선으로 전송되어야 할 신호의 처리를 담당하는 신호장치(signalling equipment)도 포함되는 바, 그 신호장치는 예컨대 제어유닛의 제어하에 발신음, 화중음, 호출음, 호출 신호전류, 타국의 교환기에 전송되는 신호 등을 발생하게 된다.

여기서, 그러한 전전자 교환기에 따르면, 예컨대 자국의 가입자에서 발생하는 호설정 요구의 전송대상인 상대방 가입자 단말을 수용하는 타국 교환기의 형식이 자국의 교환기 형식과 상이한 경우에는 타국교환기의 가입자단말과의 직접적인 호설정처리가 불가능하게 된다.

따라서, 그러한 점을 고려하여 국설 전전자 교환기에 대해서는 상이한 교환방식을 채용한 타국 교환기에 대한 호접속을 실현하거나 또는 자국의 가입자단말에 대한 별도의 과금처리 등을 위해 소위 안내대(OPS:Operator Position System)가 최소한 10이상으로 제공된다.

그 안내대의 제공에 의하면, 자국 교환기의 가입자 단말에서 발생하는 호설정요구에 응답하여 그 안내대를 조작하는 운용자의 작업에 의해 상이한 교환방식의 타국 교환기에 접속된 상대방 가입자 단말과의 호연결이 가능하게 된다.

### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

이러한 안내대가 발신가입자의 요구에 의해 호연결기능을 수행하던 도중에 정상적으로 호연결기능을 수행할 수 없는 상황이 도래하면 상기 안내대는 상기 발신가입자에 대한 호연결기능을 수행할 수 없게 되며, 그러한 상태를 상기 발신가입자에게 통보하게 된다.

한편, 상기 안내대로부터 호연결불능상태를 보고받은 상기 발신가입자가 안내대로부터 제공되는 호연결기능서비스를 제공받기 위해서는 안내대를 호출하기 위한 일련의 과정 예컨대, 안내대호출을 위한 다이얼링 등을 수행하여 상기한 과정을 반복해야하는 불편함이 있었다.

이에, 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출되어진 것으로, 발신가입자에 대해 호연결기능을 수행하던 안내대가 타 안내대로의 호전환을 희망하는 경우에 타 안내대로 해당 호를 전환시켜 타 교환기가 상기 발신가입자에 대한 호연결기능을 수행할 수 있도록 하는 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법을 제공함에 그 목적이 있다.

상기한 목적을 실현하기 위한 본 발명의 일실시예에 따르면, 오퍼레이터에 의해 조작가능한 최소한 10이상의 안내대가 접속되어 그 안내대를 매개하여 가입자단말로부터의 서비스요구에 응답하는 전전자 교환기에 있어서, 임의의 발신가입자와 접속된 안내대가 특정 착신안내대로의 호전환을 요구하는 제 1 단계와, 호전환요구시 상기 착신안내대가 통화가능상태인가를 판단하여 그 판단결과 상기 착신안내대가 통화가능상태이면 상기 착신안내대로의 호전환이 수행되도록 하는 반면, 상기 착신안내대가 통화불가능상태이면 호전환시도를 포기하는 제 2 단계, 상기 호전환이 수행되면 상기 안내대가 휴지상태로 되는 제 3 단계 및, 상기 호전환되어진 착신안내대가 상기 발신가입자와 접속되어 상기 발신가입자에 대한 호연결기능을 수행하는 제 4 단계로 이루어진 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법이 제공된다.

바람직하게, 상기 제 1 단계는 상기 안내대의 단말에 구성된 소정 키를 조작하여 호전환을 요구하는 단계와, 상기 호전환요구시 호전환대상이 되는 안내대의 고유번호를 입력하는 단계, 상기 호전환수행시 발신가입자에게 대기음을 출력하는 단계 및, 번호번역부가 입력된 고유번호를 번역하여 상기 착신안내대로의 착호를 요구하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

그리고, 바람직하게 상기 제 2 단계에서 호전환대상이 되는 착신안내대의 단말화면을 통해서는 호전환에 따른 정보가 출력되는 것을 특징으로 한다.

상기한 단계로 이루어진 본 발명에 의하면, 발신가입자에 대해 호연결기능을 수행하던 안내대가 상기 호연결기능을 수행할 수 없는 상황이 발생하여 상기 호연결기능을 수행할 수 없게 되면 해당 안내대가 호전환대상이 되는 타 안내대의 DN(Director Number)을 입력한 다음 전환(Transfer)키를 전환하면 그 타 안내대로의 호전환이 수행되어 상기 타 교환기가 상기 발신가입자에 대한 호연결기능을 수행할 수 있게 된다.

### **발명의 구성 및 작용**

이하, 첨부되어진 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법을 실현하는 장치의 블럭 구성을 나타낸 도면으로서, 동 도면에서 참조번호 2는 자국 발신가입자(1)가 수용되어 상기 발신가입자(1)로부터 입력되어진 착신번호를 후술되어질 번호번역부(3)로 인가함과 더불어 상기 발신가입자(1)를 통해 각종 신호음이나 음성신호가 출력되도록 하는 발신가입자부이며, 3은 상기 발신가입자부(2)나 후술되어질 중계호처리부(8)로부터 인가되는 착신번호를 번역하여 그 착신번호에 해당하는 착신가입자나 안내대

(7,12)가 수용된 착신가입자부(4,9)로 호접속요구를 하는 번호번역부이다.

참조번호 4,9는 호연결기능을 수행하기 위한 안내대(7,12)의 상태를 항상 감지하고 있다가 상기 번호번역부(3)로부터 해당 안내대(7,12)로의 호접속이 요구되면 해당 호접속요구되어진 안내대(7,12)가 접속속도 록 하는 착신가입자부로서, 본 발명에서 상기 착신가입자부(4)에는 통화가능한 안내대가 존재하지 않음을 발신가입자(2)에게 통보하기 위한 안내대통화중안내방송에 따른 음성데이터가 저장된 저장수단이 내장되어 있다.

그리고 참조번호 5,10은 상기 착신가입자부(4,9)를 통해 전달되는 호설정요구를 상기 안내대(7,12)측으로 전송하거나 그 안내대(7,12)측으로부터 입력되는 응답신호를 상기 착신가입자부(5,10)로 전송하기 위한 Q.931프로토콜을 실행하는 Q.931프로토콜부이고, 6,10은 상기 Q.931프로토콜부(5,11)와 상기 안내대(7,12)의 신호적인 접속기능을 수행하는 Q.921링크부이며, 7,12는 상기 발신가입자부(2)나 후술되어질 중계호처리부(8)에 의해 요구되는 특수한 서비스기능에 기초하여 해당 서비스기능에 따른 메시지를 착신가입자부(4,9)에 전달하여 호접속이 실행되도록 해당 전자 교환기에 대해 최소한 10이상으로 제공되는 안내대 중 대표적인 것이다.

이하, 첨부되어진 도 2a,도 2b,도 2c에 도시된 플로우차트를 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법을 상세하게 설명한다.

먼저, 상기 발신가입자(1)가 해당 안내대(7)을 호출하기 위하여 그에 따른 착신번호가 입력되어 상기 번호번역부(3)로 인가되거나 상기 중계호처리부(8)로부터 해당 안내대(7)에 대한 착신번호가 인가되면 상기 번호번역부(3)는 해당 착신번호에 대한 번호번역동작을 수행한 다음 그 안내대(7)와의 호접속을 위하여 상기 착신가입자부(4)로 상기 안내대(7)의 호접속을 요구한다(단계 30).

이어, 상기 번호번역부(3)로부터 상기 안내대(7)의 호접속을 요구받은 상기 착신가입자부(4)는 통화가능한 안내대(7)가 존재하는가를 판단하고(단계 32), 그 판단결과 통화가능한 안내대(7)가 존재하지 않으면(단계 32에서 NO) 내장된 저장수단에 저장된 안내대통화상태를 안내하기 위한 안내방송 예컨대, '모든 안내대가 통화중입니다.'에 대한 음성데이터를 독출하여 그 안내방송이 발신가입자부(2)를 통해 발신가입자(1)에게 전달되도록 한 다음 상기 단계 32로 진행하여 통화가능한 안내대(7)가 존재하는가를 판단한다.

그러나, 이와 반대로 통화가능한 안내대가 존재하면(단계 32에서 YES) 상기 착신가입자부(4)는 상기 Q.931프로토콜부(5)와 상기 Q.921링크부(6)를 매개하여 상기 안내대(7)로 호설정요구메시지를 전달하고(단계 36) 해당 호설정요구메시지를 전달받은 상기 안내대(7)에서는 호출음이 출력되어 상기 안내대(7)를 운용하는 운용자에게 상기 안내대(7)가 호출된 상태를 통보한 다음 상기 안내대(7)가 상기 착신가입자부(4)로 호설정OK메시지를 전달하는데, 이때 상기 운용자가 해당 호출음에 반응하여 상기 안내대(7)에 구성된 단말장치상에 구성된 소정 키 예컨대, '응답키'를 조작하면 상기 안내대(7)로부터의 응답신호가 상기 착신가입자부(4)로 전달되어진다(단계 38).

이어, 상기 안내대(7)로부터의 응답에 반응하여 상기 착신가입자부(4)는 상기 발신가입자(1)에게 출력되던 안내방송을 절단시킨 다음(단계 40), 상기 안내대(7)와 상기 발신가입자(1)를 접속시켜 상기 안내대(7)와 상기 발신가입자(1)간의 통화경로가 설정되도록 하여(단계 42) 상기 안내대(7)와 상기 발신가입자(1)간의 전화통화가 수행되도록 하는데, 그 전화통화중 상기 발신가입자(1)가 임의의 착신가입자(도시 생략)과의 호접속을 요구하면 상기 안내대(7)는 상기 발신가입자(1)와 상기 착신가입자간의 호연결기능을 수행하게 된다.

이 후에, 상기 착신가입자부(4)는 상기 안내대(7)로부터 호전환요구가 있는가를 판단하는데(단계 46), 상기 발신가입자(1)와 접속중이던 상기 안내대(7)가 정상적으로 호연결기능을 수행할 수 없는 상황이 발생하면 상기 안내대(7)의 운용자는 타 안내대(12)의 DN(Director Number)을 다이얼하고 상기 안내대(7)의 키보드상에 갖추어진 '전환키'를 조작하여 호전환요구하는 바, 상기 안내대(7)로부터 호전환이 요구되어지면 상기 착신가입자부(4)는 상기 단계 46에서의 판단결과(YES)에 따라 단계 48로 진행하여 상기 번호번역부(3)로 상기 안내대(12)로부터 입력된 DN번호에 대한 번호번역을 요구하는 반면, 상기 안내대(7)로부터 호전환이 요구되지 않으면 상기 착신가입자부(4)는 상기 단계 46에서의 판단결과(NO)에 따라 상기 단계 44로 진행한다.

한편, 상기 단계 48에서 번호번역부(3)로 해당 DN번호에 대한 번호번역을 요구한 다음 상기 착신가입자부(4)는 상기 발신가입자부(2)로 후크-프레쉬를 통보하여 그 후크-프레쉬를 통보받은 상기 발신가입자부(2)에서 생성된 대기음(Holding Tone)이 상기 발신가입자(1)에게 출력되도록 한다(단계 50).

이어, 상기 번호번역부(3)는 번호번역되어진 DN번호에 해당하는 안내대(12)의 상태를 감시하고 있는 호전환대상착신가입자부(9)로 상기 안내대(12)에 대한 착호를 요구하고(단계 52), 이에 상기 호전환대상착신가입자부(9)는 해당 안내대(12)가 통화가능상태인가를 판단하여(단계 54) 그 판단결과 상기 안내대(12)가 통화불가능상태이면(단계 54에서 NO) 상기 착신가입자부(4)로 착신안내대가 통화불가능상태임을 통보하는 바, 상기 통화불가능상태신호를 인가받은 상기 착신가입자부(4)는 상기 안내대(7)와 상기 발신가입자(1)간의 통화경로를 복구하여 상기 안내대(7)의 운용자와 상기 발신가입자(1)가 정상적인 통화를 수행할 수 있도록 한 다음 상기 단계 46으로 진행한다.

그러나, 상기 단계 54에서 상기 안내대(12)가 통화가능상태로 판단되면(단계 54에서 YES) 상기 호전환대상착신가입자부(9)는 상기 Q.931프로토콜부(10)와 상기 Q.921링크부(11)를 매개하여 상기 안내대(12)로 호설정요구메시지를 전달하는데(단계 58) 해당 호설정요구메시지를 전달받은 상기 안내대(12)에서는 호출음이 출력되어 상기 안내대(12)를 운용하는 운용자에게 상기 안내대(12)가 호출된 상태를 통보한 다음 상기 착신가입자부(4)로 호설정OK메시지를 전달하며, 상기 운용자가 해당 호출음에 반응하여 상기 안내대(7)에 구성된 단말장치상에 구성된 소정키 예컨대, '응답키'를 조작하면 상기 안내대(12)로부터의 응답신호가 상기 착신가입자부(4)로 전달되어진다(단계 60).

이러한 과정을 통해 상기 안내대(7)와 상기 안내대(12)간의 통화경로가 설정되어 상기 안내대(7)와 상기 안내대(12)의 운용자가 정상적인 전화통화를 수행하는데(단계 62), 이때 상기 안내대(12)의 단말화면을

통해 호전환이 요구된 상태가 출력되며 호전환에 따른 내용[즉, Originator Type, Originator Category, Original DN, 호전환 안내대의 운용자 ID, 호전환 안내대의 DN, 예약호 시간 등]이 출력되어진다.

이런 상태에서, 상기 안내대(7)로부터 호전환이 요구되면(단계 64), 상기 착신가입자부(4)는 발신가입자부(2)로 호전환 후크-온신호를 통보한 다음 상기 호전환대상착신가입자부(9)로 호전환 후크-온신호를 통보한 후에(단계 66), 상기 안내대(7)로 호전환OK신호를 통보한다(단계 68).

여기서, 상기 착신가입자부(4)로부터 호전환OK신호를 통보받은 상기 안내대(7)는 해당 호전환OK신호에 기초하여 휴지상태로 되며(단계 70), 상기 안내대(12)와 상기 발신가입자(1)간의 통화경로가 설정되어 상기 안내대(12)와 상기 발신가입자(1)가 정상적인 전화통화를 수행할 수 있게 된다(단계 72).

즉, 호연결기능수행을 위해 발신가입자와 접속되어 있던 안내대가 소정의 필요성에 의해 타 안내대로의 호전환을 희망한 상태에서 그 타 안내대가 통화가능상태이면 호전환기능을 수행하여 상기 발신가입자와 상기 타 안내대가 접속되도록 하여 상기 발신가입자가 안내대로부터 제공되는 호연결기능을 정상적으로 제공받을 수 있게 된다.

### **발명의 효과**

이상 설명한 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법에 의하면, 발신가입자에 접속되어 호연결기능을 수행하던 안내대가 호전환을 희망하는 경우 특정 타 안내대로 해당 호가 전환되어짐으로써 발신가입자는 정상적으로 호연결서비스를 제공받을 수 있게 되며, 그로 인하여 호연결서비스에 대한 신뢰도를 향상시킬 수 있게 된다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

오퍼레이터에 의해 조작가능한 최소한 10이상의 안내대가 접속되어 그 안내대(7)를 매개하여 가입자단말로 부터의 서비스요구에 응답하는 전전자 교환기에 있어서,

임의의 발신가입자(1)와 접속된 안내대(7)가 특정 착신안내대(12)로의 호전환을 요구하는 제 1 단계와,

호전환요구시 상기 착신안내대(12)가 통화가능상태인가를 판단하여 그 판단결과 상기 착신안내대(12)가 통화가능상태이면 상기 착신안내대(12)로의 호전환이 수행되도록 하는 반면, 상기 착신안내대(12)가 통화불가능상태이면 호전환시도를 포기하는 제 2 단계,

상기 호전환이 수행되면 상기 안내대(7)가 휴지상태로 되는 제 3 단계 및,

상기 호전환되어진 착신안내대(12)가 상기 발신가입자(1)와 접속되어 상기 발신가입자(1)에 대한 호연결기능을 수행하는 제 4 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법.

#### **청구항 2**

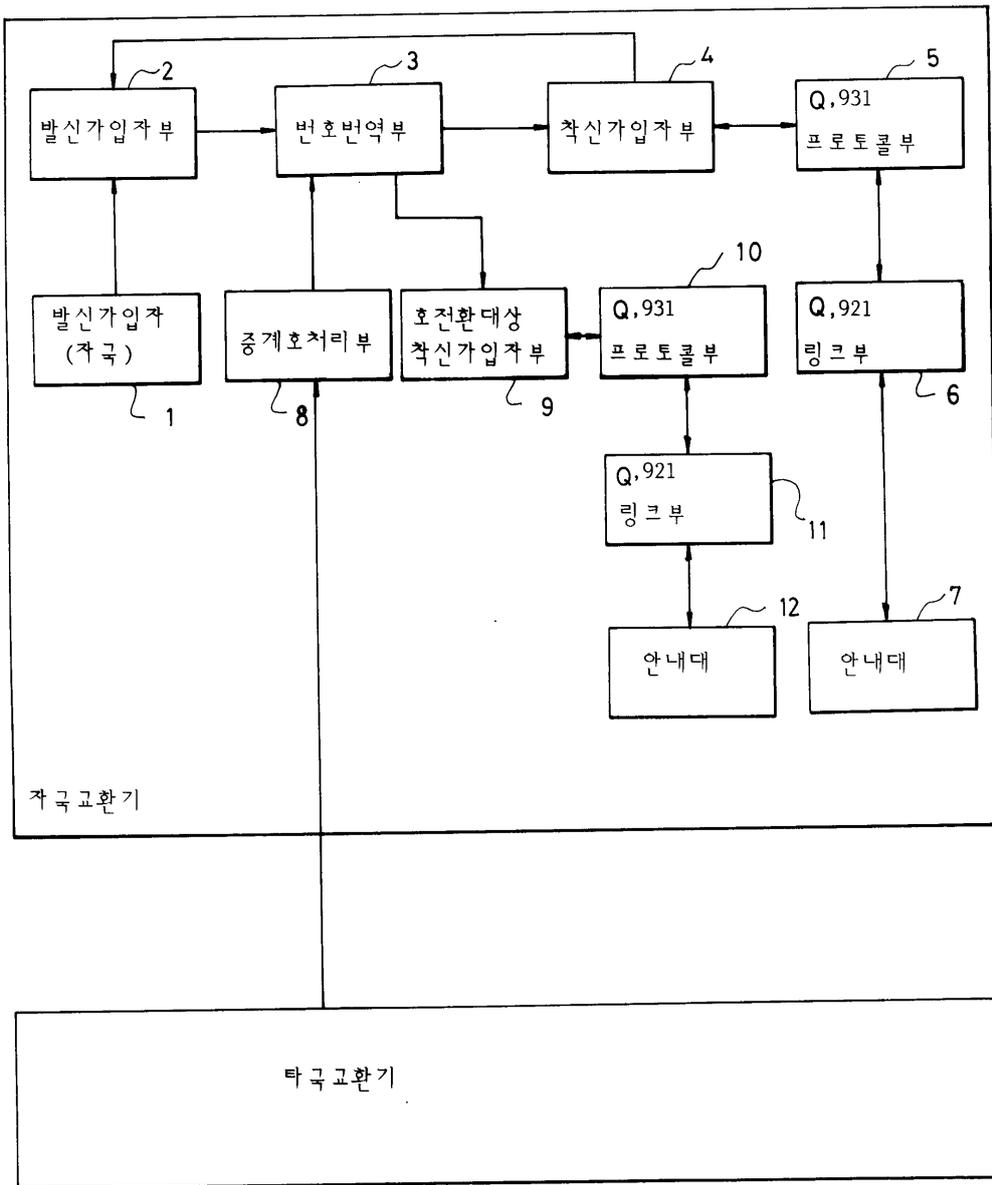
제 1 항에 있어서, 상기 제 1 단계는 상기 안내대(7)의 단말에 구성된 소정 키를 조작하여 호전환을 요구하는 단계와, 상기 호전환요구시 호전환대상이 되는 안내대의 고유번호를 입력하는 단계, 상기 호전환수행시 발신가입자(1)에게 대기음을 출력하는 단계 및, 번호번역부(3)가 입력된 고유번호를 번역하여 상기 착신안내대(12)로의 착호를 요구하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법.

#### **청구항 3**

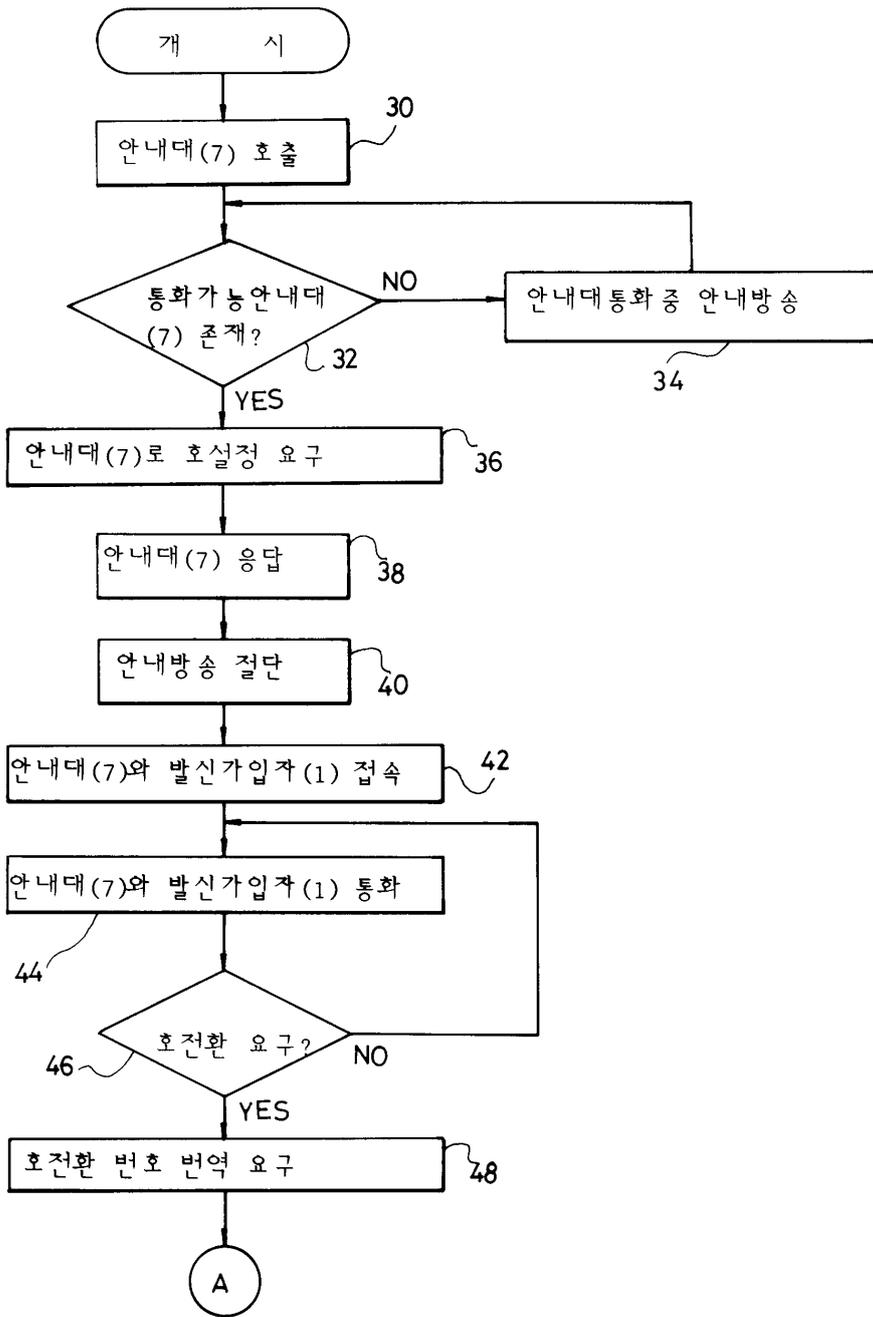
제 1 항에 있어서, 상기 제 2 단계에서 호전환대상이 되는 착신안내대(12)의 단말화면을 통해서 호전환에 따른 정보가 출력되는 것을 특징으로 하는 전전자 교환기에서의 안내대 호전환제어방법.

### **도면**

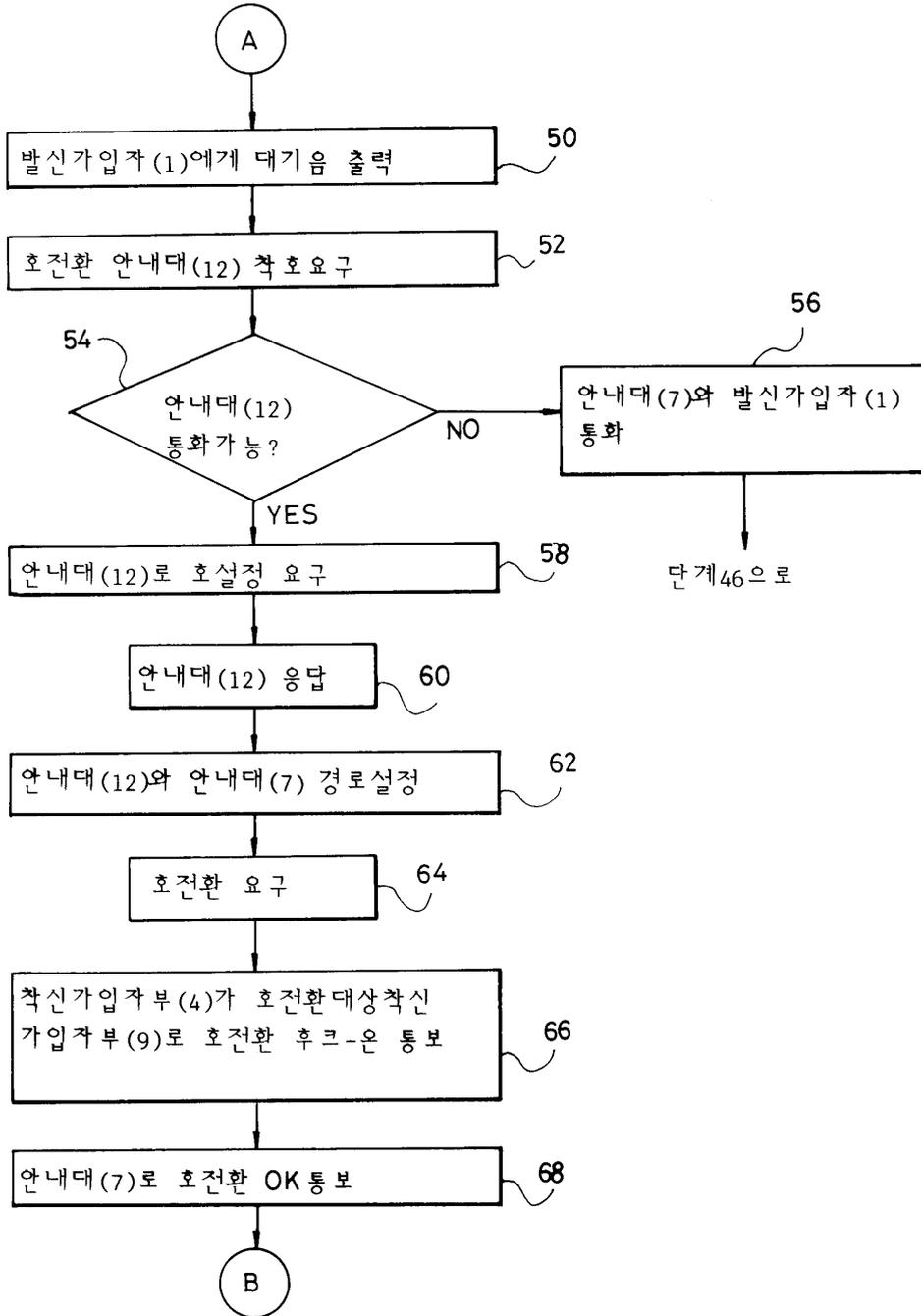
도면1



도면2a



도면2b



도면2c

