



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>H04M 3/54</i> (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년04월02일 10-0701462 2007년03월23일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0030761 2005년04월13일 2005년04월13일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0108405 2006년10월18일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자                 시스템베이스 주식회사  
                                  서울시 구로구 구로동 212-8 대륭포스트타워 1차 16층

(72) 발명자                   장연식  
                                  경기 성남시 수정구 신흥3동 278-1 번지

(74) 대리인                   정홍식

(56) 선행기술조사문헌 KR1020030028540 A KR1020050008007 A * 심사관에 의하여 인용된 문헌	KR1020040103258 A KR1020050075469 A
--	--

**심사관 : 이동영**

전체 청구항 수 : 총 4 항

**(54) 착신전환장치 및 그 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 착신전환장치 및 그 방법에 관한 것으로, 발신자가 수신자의 국내 전화번호로 전화를 걸면 등록된 수신자의 해외 전화번호로 자동 착신전환 해주고 그 사용 요금을 상기 수신선후불카드에서 과금하도록 구성한다.

따라서, 상대방의 기존 국내 전화번호를 알고 있는 불특정 다수의 사람들이 편리하게 별도의 해외 통화료 부담 없이 통화할 수 있으며, 기존 로밍휴대전화 요금처럼 고액의 이용료를 부담하지 않을 수 있다.

**대표도**

도 4

**특허청구의 범위**

**청구항 1.**  
삭제

**청구항 2.**

삭제

**청구항 3.**

수신된 호를 착신전환하도록 구성된 착신 전환 서비스 장치에 있어서,

상기 착신전환서비스장치의 접속전화번호로 통화 호를 발생시키는 발신장치;

수신장치; 및

상기 호를 수신하면 상기 수신장치의 국내 전화번호를 입력받아 기등록된 수신장치의 해외 전화번호로 착신전환시켜 주며, 상기 착신전환에 따른 사용 전화요금은 사전에 등록된 수신 선후불카드로 지불하도록 구성된 착신 전환 서비스 장치를 포함하여 구성되는 수신선후불카드를 이용한 착신전환 장치.

**청구항 4.**

제 3항에 있어서,

상기 착신 전환 서비스장치는

상기 호를 수신하면 멘트를 통하여 국내 전화번호를 입력할 수 있도록 구성하고 상기 국내 전화번호가 입력되면 상기 등록된 수신장치의 해외전화번호로 자동 착신전환해 주는 것을 특징으로 하는 수신선후불카드를 이용한 착신전환 장치.

**청구항 5.**

삭제

**청구항 6.**

삭제

**청구항 7.**

호를 수신하여 등록된 수신자의 해외 전화번호로 착신전환하도록 구성된 착신 전환 서비스 장치를 이용한 착신전환 방법에 있어서,

상기 착신전환서비스장치의 접속전화번호로 호를 발생시키는 단계;

상기 호를 수신하여 상기 수신자의 국내 전화번호를 입력받아 기등록된 수신자의 해외 전화번호로 착신전환하는 단계; 및

통화가 완료되면 상기 착신전환된 전화요금을 상기 수신자가 등록한 수신 선후불카드에서 과금하는 단계;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 수신선후불카드를 이용한 착신전환 방법.

**청구항 8.**

제 7항에 있어서,

상기 착신 전환 서비스장치는

상기 호를 수신하면 멘트를 통하여 국내 전화번호를 입력할 수 있도록 구성하고 상기 국내 전화번호가 입력되면 상기 등록된 수신자의 해외전화번호로 자동 착신전환해 주는 것을 특징으로 하는 수신선후불카드를 이용한 착신전환 방법.

명세서

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 착신전환장치 및 그 방법에 관한 것으로, 특히 해외에서 국내 핸드폰 전화를 수신할 수 있도록 한 수신선후불카드를 이용한 착신전환장치 및 그 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 인터넷 전화 (VoIP : Voice Over Internet Protocol) 기술은 기존의 망(network) 자원의 효율적 사용을 통한 통신 요금 절감, 전화망과 데이터망의 통합을 통한 관리의 용이성 등으로 인하여 최근 각광을 받고 있다.

공중교환망(PSTN)이 아닌 인터넷을 통한 음성통신은 1995. 2.2 보칼텍사(Vocaltec, Inc.)가 처음 인터넷 폰 소프트웨어로 구현한 이래 급속도로 발전되어 왔다. 이 초기모델은 소위 피씨-투-피씨(PC-to-PC) 모델로 불리는 것으로, 송수화자가 모두 사운드 카드, 스피커, 마이크와 모뎀(혹은 네트워크 카드)을 장착한 개인용 컴퓨터로 실행되며 음성 신호를 압축하고 이를 IP 패킷으로 변환하여 인터넷을 통해 전송하여 통화하도록 하는 장치이다.

기술이 발전함에 따라 인터넷 통화를 위한 전용 게이트웨이 서버가 등장하여 인터넷과 공중교환망 간의 인터페이스 역할을 하게 되었다. 이 게이트웨이 서버는 음성처리 카드를 장착하고 있으며, 사용자들은 이 장비를 통하여 표준적인 전화를 이용하는 인터넷 통화를 할 수 있게 되었다.

도 1은 이와 같은 종래의 소위 폰-투-폰(phone-to-phone) 방식의 인터넷 폰 시스템의 전체적인 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 송화자가 인터넷 폰 서비스 업체의 전화번호를 다이얼링하면, 송화자의 전화기(11)로부터 시작된 호(call)는 공중교환망(12)을 통해 가장 가까운 게이트웨이 서버(13)로 전달된다. 이 게이트웨이 서버(13)는 전달받은 아날로그 음성 신호에서 디지털 신호로 변환하고 압축하여 이를 IP(Internet Protocol) 패킷으로 변환한다.

한편, 게이트웨이 서버(13)는 송화자의 전화기(11)로부터 입력되는 상대방 전화번호로부터 인터넷(14)상에 접속된 게이트키퍼(18)로 수화자의 전화기(17)에 가장 가까운 게이트웨이(15)의 IP 를 요청하여 이 패킷들을 해당 IP를 가진 게이트웨이(15)로 전송한다. 게이트키퍼(18)는 호 관리자(Call Agent) 혹은 콜 서버(Call Server) 등으로 불리기도 하며, 상호 이질적인 망 간의 주소 변환, 즉 여기서는 전화번호와 IP 주소간의 변환을 행하는 인터넷상의 한 노드로서 ITSP(Internet Telephony Signaling Protocol) 계층을 기반으로 하여 가입자 인증까지 수행하기도 하며, 일반적으로 서비스 사업자가 관리하는 서버이다.

여기서 ITSP (Internet Telephony Signaling Protocol)란 H.323, SIP (Session Initiation Protocol)/MGCP(Media Gateway Control Protocol) 등과같이 VoIP 시스템에서 통화 설정(call setup) 및 전화 통화를 위해 필요한 신호 및 제어 방식들을 정의하는 표준 규약을 의미한다.

이러한 게이트키퍼서버(18)는 인터넷(14) 상의 임의의 지점에 위치할 수도 있으나, 물리적으로 게이트웨이 서버(13)와 동일한 서버내에 구현될 수도 있고, 또는 도면에서 점선으로 도시된 바와 같이 인터넷이 아닌 내부 LAN에 의해 연결된 서버일 수도 있다.

수화자측 게이트웨이(15)는 전달받은 패킷들을 재구성하여 복원하고 아날로그 변환하며, 신호패킷으로부터 해독한 수화자측 전화기(17)의 전화번호를 이용하여 공중교환망(16)을 통해 해당 호를 수화자로 연결한다.

이와 같은 인터넷폰은 공중교환망을 이용하는 일반전화에 비해 네트워크 사용 효율면에서 우수하고 저렴하여 급속히 확산되고 있다. 그러나, 인터넷 폰은 게이트웨이를 거쳐야 하므로 사용방법이 복잡하여 시내 통화에는 별반 활용되지 못하고 국제통화 위주로 이루어지고 있다.

한편, 기존의 공중교환망에서 국제전화 로밍 서비스를 이용할 경우, 국내의 전화번호를 가진 사람이 출장 등으로 외국에 머무를 동안 국내에서 이 사실을 모르는 누군가가 그 사람 전화번호로 전화를 걸면 안내 메시지를 거쳐 자동적으로 외국에 있는 로밍 서비스 사용자의 현지 전화번호로 연결해주는 것이 가능하였다. 그러나 이와 같은 공중교환망의 국제전화 로밍(roaming)서비스는 워낙 고가여서 이용이 제한되고 있다.

아울러, 상기의 로밍(roaming)이란 서로 다른 통신 사업자의 서비스 지역 안에서도 통신이 가능하게 연결해 주는 서비스이다. 즉, 한국에는 PCS폰 휴대전화 사업자가 3곳이 있는데, 각각 독자적인 서비스망을 구축하고 있다. 따라서 회사에 따라 서비스가 잘 되고 잘 되지 않는 지역이 나타날 수 있다. 이런 경우 업체가 서로 제휴하여 어떤 회사에 가입하든 상호간의 서비스망을 서로 연결하여 아무 곳에서나 품질 좋은 서비스를 받도록 한다면 매우 편리할 것이다. 이와 같이 통신업체끼리 서로 제휴하여 서비스의 품질과 영역을 넓히는 서비스를 로밍(roaming) 서비스라 한다.

국내 업체가 미국이나 일본의 어느 업체와 로밍 서비스를 하기로 하였다면, 그 회사에 가입한 사람은 휴대전화를 미국이나 일본에 들고 가더라도 상대 업체들이 서비스를 하고 있는 지역이라면 우리나라에서와 같이 그대로 사용할 수 있게 된다.

현재까지 이용되고 있는 휴대폰(Mobile phone) 국제 로밍 서비스는 휴대폰 서비스 회사가 상대국회사와 로밍 계약을 맺은 상태에서 자사고객의 요구가 있을시 일정한 절차와 부가요금을 지불하는 조건으로 제공하는 서비스형태로, 자동 로밍은 고객이 사용하던 휴대폰을 그대로 지니고 나가서 사용하는 서비스이고, 임대 로밍은 고객이 외국에 나가기 전에 가입여부와 관계없이 휴대폰을 임대해주는 서비스형태이다.

이는 통화품질이 비교적 우수하고, 이동성이므로 자유로운 통화이용의 편리성이 있고, 자동 로밍의 경우는 전화번호의 변동이 없어 국내발신자들의 특별한 불편 없이 통화수발이 가능하다.

그러나, 국제 로밍시 수수료뿐만 아니라, 해당 국내에서도 국제전화에 준하는 이용요금을 지불하기 때문에 비용이 비싸고, 국내에서 발신하는 요금도 로밍을 신청한 전화 사용자가 부담하여야 한다. 그리고, 통신회사(국내 및 당사국 포함)의 통신망사정이나 해당국내의 지역사정에 따라 서비스 이용이 제한되는 경우도 있으며 임대 로밍의 경우에는 휴대폰 임대료를 별도로 지불해야한다. 그밖에 구조적인 이유로 통화환경은 편리할지 몰라도 사용자로서는 가장 민감한 이용요금의 부담은 너무나 큰 단점이 있다.

또한, 별정통신 사업자 서비스 형태를 보면, 설비임대 및 호 집중 사업자는 기간망 사업자나 상대국 통신회사의 역무 제공 계약에 의해 즉, 통신설비(망포함)나 통화이용요금을 저렴한 비용으로 할인받아서 고객에게 서비스 요금을 재할인해주는 방법으로 영업이익을 추구하는 신종 통신회사이며, 자가 보유설비 사업자는 자체설비나 망을 보유하는 사업자로서 주로 자신의 망 또는 설비를 이용하여 고객에게 저렴한 비용으로 국제전화 서비스를 제공하지만 때로는 필요에 의해서 기간망 사업자의 망이나 설비를 계약에 의해서 사용한다. 이는 자가 설비를 보유하는 데에 서 발생하는 비용절감 효과로 고객에게 양질의 통화품질을 제공하며 통화이용 요금이 상대적으로 저렴하다.

이들의 이용방법은 별도로 부여받은 호출 접속번호를 이용하여 국내외 고객에서 서비스하거나 선후불 통신카드를 판매하고 해당 금액만큼 이용하며, 인터넷폰 이용자는 종래의 다이얼 패드와 같은 형태로 ID와 패스워드를 사용하여 접속한 후 국제전화를 이용한다.

이는 이용요금이 아주 저렴하고 선후불 통신카드 이용시에는 특별한 가입절차없이 필요에 의해 자유롭게 이용할 수 있는 장점이 있으나, 통화품질이 기간망 사업자에 비해 상대적으로 떨어져 통화 중 끊길 염려가 있고 지역 및 통신회사에 따라서 이용환경이 비교적 제한적이다. 그리고 전화 이용시 호출버튼이 기간망 사업자에 비해 비교적 숫자버튼을 상대적으로 많이 눌러야하므로 불편하고, 이용시간에 따라서 국제인터넷망의 폭주 또는 할인요금 시간대가 상대국과 맞지 않을 때는 접속이 불량할 수 있으며 영세한 별정통신 서비스 회사의 선후불카드를 사용하여 국제전화로 이용할 시에는 사기당할 확률도 무시할 수 없는 문제점도 있다.

특히나, 요즘같이 사업영역이 전 세계를 무대로 하는 현실에서 무엇보다 취약한 국제 자동 로밍 서비스는 현장에서 뛰고 있는 해외 왕래가 빈번한 사업자들(무역업, 보따리상 등)에게는 큰 불편으로 다가오고 있어, 보다 로밍 절차가 간편하고, 음질이 우수하며, 무엇보다 사용요금도 저렴하고, 사용이 용이한 국제 이동통신 로밍 시스템이 절실히 필요한 것이다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 해외에서 국내 핸드 폰 전화를 수신할 수 있도록 하는 착신전환 서비스와 VoIP 서비스를 결합한 수신자 부담 선후불 카드를 이용한 착신전환장치 및 방법을 제공하고자 하는 것이다.

### 발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 수신선후불카드를 이용한 착신전환 장치는, 사용자 통화 호를 발생시키는 발신장치, 상기 호를 1차 착신전환 시켜주는 교환장치 및 상기 교환장치의 1차 착신전환된 호를 수신하여 수신자의 등록된 전화번호로 2차 착신전환 시켜주며, 전화요금을 상기 수신자가 등록한 수신 선후불카드에 지불하도록 구성된 착신전환 서비스 장치를 포함하여 구성한다.

상기 수신자는 상기 교환장치에 1차로 착신전환될 상기 착신전환서비스장치의 접속전화번호를 등록함과 동시에 상기 착신전환서비스장치는 2차로 착신전환될 수신할 전화번호를 등록받아 자동으로 착신전환되도록 하는 것을 특징으로 한다.

또한, 수신선후불카드를 이용한 착신전환 장치는 통화 호를 발생시키는 발신장치, 상기 통화 호를 수신하는 수신장치 및 상기 호를 수신하면 등록된 수신장치의 전화번호로 착신전환 시켜주며 상기 착신전환에 따른 사용 전화요금은 사전에 등록된 수신 선후불카드에 지불하도록 구성된 착신전환 서비스 장치를 포함하여 구성하고 상기 호는 상기 착신전환 서비스장치의 접속전화번호로 호를 발생하도록 구성할 수도 있다.

상기 착신전환 서비스장치는 상기 호를 수신하면 멘트를 통하여 국내 전화번호를 입력할 수 있도록 구성하고 상기 국내 전화번호가 입력되면 상기 등록된 수신장치의 전화번호로 자동 착신전환해 주도록 하는 것이 바람직하다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 의한 수신된 호를 1차 착신전환하는 교환장치와 상기 교환장치에서 발생된 호를 수신하여 2차 착신전환하도록 구성된 착신전환 서비스 장치를 이용한 착신전환 방법은, 통화 호를 발생시키는 단계, 상기 호를 수신한 교환장치가 상기 착신전환서비스장치로 1차 착신전환 시켜주는 단계, 상기 교환장치의 1차 착신전환된 호를 수신하여 2차로 착신전환하는 단계 및 통화가 완료되면 상기 2차 착신된 전화요금을 등록한 수신 선후불카드에서 과금하는 단계를 포함하여 구성되도록 한다.

그리고, 상기 교환장치에 1차로 착신전환될 상기 착신전환서비스장치의 전화번호를 등록하는 단계 및 동시에 상기 착신전환서비스장치에 2차로 착신전환될 수신할 전화번호를 등록하는 단계를 더 포함하도록 구성하여 자동으로 착신전환되도록 하는 것이 바람직하다.

또한, 호를 수신하여 등록된 수신자의 전화번호로 착신전환하도록 구성된 착신전환 서비스 장치를 이용한 착신전환 방법은, 상기 착신전환서비스장치로 호를 발생시키는 단계, 상기 호를 수신하여 상기 수신자의 전화번호로 착신전환하는 단계 및 통화가 완료되면 상기 착신전환된 전화요금을 상기 수신자가 등록한 수신 선후불카드에서 과금하는 단계를 포함하여 구성할 수도 있다.

그리고, 상기 착신전환 서비스장치는 상기 호를 수신하면 멘트를 통하여 국내 전화번호를 입력할 수 있도록 구성하고 상기 국내 전화번호가 입력되면 상기 등록된 수신자의 전화번호로 자동 착신전환해 주는 것이 더욱 바람직하다.

이하, 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 일실시예에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

본 발명은 선후불로 지불된 수신전용 카드를 이용하여 한국 핸드폰 전화번호로 걸려오는 전화를 해외에서 사용중인 핸드폰이나 유선 전화로 착신 전환하여 받도록 하기 위한 기술이다.

즉, 기존의 전화 카드와 마찬가지로 일정 금액이 충전된 수신 전용 선후불 카드 상품을 이용하여 착신전환을 신청한 카드 구매 고객이 전화를 수신할 경우 일정 요금이 지불되도록 하는 것이다.

도 2는 수신전용 선후불카드를 이용한 착신전환장치를 개략적으로 도시한 도면으로, 본 발명에 의한 수신 선후불 카드를 이용한 착신전환 장치는 발신기(Caller;110), PSTN망(120), 착신전환 서비스 장치(130) 그리고 해외 이동 전화를 소지한 수신기(140)를 포함하여 구성된다.

발신기(Caller;110)는 불특정 다수가 소지한 통상의 유무선 전화기로 구성된 호 발생장치이며, PSTN망(120)은 일반적인 통신 중계를 수행하는 교환장치(122)와 발신된 전화번호를 수신자의 전화기로 연결시켜주는 착신전환부(124)로 구성되

어 통상의 이동통신 중계 업무를 수행하도록 구성되고 1차 착신전환 서비스를 제공한다. 특히 본 발명에서는 Caller(110)가 착신전환 서비스를 신청한 신청자의 국내 유무선 전화를 이용하여 호를 발생하면 본 발명의 서비스 제공업체의 착신전환 서비스장치(130)로 착신전환되게 구성된다. 즉, 호가 발생되면 본 발명의 서비스 제공업체의 접속전화번호로 착신전환되게 동작된다. 상기한 이동통신망(120)은 기존의 통신망과 동일하므로 그 상세 설명은 생략한다.

본 발명에 의한 착신 전환 서비스 장치(130)는 인터넷 폰 게이트웨이(Gateway)장비로 PSTN과 연결되어 음성을 재생시켜주고 발신자의 입력번호를 입력받아 사전 등록된 수신자 전화기(140)로 착신전환되도록 동작되는 2차 착신 전환 서비스 장치인 VoIP Gateway(132)와 사용한 전화 요금에 대하여 선후불 과금 업무를 수행하는 Billing Server(134)를 포함하여 구성된다.

또한, VoIP Gateway(132)는 본 발명의 착신전환 장치를 운영하는 사이트에 접속하여 자신이 국내에서 수신 가능한 전화 번호(휴대폰, 일반전화), 수신 선후불카드에 표기된 카드번호 및 해외 현지에서 착신 가능한 전화 번호(이하, 사전 등록 사항이라 한다)를 명기하여 등록할 수 있도록 서비스를 제공한다.

바람직하게는 상기 사이트는 사용자가 구입한 수신 선후불카드를 사용하여 상기의 사전 등록 사항들을 손쉽게 등록할 수 있도록 "착신전환 서비스 신청"코너를 별도로 구비하여 사용자가 상기 "착신전환 서비스 신청"란을 클릭하면 멘트를 출력하고 사용자가 손쉽게 상기 사전 등록 사항들을 등록할 수 있도록 GUI(Graphic user interface)를 이용하여 구성한다.

이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 수신 선후불 카드를 이용한 착신전환서비스 신청 및 그 방법에 대하여 설명한다.

도 3은 수신 선후불 카드를 이용한 착신전환서비스 신청과정을 설명하기 위한 흐름도이다.

먼저, 착신전화서비스를 제공받고자 하는 사용자는 인터넷을 통하여 본 발명의 서비스를 제공하는 사이트에 접속한다(S210).

상기에서와 같이 상기 사이트에서는 사전 등록 사항들을 손쉽게 등록할 수 있도록 "착신전환 서비스 신청"코너를 별도로 구비하여 사용자가 상기 "착신전환 서비스 신청"란을 클릭하면 멘트를 출력하고 사용자가 손쉽게 상기 등록 사항들을 등록할 수 있도록 GUI(Graphic user interface)를 이용하여 구성한다.

이후, 상기 사이트에서 제공하는 착신전환 서비스 신청과 관련된 멘트와 GUI화면을 보면서 착신전환 서비스 신청을 하게 된다(S212).

사전 등록 사항은 국내에서 사용하던 전화번호(유무선 포함)와 해외에서 착신 가능한 전화번호 및 구입한 수신 선후불카드의 카드번호를 포함하여 등록할 수 있도록 한다(S214).

사전 등록에 필요한 사항을 반복하여 등록하고 모두 등록한 경우는 종료한다(S216).

단계 S210 내지 S216은 상기에서와 같이 인터넷을 통하여 가능할 뿐만 아니라 통상의 방법과 같이 유선 및 무선 전화를 통하여 신청할 수도 있으며 상기 사이트는 이동통신사의 사이트일 수도 있으며 본 발명에 따른 서비스를 제공하는 특정 업체의 사이트가 될 수도 있다. 즉, 상기 서비스 제공업체의 접속전화번호를 모르는 경우는 상기 서비스 신청자가 국내에서 사용하던 전화번호로 호를 요청한 경우 본 서비스를 제공할 수 있도록 하기 위함이다. 따라서, 이동통신사의 사이트를 통하여 본 서비스를 신청하는 경우에는 본 서비스를 제공하는 업체의 접속 전화번호를 입력하게 하여 자동으로 착신전환 서비스 장치(130)에 착신전환되도록 한다.

상기와 같이 사전 등록 사항이 종료되면 국내의 불특정 다수로부터 걸려오는 전화에 대하여 어디에서든지 수신할 수 있도록 착신전환 서비스를 제공하게 된다.

이하, 국내의 사용 전화번호를 이용하여 착신전환되는 과정을 설명한다. 도 4는 착신 과정을 설명하기 위한 흐름도로서, 도면에서와 같이 Caller(110)가 특정 전화번호로 호를 발생하면 상기 호가 이동통신사의 PSTN망(120)을 이용한 호인지(S220) 서비스 제공업체의 착신 전환 서비스장치(130)를 이용한 호인지(S221)를 판단한다.

즉, 단계 S220 내지 S221은 Caller(110)가 착신 전환을 신청한 가입자가 국내에서 사용하던 전화번호로 호를 발생한 것인지 아니면 상기 서비스 제공업체의 접속전화번호로 호를 발생한 것인지를 구별하기 위해서이다.

단계 S220에서 이동통신사의 이동통신망(120)을 이용한 호로 판단되면 상기에서 착신전환 서비스를 신청하기 위하여 이동통신사에 착신전환을 신청한 본 발명의 서비스제공업체의 접속전화로 1차 착신전환되면서(S231) VoIP Gateway(132)에 접속된다(S231).

도 2를 참고하면 Caller(110)가 PSTN망(120)으로 호를 발생하는 과정(㉠)과 PSTN망(120)에서 착신 전환 서비스장치(130)로 전환되는 과정(㉢) 및 수신자 전화기(140)로 전환되는 과정(㉣)으로 이루어진다.

또한, 단계 S221에서 VoIP Gateway(132)로 직접 호가 발생된 경우(도 1의 ㉠->㉢과정)와 단계 S230에서 VoIP Gateway(132)로 착신전환된 경우는 Caller(110)가 상기 서비스 신청자의 수신자 전화기(140)로 착신 전환할 수 있도록 ARS를 통하여 전화번호 입력 멘트를 출력한다(S222). 즉, "수신자 전화번호를 다시 입력하여 주십시오"라는 멘트를 출력하는 것이다.

상기 멘트에 따라 입력된 수신자 전화번호로 VoIP Gateway(132)는 착신전환시키고 서로 통화할 수 있게 한다(S223).

통화가 종료되면(S224) 착신전환 서비스 장치(130)는 Billing Server(134)에서 사용한 통화료에 해당하는 요금을 수신 선후불카드의 요금에서 징수하게 된다(S225).

본 발명에서는 설명의 편의상 수신자의 해외 이동 전화기(140)로 착신전환되도록 설명하였으나 유무선 전화번호를 포함하여 착신전환될 수 있음은 물론이다.

이후, 상기와 같은 과정을 반복하여 수신 선후불카드의 요금이 소진되면 추가로 카드 구매 후 본 서비스 제공업체의 운영 사이트에 접속하여 수신 선후불카드를 이용하여 요금을 충전한다.

상기에서와 같이 불특정 다수가 사전 예약 및 고가의 통신 비용을 지불하지 않고도 일반 전화 선후불 전화 카드 같이 필요에 따라 저렴한 가격으로 이용 할 수 있는 것이다.

특히, 해외 거주 및 사업차 해외 이동이 빈번 한 경우 국내 연락처를 통해 전세계 어디에서나 전화를 착신 전환을 통하여 현지에서 수신 할 수 있는 전화번호로 수신할 수 있는 부분과 이러한 행위를 하는데 절차상의 번거러움을 인터넷 및 수신 선후불카드를 이용하여 언제 어디서나 쉽게 이용할 수 있다는 것이다.

이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허 청구범위에 속함은 당연한 것이다.

### 발명의 효과

상기에서와 같이 본 발명에 따른 착신전환장치 및 그 방법은 비교적 짧은 기간 외국에 다녀오는 많은 외국 방문객들이 보다 편리하게 이용할 수 있으며, 국내에서 외국의 사용자에게 발신 시에도 착신전환되어 편리하고, 기존 로밍휴대전화 요금처럼 고액의 이용료를 부담하지 않을 수 있다.

기존 이동통신사에서 제공하던 로밍 서비스와는 달리 저가로 요금을 책정하여 차별화 사업을 진행함으로써 VoIP 서비스에서 제공하던 착신 전환 서비스와는 달리 제품을 사용하지 않는 불특정 다수를 상대로 사업을 진행할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 소위 폰-투-폰(phone-to-phone) 방식의 인터넷 폰 시스템의 전체적인 구성을 개략적으로 도시한 도면,

도 2는 수신전용 선후불카드를 이용한 착신전환장치를 개략적으로 도시한 도면,

도 3은 수신 선후불 카드를 이용한 착신전환서비스 신청과정을 설명하기 위한 흐름도,

그리고,

도 4는 수신전용 선후불카드를 이용한 착신전환 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호 설명\*

110 : Caller 120 : PSTN망

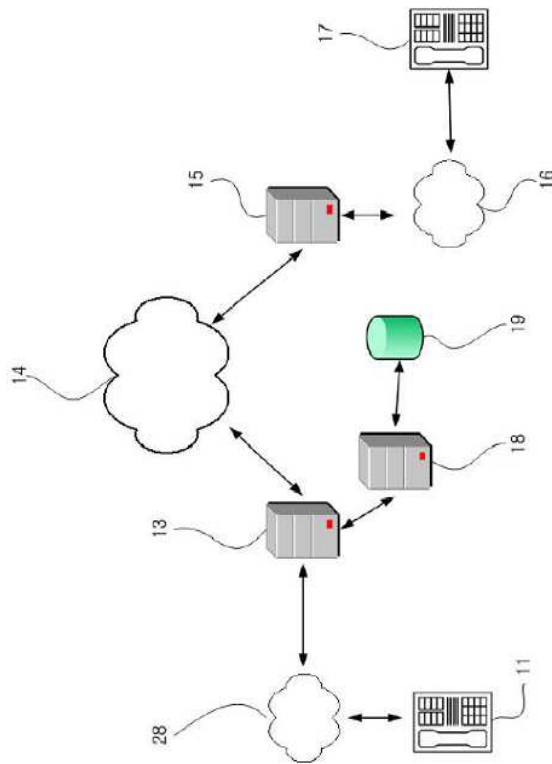
122 : 교환장치 124 : 착신전환부

130 : 착신전환서비스장치 132 : VoIP Gateway

134 : Billing Server 140 : 수신자 전화기

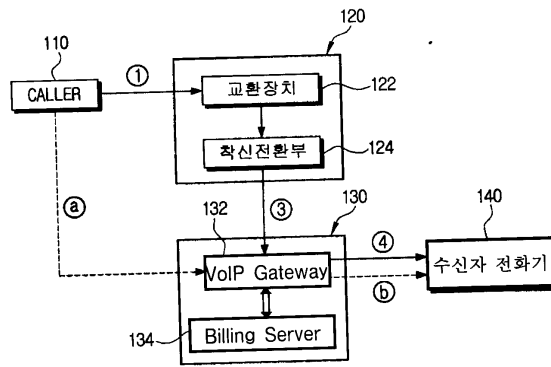
도면

도면1

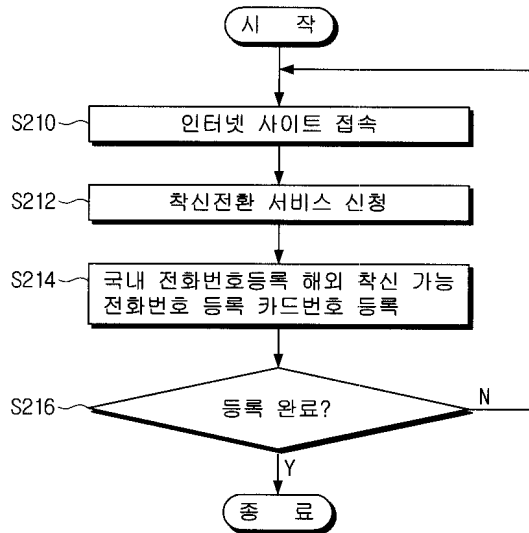




도면2



도면3



도면4

