

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04Q 7/20 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년07월10일 10-0599001 2006년07월03일
----------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------

(21) 출원번호	10-2004-0020572	(65) 공개번호	10-2005-0095278
(22) 출원일자	2004년03월26일	(43) 공개일자	2005년09월29일

(73) 특허권자                   주식회사 하이스타텍  
                                          서울 종로구 운니동 98-20

(72) 발명자                     권범준  
                                          경기도안양시동안구범계동신동아아파트902동902호

                                          박주철  
                                          서울 성북구 장위3동 305-75

심사관 : 김지강

(54) 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 방법 및 시스템

요약

본 발명은 범용 가입자 식별 모듈(Universal Subscriber Identity Module)을 사용하는 이동통신 단말기의 부정사용 제한 및 부정사용자의 개인정보 획득방법으로서, 범용 가입자 식별 모듈을 사용하는 이동통신 단말기의 사용자가 이동통신 단말기에 전원을 제공하였을 때 이동통신 단말기 자체적으로 이동통신 단말기 고유의 장치 일련번호와 범용 가입자 식별 모듈에 저장되어 있는 장치 일련번호의 일치여부를 검증함으로써 분실 또는 도난 이동통신 단말기를 사용하고자 하는 부정사용자에 대하여 부정사용 이전에 사용을 제한하게 된다.

또한 USIM 관리기관은 이동통신 단말기로 부터 부정사용자에 대한 개인정보 및 위치정보를 획득하여 분실 이동통신 단말기 관련기관 및 이동통신 단말기 원소유자에게 획득정보를 제공함으로써 부정사용자로 부터 이동통신 단말기를 조기에 회수 할 수 있다.

대표도

도 1

색인어

범용 가입자 식별 모듈, 이동통신 단말기, GSM, CDMA, ESN

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 일실시예의 시스템 구성도

도 2는 본 발명에 따른 부정사용 제한 및 부정사용자 개인정보 획득방법의 실행 흐름도

도 3은 본 발명에 있어서, USIM의 ESN 정보와 이동통신 단말기의 ESN 정보가 일치시 발생하는 메시지들을 나타내는 신호 흐름도

도 4는 본 발명에 있어서, USIM의 ESN 정보와 이동통신 단말기의 ESN 정보가 불일치하고, 이동통신 단말기의 P/W 일치시 발생하는 메시지들을 나타내는 신호 흐름도

도 5는 본 발명에 있어서, USIM의 ESN 정보와 이동통신 단말기의 ESN 정보가 불일치하고, 이동통신 단말기의 P/W 또한 불일치하며 최종적으로 ESN 블랙리스트와 비교하는 과정에서 발생하는 메시지들을 나타내는 신호 흐름도

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 범용 가입자 식별 모듈을 사용하는 이동통신 단말기의 부정사용 제한 및 부정사용자의 개인정보 획득방법에 관한 것이다.

전 지구적 이동통신 시스템(Global System for Mobile Communications : 이하 'GSM'이라 약함)에서 가입자 인증 모듈(Subscriber Identification Module : 이하 'SIM'이라 약함)은 이동통신 단말기 사용자의 고유정보를 저장하고 있어서 SIM이 장착 가능한 어떠한 이동통신 단말기로도 용이하게 이식 가능하며, 별도의 이동통신 단말기에 대한 인증절차 없이도 자신의 고유번호를 이용하여 GSM 서비스를 제공받을 수 있다.

또한, SIM은 휴대 및 장착이 용이하여 이동통신 단말기 종류나 이동통신 사업자에 구애받지 아니하고 국제 로밍을 포함한 음성 통화에 활용할 수 있는 장점이 있다. 또한 하드웨어적으로 SIM은 강력한 보안 기능으로 이동통신 단말기를 분실하거나 교체시 개인정보의 보호가 가능하다.

한편, 부호분할 다중 접속(Code Division Multiple Access : 이하 'CDMA'라 약함)방식에서는 이동통신 단말기에 고유의 장치 일련번호(Electronic Serial Number : 이하 'ESN'이라 약함)가 부여되어 이동통신 사용자에게 대한 인증절차를 수행한다.

즉, 이동통신 단말기 사용자의 고유정보를 바탕으로 인증절차를 수행하는 GSM 방식과는 상이하게 CDMA 방식에서는 이동통신 단말기의 ESN을 바탕으로 사용자에게 대한 인증절차를 수행하게 된다.

최근 CDMA 방식의 국제표준(EIA/TIA IS-808, 3GPP2 N.S0003)은 GSM방식의 SIM과 유사하게 CDMA방식에서 가입자 식별 기능을 하는 범용 가입자 식별 모듈(Universal Subscriber Identity Module : 이하 'USIM'이라 약함)을 이용할 수 있는 규격을 채택하였다.

상기 USIM은 가입자 식별 기능을 목적으로 이동통신 단말기 사용자의 개인 정보(통신 사업자와 사용자 비밀번호, 로밍 정보, 사용자의 개인 전화번호)를 저장하고 있으며, 뿐만 아니라 완벽한 보안기능이 요구되는 금융정보 저장 기능을 제공함으로써 신용카드 및 유료 콘텐츠 서비스의 구매 등 그 이용 범위가 매우 광범위한 특성을 가지고 있는 모듈이다.

USIM을 사용하는 종래의 CDMA 방식의 이동통신 시스템은 기존 CDMA 방식의 시스템과의 호환성 유지를 위하여 상기와 같이 ESN을 통하여 가입자 인증 및 위치정보 등록절차를 수행하여 왔다. 하지만 상기와 같은 절차는 정당한 사용자라면 이동통신 단말기 종류나 이동통신 사업자에 구애받지 아니하고 국제 로밍을 포함한 음성 통화에 활용할 수 있는 USIM의 장점을 적극 활용하지 못하는 문제점이 있다.

또한 ESN을 기반으로 하여 이동통신 단말기 관리기관과 무선 네트워크를 이용한 가입자 인증절차를 수행할 경우, USIM에 의한 가입자 인증절차에 비해 복잡하다는 문제점이 있다.

한편, ESN이 아닌 USIM에 의한 가입자 인증절차를 수행하는 경우, 이동통신 단말기의 하드웨어적 특성상 분실 또는 도난 이동통신 단말기에서 분실자의 USIM을 탈거한 후 습득자 자신의 정상적인 USIM을 장착하여 음성 및 데이터 통화를 시도하거나 금융거래 및 유료콘텐츠 서비스에 사용하고자 할 경우, 분실 이동통신 단말기의 부정사용을 제한할 수 없고 분실 또는 도난 이동통신 단말기의 현재 위치추적이 불가하다는 문제점이 있다.

그리고 USIM이 탈거 또는 파손된 분실 이동통신 단말기를 습득한 선의의 습득자가 분실자에게 반납할 의사가 있더라도 분실 이동통신 단말기의 원소유자에 대한 개인정보 조회가 불가능하기 때문에 선의의 습득자가 이동통신 단말기의 원소유자에게 용이하게 반납할 수 없다는 문제점이 발생된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 종래의 CDMA 방식의 시스템에서 가입자 인증 및 위치정보 등록절차를 수행하는 ESN의 장점과 USIM의 장점을 동시에 이용함으로써 USIM을 사용하는 이동통신 단말기 사용자의 편리성과 이동통신 단말기 관리기관 및 USIM 관리기관의 안정성 및 보안성을 모두 만족시키는데 그 목적이 있다.

따라서, 본 발명은 USIM을 사용하는 이동통신 단말기의 사용자가 전원을 제공하였을 때 이동통신 단말기 자체적으로 ESN 정보와 USIM에 저장되어 있는 ESN 정보의 일치여부를 우선 검증함으로써 분실 또는 도난 이동통신 단말기를 사용하고자 하는 부정사용자에 대하여 사용을 제한하게 된다.

또한 USIM 관리기관은 이동통신 단말기로 부터 부정사용자에 대한 개인정보 및 위치정보를 획득하여 분실 이동통신 단말기 관리기관 및 이동통신 단말기 원소유자에게 획득정보를 제공함으로써 부정사용자로 부터 이동통신 단말기를 조기에 회수할 수 있는 효과를 제공하는데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여,

본 발명은 범용 가입자 식별 모듈을 사용하는 이동통신 단말기의 부정사용 제한 및 부정사용자 개인정보 획득방법을 제공함에 있어서,

이동통신 단말기는 USIM을 구비하고 있는 한 어떠한 형태를 가지고 있어도 무방하다. 예를 들어 GSM 또는 CDMA방식의 셀룰러폰, PCS, IMT-2000, PDA, 핸드헬드 PC 등 모든 이동통신 단말기를 포함하는 광의의 개념이다.

한편, USIM 관리기관은 금융사 또는 이동통신사 등 USIM 발급 및 관리업무를 담당하는 모든 기관을 포함하는 광의의 개념이며, 분실 또는 도난 이동통신 단말기에 대한 ESN 블랙리스트를 보유하는 것을 특징으로 하고 있다.

또한 USIM은 이동통신 단말기 사용자의 개인정보(통신 사업자와 사용자 비밀번호, 로밍 정보, 사용자의 개인 전화번호, 주소 등)를 저장하고 있으며, 뿐만 아니라 완벽한 보안기능이 요구되는 금융정보 저장 기능을 제공함으로써 신용카드 및 유료 콘텐츠 서비스의 구매가 가능한 특징을 가지고 있다.

상기와 같은 특성을 가지고 있는 USIM을 사용하는 이동통신 단말기의 사용자가 이동통신 단말기를 분실하였을 경우 통상적으로 하기와 같은 일련의 절차를 수행하게 된다.

우선, USIM을 사용하는 이동통신 단말기 분실자가 해당 USIM 관리기관의 고객센터에 분실신고를 함으로써 USIM 및 이동통신 단말기 ESN 정보에 대한 사용제한 등록을 하게 된다. 이 기능은 분실 이동통신 단말기 습득자가 분실 이동통신 단말기와 이동통신 단말기에 장착되어 있는 USIM에 대하여 부정 사용하는 것을 방지하기 위한 것이다.

이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 이용하여 상세히 설명하겠다.

도 1은 본 발명에 따른 일실시예의 시스템 구성도 이다.

이동통신 단말기(101)에 장착되는 이동통신 단말기 습득자(100)의 USIM(102)은 습득자의 개인정보(통신 사업자와 사용자 비밀번호, 로밍 정보, 사용자의 개인 전화번호, 주소 등)를 저장하고 있으며, 뿐만 아니라 완벽한 보안기능이 요구되는 금융정보 저장 기능을 제공한다.

전원이 제공된 이동통신 단말기가 자체 검증한 결과 USIM의 ESN 정보와 단말기 ESN 정보가 불일치할 경우, 이동통신 기지국(110)은 상기 이동통신 단말기(101)로부터 검증 요청 데이터를 전송 받는데, 검증 요청 데이터에는 해당 이동통신 단말기의 ESN정보와 USIM에 저장되어 있는 개인정보 및 위치정보 등이 포함되어 있으며 이동통신 기지국(110)은 유/무선 네트워크를 이용하여 상기 데이터를 이동통신 교환기(120)에 전송하는 기능을 수행한다.

이동통신 교환기(120)는 이동통신 기지국(110)으로부터 전송된 데이터를 이동통신 서비스 서버(130)에 전송하는데, 이동통신 서비스 서버(130)에는 이동통신 단말기 분실자의 분실신고에 의해 기 등록된 분실 이동통신 단말기들에 대한 ESN 블랙리스트 데이터 베이스를 포함하고 있는 것을 특징으로 한다.

상기 이동통신 서비스 서버(130)는 전송된 데이터에 포함되어 있는 ESN 정보가 기 등록되어 있는 ESN 블랙리스트와 일치하는가 여부를 판단하는데, 만약 일치할 경우에는 해당 USIM에 대하여 사용제한 명령을 전송하고 상기 데이터에 ESN 정보와 함께 포함되어 있는 현재 이동통신 단말기 사용자의 개인정보 및 위치정보 등을 즉시 획득하게 된다.

이동통신 서비스 서버(130)는 ESN 블랙리스트 일치 사실과 함께, 획득한 개인정보와 위치정보 등을 고객센터(140)에 전송하고 고객센터(140)는 유/무선 네트워크(150)를 이용하여 분실 이동통신 단말기 관련기관(160) 및 이동통신 단말기 원 소유자(170)에게 획득정보를 통보하는 기능을 수행한다.

도 2는 본 발명에 따른 부정사용 제한 및 부정사용자 개인정보 획득방법의 실행 흐름도 이다.

도시된 바와 같이, 본 발명은 이동통신 단말기 습득자(100)가 이동통신 단말기(101)에 전원을 제공(S200)하여 이동통신 단말기 자체적으로 USIM(102)에 저장되어 있는 ESN 정보와 이동통신 단말기의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S201)하는 단계;

이동통신 단말기 습득자(100)에게 이동통신 단말기 패스워드(Pass Word : 이하 'P/W'라 약함) 입력을 요구(S204)하여 입력된 P/W(S205)와 기 저장된 P/W 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S206)하는 단계;

USIM 관리기관이 보유하고 있는 ESN 블랙리스트와 이동통신 단말기의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S211)하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기 습득자(100)가 이동통신 단말기(101)에 전원을 제공(S200)하여 이동통신 단말기 자체적으로 USIM(102)에 저장되어 있는 ESN 정보와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S201)하는 단계에 있어서,

ESN 정보가 일치할 경우, USIM 관리기관에 대하여 작업 요청 데이터를 전송(S202)하고 USIM 관리기관은 작업 수행(S203) 명령을 전송하는 단계를 포함한다.

본 발명의 실시예에 따른 이동통신 단말기 습득자(100)에게 이동통신 단말기의 패스워드(Pass Word : 이하 'P/W'라 약함)를 입력요구(S204)하여 입력(S205)된 P/W와 기 저장된 P/W 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S206)하는 단계에 있어서,

상기 P/W 검증(S206) 단계는 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보와 USIM(102)에 저장되어 있는 ESN 정보가 상이할 경우 수행되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 실시예에 따른 USIM 관리기관이 보유하고 있는 ESN 블랙리스트와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S211)하는 단계에 있어서,

이동통신 단말기(101)의 P/W와 현재 이동통신 단말기 습득자(100)가 입력한 P/W가 상이한 경우 이동통신 단말기 습득자(100)의 의지와는 상관없이 해당 이동통신 단말기(101)의 검증 요청 데이터(S210)를 USIM 관리기관에 자동전송(S210)하는 단계를 포함한다.

또한, 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보가 USIM 관리기관의 ESN 블랙리스트와 일치할 경우에는 이동통신 단말기(101)의 USIM(102)에 대하여 사용 제한 명령을 전송(S213)하고, 기 전송된 검증 요청 데이터(S210)에서 USIM 정보와 위치정보 등을 획득(S214)하여 고객센터(140)에 ESN 일치사실과 함께 전송(S215)하고, 고객센터(140)는 분실 이동통신 단말기 관리기관(160)과 이동통신 단말기 원소유자(170)에게 상기 획득 정보(S214)를 통보(S216)하는 단계를 포함한다.

한편, 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보가 USIM 관리기관의 ESN 블랙리스트와 불일치할 경우에는 USIM 관리기관의 ESN 블랙리스트에 해당 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 등록(S212)한 후, 이동통신 단말기(101)의 USIM(102)에 대하여 사용 제한 명령(S213)을 전송하고, 기 전송된 검증 요청 데이터(S210)에서 USIM 정보와 위치정보를 획득(S214)하여 고객센터(140)에 ESN 일치사실과 함께 전송(S215)하고, 고객센터(140)는 분실 이동통신 단말기 관리기관(160)과 이동통신 단말기 원소유자(170)에게 상기 획득 정보(S214)를 통보(S216)하는 단계를 포함한다.

도 3은 본 발명에 있어서, USIM(102)의 ESN 정보와 이동통신 단말기의 ESN 정보가 일치시 발생하는 메시지들을 나타내는 신호 흐름도 이다.

이동통신 단말기(101)에 USIM(102)이 장착(S300)된 상태에서 이동통신 단말기 습득자(100)가 전원을 제공(S301)하면, 이동통신 단말기(101)는 USIM 관리기관에 작업 요청 데이터를 송신(S303)하기에 앞서, 자체적으로 USIM(102)의 ESN 정보와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S302)한다.

판단결과 일치할 경우, 이동통신 단말기(101)는 무선 네트워크를 이용하여 USIM 관리기관에 작업 요청 데이터를 송신(S303)하고, 작업 요청 데이터를 수신(S304)한 USIM 관리기관은 이동통신 단말기(101)가 요청한 작업을 수행(S305)한다.

도 4는 본 발명에 있어서, USIM(102)의 ESN 정보와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보가 불일치하고, 이동통신 단말기의 P/W 일치시 발생하는 메시지들을 나타내는 신호 흐름도 이다.

이동통신 단말기(101)에 USIM(102)이 장착된 상태(S300)에서 이동통신 단말기 습득자(100)가 전원을 제공(S301)하면, 이동통신 단말기(101)는 USIM 관리기관에 작업 요청 데이터를 전송하기에 앞서, 자체적으로 USIM(102)의 ESN 정보와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S302)한다.

판단결과 불일치할 경우, 이동통신 단말기(101)는 이동통신 단말기 습득자(100)에게 이동통신 단말기의 P/W를 입력 요구(S400)하고, 입력된 P/W의 일치여부를 판단(S401)한다.

입력된 P/W가 일치할 경우, USIM(102)에 대하여 신규한 ESN 정보로 갱신작업을 수행(S402)한 후, 이동통신 단말기(101)는 USIM 관리기관에 대하여 작업 요청 데이터(S403)를 송신한다. 작업 요청 데이터를 수신(S404)한 USIM 관리기관은 이동통신 단말기(101)가 요청한 작업을 수행(S405)한다.

도 5는 본 발명에 있어서, USIM(102)의 ESN 정보와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보가 불일치하고, 이동통신 단말기(101)의 P/W 또한 불일치하며 최종적으로 ESN 블랙리스트와 비교하는 과정에서 발생하는 메시지들을 나타내는 신호 흐름도 이다.

이동통신 단말기(101)에 USIM(102)이 장착된 상태(S300)에서 이동통신 단말기 습득자(100)가 전원을 제공(S301)하면, 이동통신 단말기(101)는 USIM 관리기관에 작업 요청 데이터를 전송하기에 앞서, 자체적으로 USIM(102)의 ESN 정보와 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 비교하여 일치여부를 판단(S302)한다.

판단결과 불일치할 경우, 이동통신 단말기(101)는 이동통신 단말기 습득자(100)에게 이동통신 단말기의 P/W 입력을 요구(S400)하고, 입력된 P/W의 일치여부를 판단(S401)한다.

입력된 P/W가 불일치할 경우, 이동통신 단말기(101)는 USIM 관리기관에 대하여 자동적으로 ESN, USIM 정보, 위치정보 등을 포함한 검증 요청 데이터를 송신(S500)하고, 상기 데이터를 수신(S501)한 USIM 관리기관은 USIM 관리기관이 보유하고 있는 ESN 블랙리스트와 상기 데이터에 포함되어 있는 ESN 정보와 일치여부를 판단(S502)한다.

판단결과 일치할 경우에는 즉시 USIM(102)에 대하여 사용제한 명령을 송신(S504)하고, 불일치할 경우에는 이동통신 단말기(101)의 ESN 정보를 USIM 관리기관의 ESN 블랙리스트에 등록(S503)한 후, USIM(102)에 대한 사용제한 명령을 송신(S504)한다.

USIM 사용제한 명령을 수신(S505)한 이동통신 단말기(101)는 즉시 USIM(102)에 대하여 사용제한 작업을 수행(S506)하며, USIM 관리기관은 상기 데이터(S500)로부터 USIM 정보 및 위치정보 등을 획득(S507)하여 고객센터(140)에 전송(S508)한다. 고객센터(140)는 전송된 획득 정보(S507)를 유/무선 네트워크(150)를 이용하여 분실 이동통신 관련기관(160) 및 이동통신 단말기 원소유자(170)에게 통보(S509)하는 단계를 포함한다.

이상, 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정된 것이 아니며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 아니하는 범위 내에서 변경 실시 가능하며, 소프트웨어적 방법의 구현뿐만 아니라, 하드웨어적 방법의 구현 또한 가능함은 본 발명이 속하는 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 너무나 자명하다 할 것이다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 범용 가입자 식별 모듈을 사용하는 이동통신 단말기의 이동통신 단말기 고유의 장치 일련번호와 범용 가입자 식별 모듈에 저장되어 있는 장치 일련번호 일치여부를 이동통신 단말기가 자체적으로 검증함으로써 무선 네트워크를 통한 USIM 관리기관과의 별도 검증작업 없이 분실 또는 도난 이동통신 단말기를 이용한 부정사용자에 대하여 사용제한 할 수 있다.

또한 USIM의 발급 및 운영하는 USIM 관리기관은 이동통신 단말기로부터 부정사용자에 대한 개인정보 및 위치정보 등을 즉시 획득하여 분실 이동통신 단말기 관련기관 및 이동통신 단말기 원소유자에게 획득 정보를 제공함으로써 이동통신 단말기 원소유자가 부정사용자로 부터 이동통신 단말기를 조기에 회수할 수 있다.

뿐만 아니라 분실 또는 도난 이동통신 단말기 습득자가 습득자의 정상적인 USIM을 장착하여 부정사용 시도하면 본 발명에 의해 요청한 작업의 수행이 즉시 제한되는 것과 동시에 습득자의 정상적인 USIM 또한 사용제한 되며, 습득자의 개인정보 및 위치정보 등이 분실 이동통신 단말기 관련기관 및 원소유자에게 통보되기 때문에 궁극적으로 이동통신 단말기의 유통질서 확립에도 기여하는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 시스템에 있어서,

이동통신 단말기 사용자의 개인정보, 금융정보를 구비하는 범용 가입자 식별 모듈;

상기 범용 가입자 식별 모듈을 구비하고 범용 가입자 식별 모듈 관리기관과 무선 네트워크로 접속되어 검증 요청 데이터를 송수신하는 이동통신 단말기;

상기 이동통신 단말기와 무선 네트워크로 접속되고, 범용 가입자 식별 모듈 발급 및 관리업무를 담당하며, 분실 또는 도난 이동통신 단말기에 대한 ESN 블랙리스트를 구비하는 범용 가입자 식별 모듈 관리기관; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 시스템.

#### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

범용 가입자 식별 모듈 관리기관은,

이동통신 기지국; 이동통신 교환기; 이동통신 서비스 서버; 를 구비하며,

이동통신 기지국은 범용 가입자 식별 모듈의 ESN 정보와 해당 이동통신 단말기 ESN 정보가 불일치한 이동통신 단말기로부터 검증 요청 데이터를 수신하여 이동통신 교환기로 전송하는 기능을 수행하며,

이동통신 교환기는 상기 이동통신 기지국으로부터 수신한 검증 요청 데이터를 이동통신 서비스 서버로 전송하는 기능을 수행하며,

이동통신 서비스 서버는 상기 이동통신 교환기로부터 수신한 검증 요청 데이터에 포함된 ESN 정보가 기 등록되어 있는 ESN 블랙리스트와 일치하는지 여부를 판단하고, ESN 블랙리스트에 해당하는 범용 가입자 식별 모듈에 대하여 사용제한 명령을 전송하는 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 시스템.

### 청구항 3.

제 2 항에 있어서,

검증 요청 데이터는,

범용 가입자 식별 모듈의 ESN 정보와 해당 이동통신 단말기 ESN 정보가 불일치한 이동통신 단말기의 ESN정보와 범용 가입자 식별 모듈에 저장되어 있는 개인정보, 위치정보를 구비하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 시스템.

### 청구항 4.

제 2 항에 있어서,

이동통신 서비스 서버는,

상기 검증 요청 데이터에 포함된 현재 이동통신 단말기 사용자의 개인정보 및 위치정보를 획득하여 고객센터로 전송하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 시스템.

### 청구항 5.

제 1 항에 있어서,

범용 가입자 식별 모듈 관리기관은,

이동통신 서비스 서버로부터 ESN 블랙리스트 일치 사실과 획득한 개인정보, 위치정보를 수신하고, 유/무선 네트워크를 이용하여 분실 이동통신 단말기 관련기관 및 이동통신 단말기 원소유자에게 획득정보를 통보하는 고객센터; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 시스템.

### 청구항 6.

범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 방법에 있어서,

(a) 이동통신 단말기 사용자가 이동통신 단말기에 전원 제공시 이동통신 단말기가 범용 가입자 식별 모듈에 저장되어 있는 ESN 정보와 이동통신 단말기의 ESN 정보를 비교하는 단계;

(b) 상기 ESN 정보가 상호 일치할 경우, 범용 가입자 식별 모듈 관리기관에 작업 요청 데이터를 송신하고, 작업 요청 데이터를 수신한 범용 가입자 식별 모듈 관리기관은 해당 작업을 수행하는 한편,

상기 ESN 정보가 상호 불일치할 경우, 이동통신 단말기가 해당 이동통신 단말기 사용자에게 패스워드 입력을 요구하고, 입력된 패스워드의 일치여부를 판단하는 단계;

(c) 이동통신 단말기 사용자가 입력한 패스워드가 일치할 경우, 범용 가입자 식별 모듈에 대하여 신규한 ESN 정보로 갱신한 후, 범용 가입자 식별 모듈 관리기관에 대하여 작업 요청 데이터를 송신하고, 작업 요청 데이터를 수신한 범용 가입자 식별 모듈 관리기관은 해당 작업을 수행하는 한편,

이동통신 단말기 사용자가 입력한 패스워드가 불일치할 경우, 이동통신 단말기가 범용 가입자 식별 모듈 관리기관에 대하여 검증 요청 데이터를 송신하고, 상기 데이터를 수신한 범용 가입자 식별 모듈 관리기관은 ESN 블랙리스트와 상기 데이터에 포함되어 있는 ESN 정보의 일치여부를 판단하는 단계;

(d) 범용 가입자 식별 모듈 관리기관의 ESN 블랙리스트와 이동통신 단말기의 ESN 정보가 일치할 경우, 해당 범용 가입자 식별 모듈에 대하여 사용제한 명령을 송신하고, 불일치할 경우, 이동통신 단말기의 ESN 정보를 범용 가입자 식별 모듈 관리기관의 ESN 블랙리스트에 등록한 후, 해당 범용 가입자 식별 모듈에 대한 사용제한 명령을 송신하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 방법.

## 청구항 7.

제 6 항에 있어서,

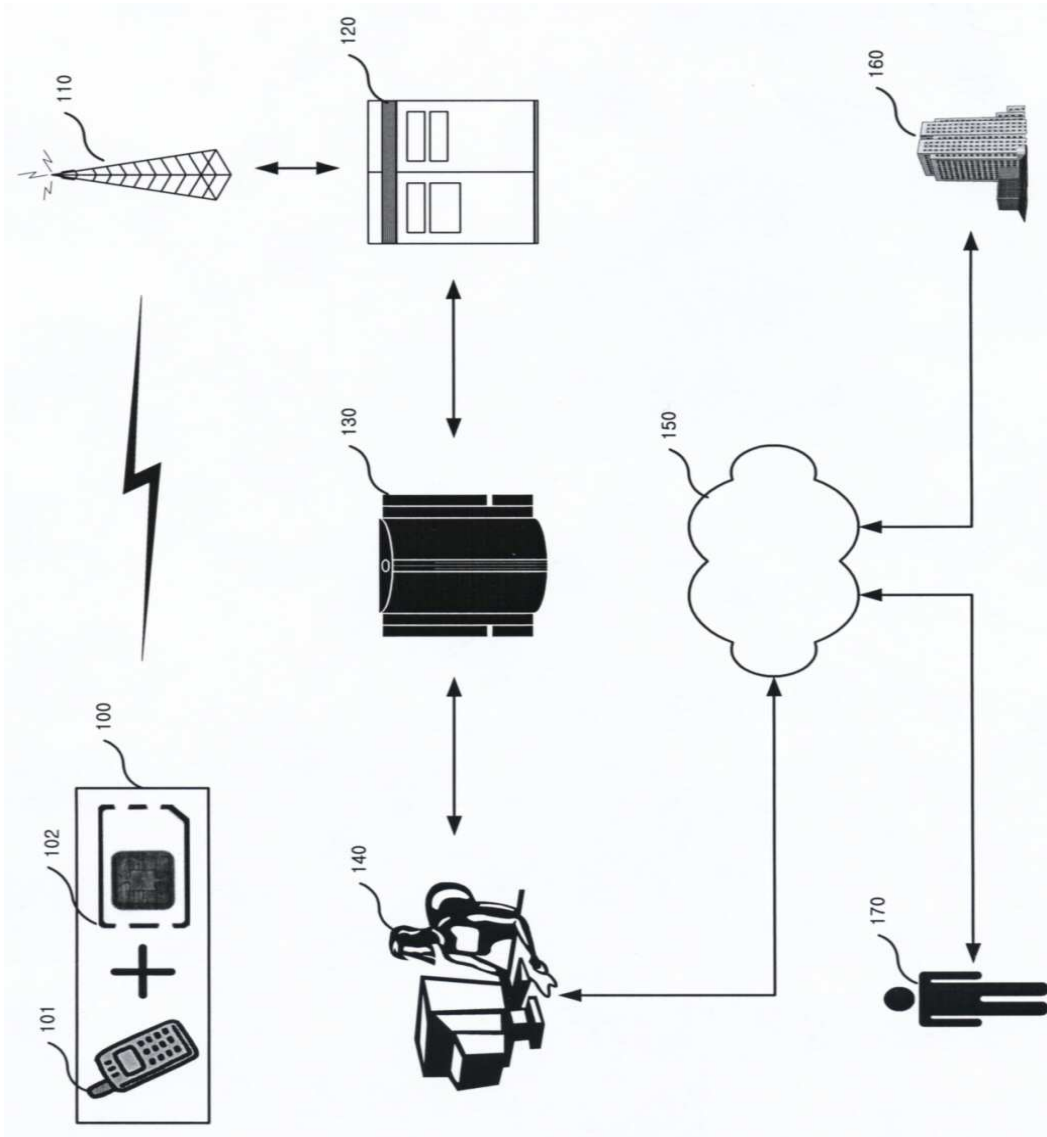
상기 (d) 단계에서,

(d-1) 사용제한 명령을 수신한 이동통신 단말기가 범용 가입자 식별 모듈에 대하여 사용제한 작업을 수행하는 한편, 범용 가입자 식별 모듈 관리기관은 상기 검증 요청 데이터에서 범용 가입자 식별 모듈 정보 및 위치정보 등을 획득하여 고객센터에 송신하고, 고객센터는 수신한 획득정보를 분실 이동통신 관련기관 및 이동통신 단말기 원소유자에게 통보하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 범용 가입자 식별 모듈을 이용한 이동통신 단말기의 부정사용 제한 방법.

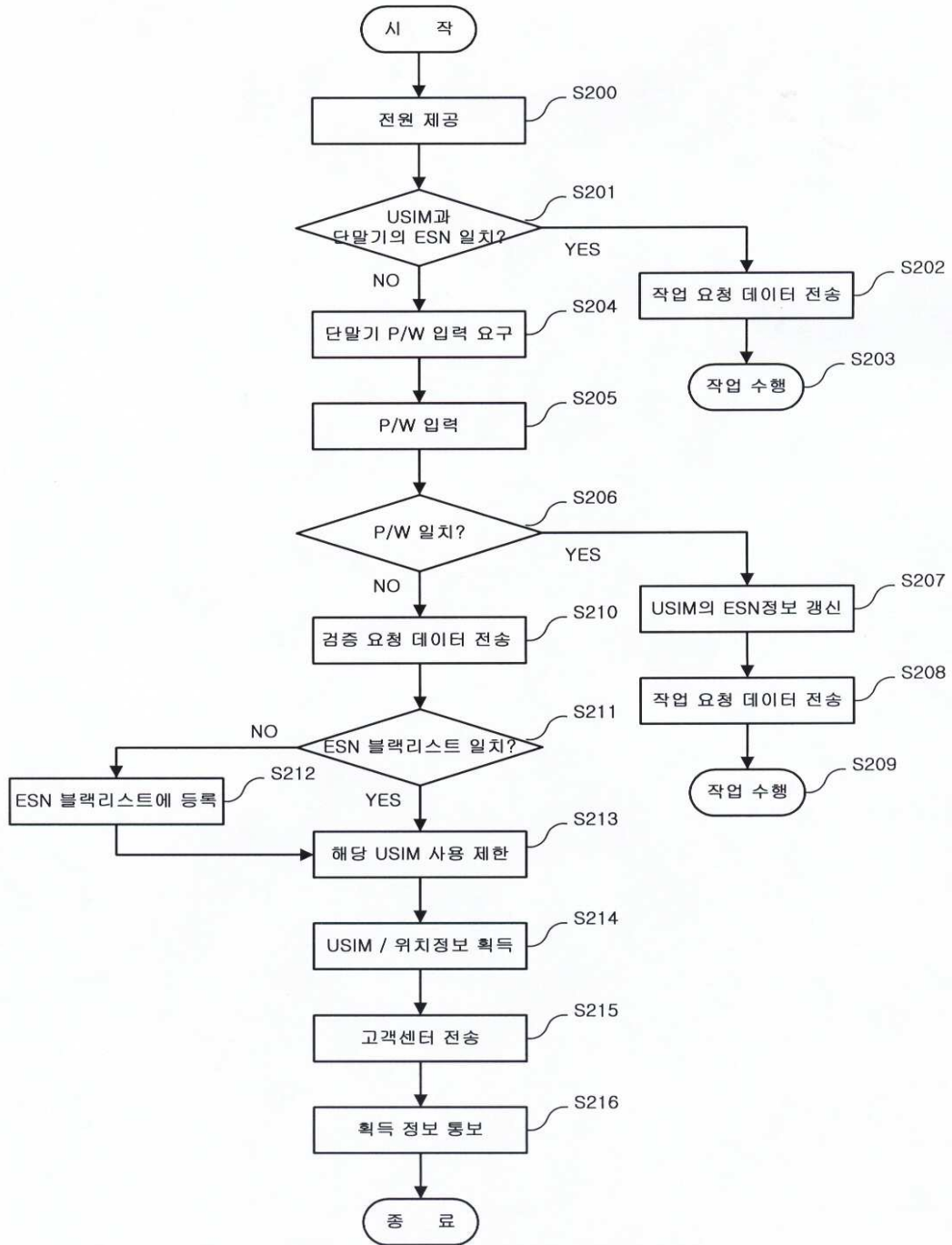
도면



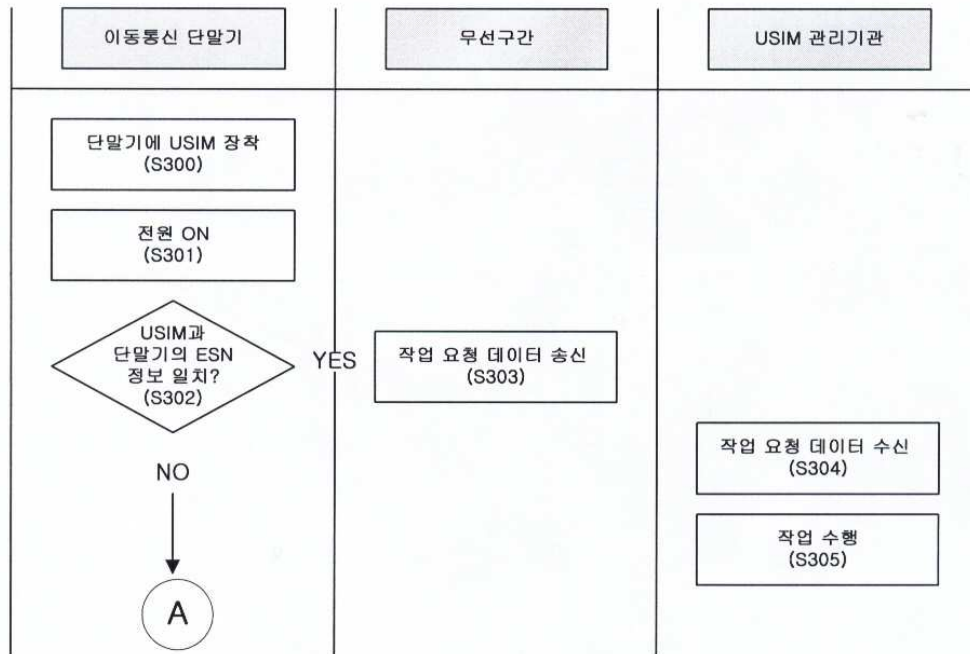
도면1



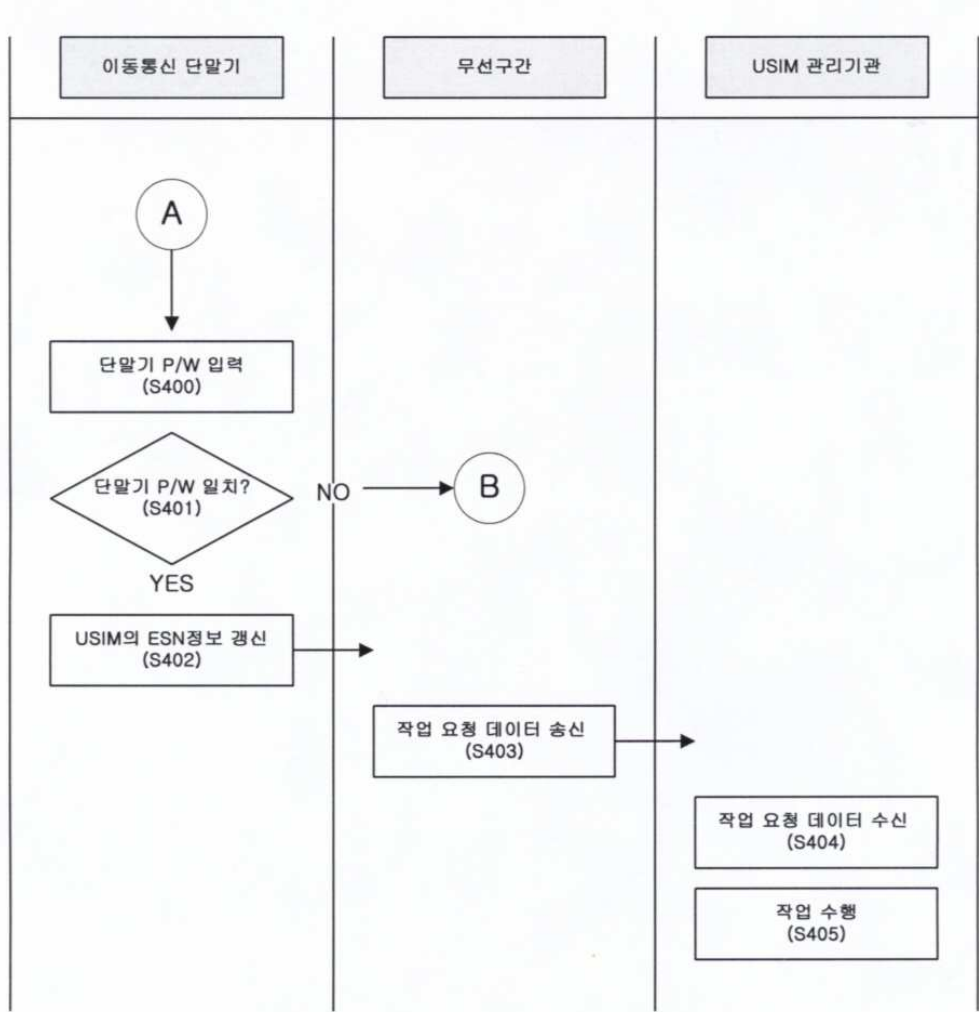
도면2



도면3



도면4



도면5

