



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년11월20일
(11) 등록번호 10-1203288
(24) 등록일자 2012년11월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08C 17/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0065288

(22) 출원일자 2004년08월19일

심사청구일자 2009년08월13일

(65) 공개번호 10-2005-0032469

(43) 공개일자 2005년04월07일

(30) 우선권주장

10/676,967 2003년10월01일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP10508735 A*

JP2002019548 A*

JP09509537 A

JP2001283386 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

마이크로소프트 코포레이션

미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원
마이크로소프트 웨이

(72) 발명자

찬들레이, 아드리안엠.

미국 98052 워싱턴주 레드몬드 원 마이크로소프트
웨이 마이크로소프트 코포레이션 내

(74) 대리인

제일특허법인

전체 청구항 수 : 총 25 항

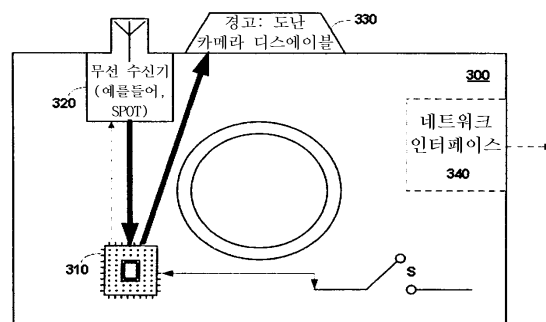
심사관 : 송병준

(54) 발명의 명칭 전자 장치의 도난을 방지하기 위한 시스템 및 방법

(57) 요약

무선 네트워크 기반 구조를 통하여 장치의 작동을 원격적으로 셧다운시키거나 금지시키기 위한 시스템 및 방법이 제공된다. 장치는 SPOT 네트워크 또는 무선 캐리어 네트워크와 같은 광역 네트워크 상에서 수신할 수 있는 소정의 커맨드를 사용하여 디스에이블될 수 있다. 다양한 실시예에서, 장치는 미리 정의된 커맨드(들)에 응답하고, 작동은 국부적으로 디스에이블된다. 장치를 국부적으로 다시 인에이블시키기 위하여, 오버라이드 코드가 사용될 수 있다. "킵 얼라이브" 실시예에서, 장치는 의도된 환경으로부터 "킵 얼라이브" 메시지를 계속 수신하는 한 작동한다.

대표도 - 도3a



특허청구의 범위

청구항 1

전자 장치의 도난을 방지하기 위한 방법으로서,

상기 장치의 수신기에 의하여, 무선 네트워크를 통해 원격적으로 상기 장치를 타겟으로 하는 디스에이블 신호(disabling signal)를 수신하는 단계 - 상기 디스에이블 신호는 상기 장치가 분실된 것으로 보고된 이후 경과한 시간 길이에 대응하여 감소하는 비율로 송신됨 - ;

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치를 파괴하지 않고서는 제거될 수 없는 상기 장치의 컴포넌트(component)를 통하여, 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 단계; 및

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치로부터 상기 장치에 대응하는 위치 정보를 송신하는 단계

를 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 무선 네트워크는 라디오 브로드캐스트 네트워크 및 SPOT(smart personal objects technology) 네트워크 중 적어도 하나인 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치의 디스플레이를 통해 메시지를 표시하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디스에이블시키는 단계는, 상기 장치 내의 적어도 하나의 연결부(connection)의 상태를 (a) 개방 상태에서 폐쇄 상태로 및 (b) 폐쇄 상태에서 개방 상태로 중 하나로 변경함으로써 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 단계를 포함하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 디스에이블시키는 단계는 상기 장치의 적어도 하나의 하위 컴포넌트를 전자적으로 디스에이블시키는 단계를 포함하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 컴포넌트는 프로세서이고,

상기 디스에이블시키는 단계는, 상기 프로세서의 적어도 한 부분의 작동을 디스에이블시킴으로써 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 단계를 포함하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 장치의 작동을 다시 인에이블시키기 위하여, 상기 장치에 미리 정해진 코드를 국부적으로 입력하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 디스플레이블 신호를 (a) 평문(plain text) 방식, (b) 적어도 부분적으로 암호화하는 방식, 및 (c) 미리 정해진 포맷에 따라 인코딩하는 방식 중 적어도 하나로 송신하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 9

전자 장치의 도난을 방지하기 위한 방법으로서,

장치가 분실되었다는 표시를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치에 연관된 고유 식별자를 리스트에 추가하는 단계; 및

무선 네트워크의 적어도 하나의 송신기를 통하여, 상기 장치를 타겟으로 하는 디스플레이블 메시지(disabling message)를 브로드캐스트하는 단계

를 포함하고,

상기 디스플레이블 메시지는 상기 장치가 분실되었다는 표시를 수신한 이후 경과한 시간 길이에 대응하여 감소하는 비율로 브로드캐스트되고,

상기 디스플레이블 메시지를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치를 파괴하지 않고서는 제거될 수 없는 상기 장치의 컴포넌트(component)를 통하여 상기 장치가 디스플레이블되도록 하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 무선 네트워크는 라디오 브로드캐스트 네트워크 및 SPOT 네트워크 중 적어도 하나인 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

(a) 상기 무선 네트워크 및 (b) 상기 장치가 접속된 제2 무선 네트워크 중 적어도 하나를 통하여, 상기 장치로부터, 상기 장치의 위치를 결정하기 위한 근거를 제공하는 정보를 수신하는 단계; 및

상기 정보에 기초하여 상기 장치의 위치를 결정하는 단계

를 더 포함하는 방법.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 브로드캐스트하는 단계는, 상기 디스플레이블 메시지를 (a) 평문 방식, (b) 적어도 부분적으로 암호화하는 방식, 및 (c) 미리 정해진 포맷에 따라 인코딩하는 방식 중 적어도 하나로 주기적으로 브로드캐스트하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 13

제9항의 방법을 실행하기 위한 수단을 포함하는 컴퓨팅 장치.

청구항 14

전자 장치로서,

적어도 하나의 국부 디스플레이블 신호(local disabling signal)를 통하여 디스플레이블될 수 있는 적어도 하나의 컴포넌트(component);

상기 적어도 하나의 컴포넌트에 연결된 프로세싱 컴포넌트; 및

상기 프로세싱 컴포넌트에 통신 연결되어, 무선 네트워크를 통해 상기 장치를 타겟으로 하는 원격 디스플레이블

신호(remote disabling signal)를 수신하는 수신기

를 포함하고,

상기 원격 디스에이블 신호는 상기 장치가 분실된 것으로 보고된 이후 경과한 시간 길이에 대응하여 감소하는 비율로 송신되고,

상기 수신기가 상기 원격 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 프로세싱 컴포넌트가 상기 적어도 하나의 컴포넌트를 통하여 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키고,

상기 적어도 하나의 컴포넌트, 상기 프로세싱 컴포넌트 및 상기 수신기 중 어느 것도 상기 장치를 파괴시키지 않고서는 제거될 수 없는 전자 장치.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 무선 네트워크는 라디오 브로드캐스트 네트워크 및 SPOT 네트워크 중 적어도 하나인 전자 장치.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 원격 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여 메시지를 표시하기 위한 디스플레이를 더 포함하는 전자 장치.

청구항 17

제14항에 있어서,

상기 적어도 하나의 컴포넌트는 적어도 하나의 연결부이고,

상기 프로세싱 컴포넌트는, 상기 적어도 하나의 연결부의 상태를 (a) 개방 상태에서 폐쇄 상태로 및 (b) 폐쇄 상태에서 개방 상태로 중 하나로 변경함으로써 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 전자 장치.

청구항 18

제14항에 있어서,

상기 적어도 하나의 컴포넌트는 상기 장치의 적어도 하나의 하위 컴포넌트인 전자 장치.

청구항 19

제14항에 있어서,

상기 적어도 하나의 컴포넌트는 상기 프로세싱 컴포넌트의 적어도 한 부분이고, 상기 프로세싱 컴포넌트는 상기 프로세싱 컴포넌트의 상기 적어도 한 부분의 작동을 디스에이블시킴으로써 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 전자 장치.

청구항 20

제14항에 있어서,

상기 원격 디스에이블 신호는 (a) 평문 방식, (b) 적어도 부분적으로 암호화하는 방식, 및 (c) 미리 정해진 포맷에 따라 인코딩하는 방식 중 적어도 하나로 인코딩되는 전자 장치.

청구항 21

제14항에 있어서,

(a) 상기 무선 네트워크 및 (b) 상기 장치가 접속된 제2 무선 네트워크 중 적어도 하나를 통하여, 상기 장치의 위치를 결정하기 위한 근거를 제공하는 정보를 송신하기 위한 송신기를 더 포함하는 전자 장치.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 정보는 인터넷 프로토콜 어드레스 및 MAC(media access control) 어드레스 중 적어도 하나를 포함하는 전자 장치.

청구항 23

컴퓨팅 장치로서,

상기 장치에 의하여, 무선 네트워크를 통하여 원격적으로 상기 장치를 타겟으로 하는 디스에이블 신호(disabling signal)를 수신하는 수단 - 상기 디스에이블 신호는 상기 장치가 분실된 것으로 보고된 이후 경과한 시간 길이에 대응하여 감소하는 비율로 송신됨 - ;

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치를 파괴시키지 않고서는 제거될 수 없는 상기 장치의 컴포넌트(component)를 통하여, 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 수단; 및

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치로부터 상기 장치에 대응하는 위치 정보를 송신하는 수단

을 포함하는 컴퓨팅 장치.

청구항 24

컴퓨터 실행가능 명령어들을 갖는 컴퓨터 실행가능 모듈을 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체로서, 상기 컴퓨터 실행가능 명령어들은,

장치가 분실되었다는 표시를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치에 연관된 고유 식별자를 리스트에 추가하는 단계; 및

무선 네트워크의 적어도 하나의 송신기를 통하여, 상기 장치를 타겟으로 하는 디스에이블 메시지(disabling message)를 브로드캐스트하는 단계 - 상기 디스에이블 메시지는 상기 장치가 분실되었다는 표시를 수신한 이후 경과한 시간 길이에 대응하여 감소하는 비율로 브로드캐스트됨 -

를 수행하여,

상기 디스에이블 메시지를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치를 파괴하지 않고서는 제거될 수 없는 상기 장치의 컴포넌트(component)를 통하여 상기 장치가 디스에이블되도록 하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

청구항 25

컴퓨터 실행가능 명령어들을 갖는 컴퓨터 실행가능 모듈을 포함하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체로서, 상기 컴퓨터 실행가능 명령어들은,

장치의 수신기에 의하여, 무선 네트워크를 통해 원격적으로 상기 장치를 타겟으로 하는 디스에이블 신호(disabling signal)를 수신하는 단계 - 상기 디스에이블 신호는 상기 장치가 분실된 것으로 보고된 이후 경과한 시간 길이에 대응하여 감소하는 비율로 송신됨 - ;

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치를 파괴하지 않고서는 제거될 수 없는 상기 장치의 컴포넌트(component)를 통하여, 상기 장치를 전자적으로 디스에이블시키는 단계; 및

상기 디스에이블 신호를 수신한 것에 응답하여, 상기 장치로부터 상기 장치에 대응하는 위치 정보를 송신하는 단계

를 수행하는 컴퓨터 판독가능 기록 매체.

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0012] 본 발명은 분실 또는 도난 사건의 경우에 장치를 디스에이블시켜, 분실된 장치가 더 이상 작동하지 못하게 하는 것에 관한 것이다. 더 상세하게는, 본 발명은 무선 네트워크 기반 구조를 통하여 원격적으로 장치의 전체 작동을 셧다운시키거나 금지하는 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- [0013] 모든 소비자 또는 보증인은 어떠한 종류의 자산을 구입할 때에도 그 자산의 도난 위험을 감수한다. 랩탑, 셀폰, 스마트 디바이스, PDA, MP3 플레이어 등과 같은 컴퓨팅 장치가 급격히 증가함에 따라, 이러한 장치들의 도난을 간단하고 저렴하게 방지하는 것은 모든 종류의 장치의 소비자의 호감을 살 것이다. 현재, 모든 종류와 성질의 컴퓨팅 장치의 도난을 방지하기 위한 그와 같이 간단한 수단은 존재하지 않는다. 이러한 장치들이 시장에서 급격한 증가를 계속해감에 따라, 이와 같이 간단하지만 효율적인 도난 방지 수단을 포함하는 기능이 시장

에서 중요성을 갖게 될 것을 예상할 수 있다.

- [0014] 개인 자산의 도난 방지를 해결하고자 시도하는 관련 시스템들이 있다. 예를 들어, 도난당한 차량의 소유주를 속수무책으로 보이는 상황에 빠뜨리는 범죄인 차량 절도에 대하여 상당한 주의가 기울여졌다. 일단 차량이 도난당하고 나면, 차량은 시야 밖으로 상당히 쉽게 숨겨질 수 있다는 것이 문제이다. 차량은 비교적 신속하게 먼 거리를 이동할 수 있기 때문에, 도난 차량을 찾는 데에는 시간이 걸릴 수 있다.
- [0015] 이와 관련하여, 차량 절도 방지 장치는 약 30년간 존재해 왔으며, 이러한 장치들의 대부분은 도난의 방지에 초점을 맞춰왔다. 그러나, 최근의 경향은 도난 차량의 회수까지도 염두에 두고 있다. 현재, 도난 차량의 회수를 돕는 제품이 몇가지 존재한다. 이러한 장치들은 차량 식별 번호, 윈도우 예칭, 스티어링 휠 잠금 장치, 브레이크 및 가속기 잠금 장치, 변속기 잠금 장치, 차량 경보 컷오프 스위치 및 경찰 추적기를 포함한다. 이러한 장치들 중 다수가 차량 절도의 기회를 감소시키긴 하지만, 도난 차량 회수의 확률은 거의 증가시키지 않는다. 이러한 장치들 중 다수에 있어서 부족한 것은 소유자와 자동적으로 접촉하여 차량이 도난당했음을 보고하는 기능이며, 숨겨진 차량은 찾기가 힘들기 때문에, 이와 같이 차량의 도난을 자동적으로 보고하는 기능이 없으면, 차량의 회수는 지루한 작업이 된다. 또한, 이러한 솔루션들은 가속기와 같은 차량의 특정 부품에 맞추어져 있기 때문에, 맞춤 생산되는 것이고 차량의 다른 부품에는 이식될 수 없다.
- [0016] 일부 차량 추적 시스템은 GPS 장치를 차량 내에 설치하여, 차량의 위치를 지도 상에 표시하는 컴퓨터에 그 차량의 위치를 보고할 수 있게 한다. 이러한 시스템을 구현하는 회사 중 하나는 LoJack사이며, 그 제품명은 LoJack이다. LoJack은 차량 내에 설치되지만 정상적으로는 턴오프되어 있는 장치이다. 차량 소유주는 자신의 차량이 도난당했음을 알아차린 때에 LoJack사(또는 경찰)를 호출하며, 그 장치는 차량을 추적하기 위하여 인에이블된다.
- [0017] 도 1a에 도시되어 있는 바와 같이, LoJack 시스템은 소형의 무음 송신기 T를 차량 V 내의 숨겨진 장소에 설치하여, 경찰이 송신기 T를 추적할 수 있게 하는 것으로 구성된다. 따라서, 도 1b에 도시되어 있는 바와 같이, 사용자는 차량 절도가 의심될 때 경찰서 P에 전화를 건다(단계 a). 그러면, 경찰은 송신기 T에 신호를 송신하고(단계 b), 송신기 T는 GPS 기술을 이용하여 자신의 위치를 검색하고(단계 c), 자신의 위치를 경찰서 P에 송신하여(단계 d), 경찰이 차량의 물리적 위치를 추적할 수 있게 한다. 따라서, LoJack은 경찰이 개입된 후에야 활성화된다. 단계 b 내지 d를 트리거하는 다른 방법도 이용될 수 있다. 예를 들어, LoJack은, 차량이 경고를 받은 때에, 차량에 대한 갑작스러운 충격이 송신기 T의 작동을 트리거하게 하는 커스터마이징된 감도를 갖는 충격 센서와 함께 사용될 수 있다. 마찬가지로, 움직임 감지 기술을 통하여 차량으로의 진입을 감지하는 페리미터 센서(perimeter sensor)도 이용될 수 있다.
- [0018] LoJack 시스템의 주된 단점은 (1) 송신기 T가 자신의 위치를 보고하는 데에 걸리는 시간이 1시간 정도로 길 수 있고, (2) 일반적으로 LoJack은 스스로 자동 활성화하여 자신이 도난당하고 있음을 보고하지 않고, (3) 송신기 T가 다른 차량으로 옮겨질 수 없고, (4) GPS는 차량이 실외에 있는 경우에만 효율적으로 작동하고, (5) LoJack 장치가 숨겨놓은 절도범에게 발견되어 제거될 수 있고, (6) 일부 주와 주요 도시에서만 이용될 수 있다는 것을 포함한다.
- [0019] 장치가 자신의 위치를 자동적으로 보고하게 함으로써 도난 차량의 위치를 알아내는 데에 걸리는 시간을 감소시킨 다른 GPS 추적 시스템이 제안되었다. 예를 들어, Joseph Picone 박사의 "GTS : GPS Tracking System"(2003년 3월)에 제안되어 있는 시스템은 소유주가 자신의 차량을 추적할 수 있다는 점에서 다른 차량 추적 솔루션과 구별된다. GTS는 (A) 차량이 도난당했다는 것이 감지될 수 있고, (B) 송신기가 자신의 위치를 위도 및 경도로 결정할 수 있으며, (C) 송신기가 자신의 위치를 차량 소유주에게 보고할 수 있고, (D) 소유주가 자신의 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 차량을 작동 불능 상태로 할 수 있으며, (E) 송신기가 차량 내에 조심스럽게 숨겨져 있을만큼 충분히 작고, (F) 슬립 모드에서는 장치가 충분히 낮은 소비 전력으로 작동하여, 차량이 주차된 동안 차량의 배터리를 급속히 소모시키지 않게 하며, (G) 차량의 배터리의 전원이 단절될 경우에 대비하여, 선택 사양의 배터리 백업이 포함되고, (H) 차량의 도난 여부와 관계없이, 소유주가 그 위치를 알기 위해 GTS를 폴링할 수 있게 하는 시스템을 제안하고 있다.
- [0020] 제안된 GTS는, 차량이 도난당했음을 감지하기 위하여, 사전에 설치된 차량 경보를 사용해야 한다. 이것은 차량 경보 사이렌의 활동을 감시하여 도난당하고 있는지의 여부를 결정하고, 차량 경보의 장착, 장착 해제, 셧오프를 구별한다. 차량이 이동하기 시작하면, GTS는 셀룰러 모뎀을 사용하여 소유주에게 자신의 위치를 보고한다. 차량을 디스플레이시키는 것은, 차량의 연료 펌프로부터 전력을 이동시키는 데에 사용되는 릴레이를 개방하는 것에 의해 달성될 수 있다.

- [0021] 사용할 차량 경보를 갖지 않는 경우, 소유주가 컴퓨터를 통해 GTS에 접속하여 차량을 디스에이블시킬 수는 있지만, GTS가 차량이 도난당했음을 자동적으로 감지하지는 않을 것이다.
- [0022] 그러나, 능숙한 절도범은 거의 모든 차량 경보를 디스에이블시키거나 피해갈 수 있다는 문제점은 여전히 남아 있다. 이와 관련하여, LoJack과 GTS 어떤 것도(또는 차량 내에 장치를 숨기는 임의의 다른 시스템도) 이러한 상황에 대해서는 대책을 갖지 못한다. 따라서, 장치가 눈에 띄지 않게 동작하도록 숨겨져 있을 수 있긴 하지만, 능숙한 절도범은 장치의 위치를 알아내어 작동을 디스에이블시킬 것이다.
- [0023] 따라서, 무선 컴퓨팅 장치에 차량용 추적 시스템을 적용하려고 한다면, 많은 단점으로 인해 어려움을 겪을 것이다. 특히, 전술한 바와 같이, GPS는 실외에 있는 경우에만 잘 작동한다. 또한, 송신 장치는 차량으로부터 물리적으로 분리될 수 있는 부품이기 때문에, 발견될 경우에 제거될 수 있다.
- [0024] 그러나, 랩탑을 추적하는 데에 관심이 집중되어 왔다. 보험 회사인 Safeware사에 따르면, 2001년 미국에서 591000개의 랩탑이 도난당했으며, 도난당한 랩탑의 95%는 회수되지 않은 것으로 추정된다. 따라서, 랩탑 및 데이터의 영구적인 상실에 대한 최후의 방어선을 제공하기 위하여, 랩탑이 도난당한 후에 동작하는 다양한 도난 방지 추적 소프트웨어 및 하드웨어가 개발되어 왔다.
- [0025] 예시적인 도난 방지 추적 소프트웨어는 다음과 같이 작동한다. 우선, 소프트웨어가 구입되어 랩탑 상에 설치된다. 소프트웨어가 설치되고 나면, 숨겨진 작은 추적 프로그램이 활성화된다. 이 프로그램은 백그라운드에서 실행된다. 소프트웨어는 랩탑이 인터넷에 접속되어 있는 것에 의존하여 모니터링 포인트와 통신한다. 한가지 가능한 방법은, 프로그램이 자신의 위치를 인터넷을 통하여 모니터링 서버 또는 이메일 어드레스에 간헐적으로 보내는 것이다. 다른 방법은, 소유주가 랩탑이 도난당했음을 보고하고 회수 노력이 시작된 경우에만 위치 정보를 제공하는 것이다.
- [0026] 랩탑이 도난당한 경우, 모니터링 및 회수 센터에 연결된다. 대부분의 소프트웨어에는, 소유주가 전화 ?이메일에 의하거나 웹 상에서 호출을 행하여 자신의 랩탑이 도난당했음을 보고할 때에 시작되는 회수 서비스가 설치되어 있다. 모니터링 회사가 도난당한 컴퓨터에 접속을 시도하는 것으로부터 회수 프로세스가 시작된다. 도난당한 랩탑이 인터넷에 접속되어 있는 것으로 발견되면, 모니터링 회사는 인터넷 서비스 제공자(ISP)로부터 IP 어드레스에 관한 정보를 획득함으로써 랩탑을 회수하기 위한 법 집행을 시도한다.
- [0027] 하드 드라이브가 포맷될 때, 모든 추적 소프트웨어가 보존되지는 않는다. 또한, 애드 온 보드(add-on-board)와 같은 하드웨어가 설치되는 경우, 또는 하드 드라이브가 제거되는 경우, PC 추적 소프트웨어는 더 이상 기능하지 않는다. 또한, 절도범이 추적을 턴오프시키기 위하여 소프트웨어를 제거 또는 언인스톨하거나, 프로세스 뷰어를 사용하여 프로그램을 보고 삭제할 수 있어서는 안 된다. 근본적으로, PC 추적은 소프트웨어이기 때문에, 기교있는 해커는 쉽게 회피할 수 있다.
- [0028] Xilinx 솔루션으로 칭해지는 또 다른 시스템은, 전화 절도에 대항하기 위한 도구를 제공한다. Xilinx는 IRL(Internet Reconfigurable Logic) 기술을 사용하는 이동 전화 오퍼레이터에 의하여 셀폰의 키패드를 원격적으로 디스에이블시키는 것을 제안한다. 핸드셋은 소유주에게 반환된 때에 키패드를 다시 인에이블시키기 위하여 IRL 비트스트림을 통하여 재프로그래밍될 수 있다. IRL 기술은, 무선을 비롯한 임의의 유형의 네트워크를 통하여, CPLD(Complex Programmable Logic Devices) 또는 FPGA(Filed Programmable Gate Arrays) 하드웨어의 프로세스를 원격적으로 업그레이드하거나 프로그래밍할 수 있게 한다. Xilinx 솔루션을 사용하면, 절도범 또는 해커가 셀폰을 재기동시키거나 핸드셋으로부터 데이터를 검색하는 것은 거의 불가능해진다.
- [0029] Xilinx의 설계 보안 양상은 장치의 계층들 내에만 매립되어 있지 않고, 다이 전반에 분산되어, 그 검출을 불가능하게 한다. 따라서, Xilinx는 (1) 구성 패턴(configuration pattern)을 우연히 또는 고의적으로 덮어쓰거나 관독해내는 것을 방지하고, (2) 구성 패턴을 시각적 또는 전기적으로 검출하는 것을 차단하고, (3) 전기적 또는 레이저 탐퍼링(tampering)에 응답하여 자동으로 장치를 잠그며, (4) 검출이 거의 불가능한 보호 스킴을 물리적으로 구현하는 설계 보안 조합을 제공한다.
- [0030] Xilinx를 사용하여 도난당한 이동 전화 내에 있는 하드웨어를 디스에이블시킴으로써, 전화 오퍼레이터 및 제조자는 절도 의욕을 없애는 것을 도울 수 있다. Xilinx 솔루션은 소비자와 제조자에 동등한 소정의 이점을 제공하지만, 예를 들어 키보드 인터페이스와 같이 그 기능의 원격적인 디스에이블을 허용하는 설계의 기능적 조건으로서 마이크로컨트롤러를 사용한다. 따라서, Xilinx 솔루션을 구현하기 위하여, 솔루션을 기존 설계에 통합하기 위한 마이크로컨트롤러 선정과 관련된 특정한 설계 선택이 요구된다. 또한, 기술을 안테나 등의 셀폰의 다른 부분에 적용하도록 설계가 회로 접속될 수 있고, 이 경우에는 흠집으로 인한 마이크로컨트롤러 조건을 다시

설계해야 할 것이다. 또한, Xilinx 솔루션은 전체 시스템 중 단 한 부분만을 디스에이블시키는 것으로 개시하고 있다.

[0031] 또한, Xilinx 솔루션은 보호중인 장치의 일부분으로서 이용가능한 통신 네트워크의 소정 형태에 의존하기 때문에, 내장된 네트워크 트랜스포트(무선일 수도 있고 아날 수도 있음)를 갖지 않으며, Xilinx는 어떠한 형태의 네트워크 기반 구조도 미리 예상하지 않는다. 또한, Xilinx 솔루션은 장치를 디스에이블시키기 위한 명령이 인터넷 접속(IRL)을 통해 송신되는 것으로 개시하며, 해당 장치가 고수준의 인터넷 접속과 그에 대응하는 인터넷 서비스 제공자를 이용할 수 있어야 함을 강조하고 있다.

[0032] 소비자의 관점에서 볼 때, 자산의 도난 또는 분실에 대한 잠재적인 우려를 감소시키면, 전자 제품을 구입할 때의 방해물을 제거할 수 있다. 따라서, 본 기술 분야에서는, 단순하고 저렴한 컴퓨팅 장치의 도난 방지 방법이 필요하다. 또한, 컴퓨팅 장치의 여러 부분에 적용될 수 있는 도난 방지 방법도 필요하다. 또한, 용이하게 제거될 수 없는 무선 컴포넌트를 포함시킴으로써, 기존 네트워크 기반 구조의 기존 네트워크 트랜스포트를 이용하는 도난 방지 방법도 필요하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0033] 본 발명은, 전술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 고려하여, 무선 네트워크 기반 구조를 통하여 원격적으로 장치의 작동을 셧다운시키거나 금지시키기 위한 시스템 및 방법을 제공한다. 장치는 SPOT(smart personal objects technology) 네트워크 또는 무선 캐리어 네트워크와 같은 광역 네트워크 상에서 수신한 커맨드를 이용하여 디스에이블될 수 있다. 본 발명의 실시예에서, 장치는 정의된 커맨드(들)에 응답하고, 작동이 국부적으로 디스에이블된다. 장치를 국부적으로 다시 인에이블시키기 위하여, 오버라이드 코드(override code)가 사용될 수 있다. 본 발명의 "킵 얼라이브(keep alive)" 실시예에서, 의도된 환경으로부터 "킵 얼라이브" 메시지를 계속적으로 수신하는 동안 장치가 작동한다. "킵 얼라이브" 메시지가 수신되지 않는 타임아웃 조건에서는, 본 발명의 다른 실시예에서와 마찬가지로 장치가 디스에이블된다.

[0034] 본 발명의 다른 이점 및 특징은 이하에 설명될 것이다.

발명의 구성 및 작용

[0035] 본 발명에 따라 원격적으로 장치를 디스에이블시키는 시스템 및 방법은 첨부 도면을 참조로 더 상세하게 설명된다.

[0036] <개관>

[0037] 본 발명은 PC, 및 오디오/비디오 플레이어, 디지털 카메라, 캠코더, PDA 등과 같은 기타 전자 장치에 저렴한 도난/분실 방지 솔루션을 제공한다. 일 실시예에서, 본 발명은 SPOT을 사용하여 기존의 다른 네트워크 기반 구조보다 유리한 결과를 제공한다.

[0038] 장치의 분실과, 그 결과 본 발명에 의해 가능하게 되는 이점을 설명하는 이하의 시나리오들은 예시적인 것으로, 제한을 위한 것이 아닌 것으로 생각되어야 하지만, 시장에 쉽게 적용될 수 있는 본 발명의 실시예의 이점을 잘 나타내고 있다.

[0039] 제1 예에서는, 사용자의 Tablet을 공항에서 도난당했다. 단지 웹 사이트에 액세스하여 사용자의 신분을 증명하는 것만으로도, 습득자에게 정보를 제공하고 반환에 대한 보상을 제공하는 것에 관한 통지를 제외하고, Tablet이 디스에이블된다.

[0040] 제2 예에서는, iPod 뮤직 플레이어 또는 디지털 카메라를 해변에 두고 온다. 웹 사이트 상에서 보험 옵션에 가입해 두었다면, 청구인은 보험 회사에 분실을 보고하고, 보험 회사는 그 물품을 디스에이블시키고 청구인을 위한 적절한 행동을 취한다.

[0041] 제3 예에서는, 작은 회사에서 랩탑 몇개를 도난당한다. 회사의 관리자는 웹 사이트 상에서 분실을 보고한다. 그 결과, 도난당한 시스템을 다음에 턴온할 때에는, 그 시스템이 도난품 리스트에 실려 있다는 통지가 디스플레이된다. 또한, 도난당한 시스템은 모니터링 서버에 경고를 라우팅하려고 시도한다.

[0042] 제4 예에서는, 대형 기업에서 다수의 PC가 사라진다. 시스템 관리자가 점검 툴(auditing tool)의 "킵 얼라이브" 기능을 사용하고 있었기 때문에, 시스템은 사라진지 몇시간 이내에 자동적으로 디스에이블된다.

[0043] 제5 예에서는, 주요 OEM이 유통 경로에서의 도난 사건으로 인해 완성된 시스템의 대다수를 분실한다. 본 발명

이 도난당한(및 미래의) 시스템에 적용중이기 때문에, 유통 관리자는 보험비를 상당히 감소시킬 수 있다.

[0044] 이하에 더 상세하게 설명되는 바와 같이, 본 발명은 전술한 시나리오 및 그 이외의 상황에 의하여 발생하는 요구를 해결한다.

[0045] 예시적인 네트워크화 및 분산된 환경

[0046] 본 기술 분야의 통상적인 지식을 가진 기술자라면, 본 발명이 컴퓨터 네트워크의 일부분으로서 또는 분산 컴퓨팅 환경 내에서 이용될 수 있는 어떠한 전자 장치와도 관련하여 구현될 수 있음을 알 것이다. 이와 관련하여, 본 발명은 임의의 개수의 메모리 또는 저장 유닛, 및 임의의 개수의 저장 유닛 또는 볼륨 간에서 실행되는 임의의 개수의 어플리케이션 및 프로세스를 가지며, 본 발명에 따라 장치를 원격적으로 디스에이블시키는 프로세스와 관련하여 사용될 수 있는 임의의 컴퓨터 시스템 또는 환경에 적합하다. 본 발명은 네트워크 환경 또는 분산 컴퓨팅 환경에서 이용되며 원격 또는 로컬 저장소를 갖는 서버 컴퓨터 및 클라이언트 컴퓨터를 갖는 환경에 적용될 수 있다. 또한, 본 발명은 프로그래밍 언어 기능, 원격 또는 로컬 서비스에 접속하여 정보를 생성 ?수신 ?송신하기 위한 해석 및 실행 기능을 갖는 독립형 컴퓨터 장치에도 적용될 수 있다. 본 발명은 특히 무선 네트워크에서 동작하는 컴퓨팅 장치와 관계가 깊지만, 그로 한정되는 것은 아니다.

[0047] 분산 컴퓨팅은 컴퓨팅 장치와 시스템 간의 교환에 의하여 컴퓨터 자원 및 서비스의 공유를 제공한다. 이러한 자원 및 서비스는 정보의 교환, 파일의 캐시 저장 및 디스크 저장을 포함한다. 분산 컴퓨팅은 네트워크 접속을 활용하여, 클라이언트들이 그들의 집단적인 능력을 회사 전체의 이익을 위하여 사용할 수 있게 한다. 이와 관련하여, 다양한 장치는 그 장치를 가지고 달아나려고 하는 제3자에게 큰 가치를 지닐 수 있는 어플리케이션, 오브젝트 또는 자원을 가질 수 있다.

[0048] 도 2a는 예시적인 네트워크화 또는 분산된 컴퓨팅 환경의 개략도이다. 분산된 컴퓨팅 환경은 컴퓨팅 오브젝트(10a, 10b 등) 및 컴퓨팅 오브젝트 또는 장치(110a, 110b, 110c 등)를 포함한다. 이러한 오브젝트는 프로그램, 메소드, 데이터 저장, 프로그래밍가능한 로직 등을 포함할 수 있다. 오브젝트는 PDA, 오디오/비디오 장치, MP3 플레이어, 퍼스널 컴퓨터 등과 같은 동일한 또는 상이한 장치들의 일부를 포함할 수 있다. 각각의 오브젝트는 통신 네트워크(14)를 통하여 다른 오브젝트와 통신할 수 있다. 이러한 네트워크는 그 자체가 도 2a의 시스템에 서비스를 제공하는 기타 컴퓨팅 오브젝트 및 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있으며, 그 자체가 다수의 상호접속된 네트워크를 나타낼 수 있다. 본 발명의 한 양태에 따르면, 각각의 오브젝트(10a, 10b 등, 또는 110a, 110b, 110c 등)는 API, 또는 다른 오브젝트, 소프트웨어, 펌웨어 및/또는 하드웨어를 이용하여, 본 발명에 따라 장치를 원격적으로 디스에이블시키는 프로세스를 구현할 수 있는 어플리케이션을 포함할 수 있다. 컴퓨팅 오브젝트 또는 장치(10a, 10b, 110a, 110b, 110c 등) 중 어느 것도, 본 발명에 따라 장치가 원격적으로 디스에이블될 수 있게 하는 컴포넌트를 포함할 수 있다.

[0049] 또한, 오브젝트(예를 들어, 110c)는 다른 컴퓨팅 디바이스(10a, 10b 등, 또는 110a, 110b 등) 상에서 호스팅될 수 있음을 알 수 있다. 따라서, 도시되어 있는 물리적인 환경은 접속된 장치들을 컴퓨터로서 나타내고 있지만, 이러한 도시는 단지 예일 뿐이며, 대안적으로, 물리적인 환경은 PDA, 텔레비전, MP3 플레이어 등과 같은 다양한 디지털 장치, 및 인터페이스, COM 오브젝트 등과 같은 소프트웨어 오브젝트를 포함하는 것으로서 도시 또는 설명될 수도 있다.

[0050] 분산된 컴퓨팅 환경을 지원하는 다양한 시스템, 컴포넌트 및 네트워크 구성이 존재한다. 예를 들어, 컴퓨팅 시스템들은 유선 또는 무선 시스템을 통하여 근거리 네트워크 또는 광역 분산 네트워크로 함께 연결될 수 있다. 현재, 네트워크 중 다수는 인터넷에 연결되며, 이는 광범위하게 분산된 컴퓨팅을 위한 기반 구조를 제공하며, 다수의 상이한 네트워크들을 포함한다. 이러한 기반 구조들 중 어느 것이라도, 본 발명에 따라 분실을 보고하거나 원격적으로 장치를 디스에이블시키는 것에 부수적인 통신으로 사용될 수 있다.

[0051] 전형적으로, 서버는 인터넷과 같은 원격 또는 로컬 네트워크를 통하여 액세스가능한 원격 컴퓨터 시스템이다. 클라이언트 프로세스는 제1 컴퓨터 시스템에서 활성화될 수 있고, 서버 프로세스는 제2 컴퓨터 시스템에서 활성화될 수 있으며, 이러한 컴퓨터 시스템들은 통신 매체를 통하여 서로 통신함으로써, 분산된 기능성을 제공하고, 다수의 클라이언트가 서버의 정보 수집 기능을 활용할 수 있게 한다. 예를 들어, 본 발명의 분실 보고에 따라 이용되는 임의의 소프트웨어 오브젝트는 다수의 컴퓨팅 장치 또는 오브젝트 간에 분산될 수 있다.

[0052] 클라이언트(들) 및 서버(들)는 프로토콜 계층(들)에 의해 제공되는 기능을 이용하여 서로 통신한다. 예를 들어, HTTP(HyperText Transfer Protocol)는 월드와이드웹(WWW) 또는 "웹"과 관련하여 사용되는 일반적인 프로토콜이다. 일반적으로, 서버 또는 클라이언트 컴퓨터들을 서로 식별하기 위하여, IP(Internet Protocol) 어드

레스와 같은 같은 컴퓨터 네트워크 어드레스, 또는 URL(Universal Resource Locator)과 같은 기타 참조가 사용될 수 있다. 네트워크 어드레스는 URL 어드레스로서 참조될 수 있다. 통신은 통신 매체를 통하여 제공될 수 있다. 예를 들어, 클라이언트(들)와 서버(들)는 대용량 통신을 위한 TCP/IP 접속(들)을 통하여 서로 연결될 수 있다.

[0053] 따라서, 도 2a는 네트워크/버스를 통하여 클라이언트 컴퓨터와 통신하는 서버를 구비하며, 본 발명이 적용될 수 있는 네트워크화 또는 분산된 예시적인 환경을 도시한 것이다. 더 상세하게는, 다수의 서버(10a, 10b 등)가 LAN, WAN, 인트라넷, 인터넷 등일 수 있는 통신 네트워크/버스(14)를 통하여, 본 발명에 따른 포터블 컴퓨터, 핸드헬드 컴퓨터, 쉘 클라이언트(thin client), 네트워크화된 설비, 또는 VCR, TV, 오븐, 조명기구, 히터 등의 기타 장치일 수 있는 다수의 클라이언트 또는 원격 컴퓨팅 장치(110a, 110b, 110c, 110d, 110e 등)와 상호접속된다. 따라서, 본 발명은 제3자의 권한없는 사용을 방지하기 위한 특별한 대책을 갖는 것이 바람직한 어떠한 컴퓨팅 장치에도 적용될 수 있다.

[0054] 통신 네트워크/버스(14)가 인터넷인 네트워크 환경에서, 예를 들어 서버(10a, 10b 등)는, 클라이언트(110a, 110b, 110c, 110d, 110e 등)가 HTTP와 같은 다수의 공지된 프로토콜 중 임의의 프로토콜을 통하여 통신할 수 있는 웹 서버일 수 있다. 분산된 컴퓨팅 환경의 특징일 수 있는 바와 같이, 서버(10a, 10b 등)는 클라이언트(110a, 110b, 110c, 110d, 110e 등)로서도 기능할 수 있다. 통신은 경우에 따라 유선일 수도 있고 무선일 수도 있다. 클라이언트 장치(110a, 110b, 110c, 110d, 110e 등)는 통신 네트워크/버스(14)를 통하여 통신할 수도 있고 통신하지 않을 수도 있으며, 자신과 연관된 독립적인 통신을 가질 수도 있다. 예를 들어, TV 또는 VCR의 경우, 그들의 제어가 네트워크화될 수도 있고 네트워크화되지 않을 수도 있다. 각각의 클라이언트 컴퓨터(110a, 110b, 110c, 110d, 110e 등) 및 서버 컴퓨터(10a, 10b 등)에는 다양한 어플리케이션 프로그램 모듈 또는 오브젝트(135)가 제공될 수 있으며, 다양한 유형의 저장 소자 또는 오브젝트에 대한 접속 또는 액세스가 제공되어, 이를 통하여 파일 또는 데이터 스트림이 저장될 수도 있고 또는 파일 또는 데이터 스트림의 일부가 다운로드, 송신 또는 이동될 수 있다. 컴퓨터(10a, 10b, 110a, 110b 등) 중의 어느 하나 또는 그 이상은, 데이터 베이스(20) 또는 본 발명에 따라 프로세스된 데이터를 저장하기 위한 데이터베이스 또는 메모리(20)와 같은 기타 저장소의 유지보수 및 업데이트를 담당한다. 따라서, 본 발명은 컴퓨터 네트워크/버스(14)로 액세스하여 상호작용할 수 있는 클라이언트 컴퓨터(110a, 110b 등), 클라이언트 컴퓨터(110a, 110b 등) 및 기타 유사 장치와 상호작용할 수 있는 서버 컴퓨터(10a, 10b 등), 및 데이터베이스(20)를 갖는 컴퓨터 네트워크 환경에서 이용될 수 있다.

[0055] 예시적인 컴퓨팅 장치

[0056] 도 2b는 본 발명이 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 환경에 대한 개괄적인 설명을 제공하기 위한 것이다. 그러나, 핸드헬드, 포터블 및 기타 컴퓨팅 장치 및 모든 종류의 컴퓨팅 오브젝트가 본 발명과 관련하여 사용될 수 있음을 이해해야만 한다. 즉, 가치가 있는 장치라면 어느 것이든 본 발명의 기술의 혜택을 받을 수 있는 것이다. 이하에서는 범용 컴퓨터가 설명되지만, 이것은 일례일 뿐이며, 본 발명은 네트워크/버스 상호 운용 가능성(interoperability) 및 인터랙션을 갖는 쉘 클라이언트에서도 구현될 수 있다. 따라서, 본 발명은, 예를 들어 클라이언트 장치 서버가 장비 내에 배치된 오브젝트와 같이 네트워크/버스에 대한 인터페이스로서만 기능하는 네트워크화된 환경과 같이, 매우 적은 또는 최소한의 클라이언트 자원이 연계되어 있는 네트워크화된 호스트 서비스의 환경에서 구현될 수 있다. 근본적으로, 데이터가 저장될 수 있는 것, 또는 그로부터의 데이터가 검색되거나 다른 컴퓨터로 송신될 수 있는 것이라면, 본 발명에 따른 원격 디스플레이 기술의 동작을 위한 환경에 바람직하다.

[0057] 필수적인 것은 아니지만, 본 발명은 장치 또는 오브젝트를 위한 서비스의 개발자에 의해 사용되도록 오퍼레이팅 시스템을 통해 부분적으로 구현될 수 있고/있거나, 본 발명의 구성요소와 관련하여 동작하는 어플리케이션 소프트웨어 내에 포함될 수 있다. 소프트웨어는 클라이언트 워크스테이션, 서버 또는 기타 장치 등의 하나 이상의 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터 실행가능 명령과 일반적으로 관련하여 설명될 수 있다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정 태스크를 수행하거나 특정 추상 데이터 타입을 구현하는 루틴, 프로그램, 오브젝트, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함한다. 전형적으로, 프로그램 모듈의 기능성은 다양한 실시예에서의 필요에 따라 결합 또는 분산될 수 있다. 또한, 본 기술 분야의 숙련된 기술자라면, 본 발명이 다른 컴퓨터 시스템 구성 및 프로토콜로도 구현될 수 있음을 알 것이다. 본 발명과 함께 사용되는 데에 적합한 다른 공지된 컴퓨팅 시스템, 환경 및/또는 구성으로는 퍼스널 컴퓨터(PC), ATM(automated teller machine), 서버 컴퓨터, 핸드헬드 또는 랩탑 장치, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서 기반 시스템, 프로그래밍가능한 소비자 전자 장치, 네트워크 PC, 장비, 조명기구, 환경 제어 소자, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터 등이 있지만, 이들로 제

한되는 것은 아니다. 본 발명은 통신 네트워크/버스 또는 기타 데이터 송신 매체를 통해 링크된 원격 프로세싱 장치들에 의해 태스크가 실행되는 분산 컴퓨팅 환경에서도 실현될 수 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈은 메모리 저장 디바이스를 비롯한 로컬 및 원격 저장 매체 양자 모두에 위치될 수 있으며, 클라이언트 노드는 서버 노드로서 거동할 수 있다.

[0058] 이와 관련하여, 도 2b는 본 발명이 구현될 수 있는 적합한 컴퓨팅 시스템 환경(100)의 일례를 도시하고 있지만, 상기에서 분명히 알 수 있는 바와 같이, 컴퓨팅 시스템 환경(100)은 적합한 컴퓨팅 환경의 일례일 뿐이며, 본 발명의 사용 또는 기능성의 범위에 어떠한 제한을 가하기 위한 것은 아니다. 컴퓨팅 환경(100)은 예시적인 오퍼레이팅 환경(100) 내에 도시된 컴포넌트들 중의 어느 하나 또는 그들의 조합에 관계된 어떠한 종속성이나 조건을 갖는 것으로 해석되어서는 안 된다.

[0059] 도 2b를 참조하면, 본 발명을 구현하기 위한 예시적인 시스템은, 컴퓨터(100) 형태의 범용 컴퓨팅 장치를 포함한다. 컴퓨터(110)의 컴포넌트로는 프로세싱 유닛(120), 시스템 메모리(130), 및 시스템 메모리를 포함하는 다양한 시스템 컴포넌트를 프로세싱 유닛(120)에 결합시키는 시스템 버스(121)가 있을 수 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 시스템 버스(121)는 다양한 버스 아키텍처 중 임의의 것을 사용하는 로컬 버스, 메모리 버스 또는 메모리 컨트롤러, 및 주변 버스를 포함하는 여러 유형의 버스 구조 중 어느 것이라도 될 수 있다. 이러한 버스 아키텍처로는 예를 들어 ISA(Industry Standard Architecture) 버스, MCA(Micro Channel Architecture) 버스, EISA(Enhanced ISA) 버스, VESA(Video Electronics Standards Association) 로컬 버스, 및 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스(메자닌 버스로도 알려져 있음)가 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다.

[0060] 컴퓨터(110)는 전형적으로 다양한 컴퓨터 판독가능 매체를 포함한다. 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터(100)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 매체일 수 있으며, 휘발성 및 비휘발성, 분리가능 및 분리불가능 매체 양자 모두를 포함한다. 예를 들어, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 포함할 수 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리가능 및 분리불가능 매체를 포함한다. 컴퓨터 저장 매체로는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 메모리 기술, CDROM, DVD 또는 기타 광디스크 저장장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장장치 또는 기타 자기 저장장치, 또는 원하는 정보를 저장하는 데에 사용될 수 있고 컴퓨터(110)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 기타 매체가 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 일반적으로, 통신 매체는 컴퓨터 판독가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터를 방송파 또는 기타 송신 매커니즘과 같은 변조된 데이터 신호에 구현한다. "변조된 데이터 신호"라는 용어는 그 특성 중 하나 이상이 신호 내에 정보를 인코딩하도록 설정 또는 변경된 신호를 의미한다. 예를 들어, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접 유선 접속과 같은 유선 매체, 및 음향, RF, 적외선 및 기타 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함하지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 전술한 것들의 임의의 조합도 컴퓨터 판독가능 매체의 범위 내에 포함되어야 한다.

[0061] 시스템 메모리(130)는 ROM 및 또는 RAM과 같은 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리 형태의 컴퓨터 저장 매체를 포함한다. 기동시 등에 컴퓨터(100) 내의 구성요소들 간의 정보 송신을 돕는 기본 루틴을 포함하는 기본 입출력 시스템(BIOS)은 메모리(130) 내에 저장될 수 있다. 메모리(130)는 전형적으로 프로세싱 유닛(120)에 의해 즉각적으로 액세스될 수 있고/있거나 현재 실행되고 있는 데이터 및/또는 프로그램 모듈을 포함한다. 예를 들어, 메모리(130)는 오퍼레이팅 시스템, 어플리케이션 프로그램, 기타 프로그램 모듈 및 프로그램 데이터를 포함할 수 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다.

[0062] 컴퓨터(100)는 기타 분리가능/분리불가능의 휘발성/비휘발성 컴퓨터 저장 매체도 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터(110)는 분리불가능 비휘발성 자기 매체의 판독 또는 기입을 행하는 하드 디스크 드라이브(141), 분리가능 비휘발성 자기 디스크의 판독 또는 기입을 행하는 자기 디스크 드라이브, 및/또는 CD-ROM 또는 기타 광 매체와 같은 분리가능 비휘발성 광 디스크의 판독 또는 기입을 행하는 광 디스크 드라이브를 포함할 수 있다. 예시적인 오퍼레이팅 환경에서 사용될 수 있는 그 외의 분리가능/분리불가능의 휘발성/비휘발성 저장 매체로는, 자기 테이프 카세트, 플래시 메모리 카드, DVD, 디지털 비디오 테이프, 고체 상태 RAM, 고체 상태 ROM 등이 있지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 전형적으로, 하드 디스크 드라이브는 인터페이스와 같은 분리불가능 메모리 인터페이스를 통하여 시스템 버스(121)에 연결되고, 자기 디스크 드라이브 또는 광 디스크 드라이브는 인터페이스와 같은 분리가능 메모리 인터페이스를 통하여 시스템 버스(121)에 연결된다.

[0063] 사용자는 키보드, 또는 통상적으로 마우스, 트랙볼 또는 터치 패드라고 칭해지는 포인팅 장치와 같은 입력 장

치를 통하여 명령 및 정보를 입력할 수 있다. 다른 입력 장치로는 마이크로폰, 조이스틱, 게임패드, 위성 접시, 스캐너 등이 있을 수 있다. 여기에 개시된 것과 그 이외의 입력 장치들은 주로 사용자 입력부(140) 및 시스템 버스(121)에 연결된 관련 인터페이스(들)를 통하여 프로세싱 유닛(120)에 접속되지만, 병렬 포트, 게임 포트 또는 USB와 같은 기타 인터페이스 및 버스 구조에 의해서도 접속될 수 있다. 그래픽 서브시스템도 시스템 버스(121)에 접속될 수 있다. 모니터 또는 다른 유형의 디스플레이 장치도, 비디오 메모리와 통신할 수 있는 출력 인터페이스(150)와 같은 인터페이스를 통하여 시스템 버스(121)에 연결된다. 컴퓨터는 모니터 이외에도, 출력 인터페이스(150)를 통하여 연결될 수 있는 스피커 및 프린터와 같은 기타 주변 출력 장치를 포함할 수 있다.

[0064] 컴퓨터(110)는 원격 컴퓨터(170)와 같은 하나 이상의 원격 컴퓨터로의 논리 접속을 사용하여 네트워크화 또는 분산된 환경에서 동작할 수 있다. 원격 컴퓨터(170)는 퍼스널 컴퓨터, 서버, 라우터, 네트워크 PC, 피어 디바이스 또는 기타 공통 네트워크 노드일 수 있으며, 일반적으로 컴퓨터(100)와 관련하여 기술한 구성요소들의 다수 또는 전부를 포함한다. 도 2b에 도시된 논리 접속은 LAN 또는 WAN과 같은 네트워크(171)를 포함하지만, 다른 네트워크/버스로 포함할 수 있다. 이러한 네트워크 환경은 가정, 사무실, 기업내 컴퓨터 네트워크, 인트라넷 또는 인터넷에서 흔한 것이다.

[0065] LAN 네트워크 환경에서 사용되는 경우, 컴퓨터(110)는 네트워크 인터페이스 또는 어댑터를 통해 LAN(171)에 접속된다. WAN 네트워크 환경에서 사용되는 경우, 컴퓨터(110)는 전형적으로 인터넷과 같은 WAN 상에서의 통신을 설정하기 위한 모뎀 또는 기타 수단을 포함한다. 외장형 또는 내장형일 수 있는 모뎀은 입력부(140)의 사용자 입력 인터페이스 또는 기타 적절한 메커니즘을 통하여 시스템 버스(121)에 접속될 수 있다. 네트워크화된 환경에서, 컴퓨터(110)와 관련하여 설명된 프로그램 모듈 또는 그 일부는, 원격 메모리 저장 장치 내에 저장될 수 있다. 여기에 도시되고 설명된 네트워크 접속은 예시적인 것이며, 컴퓨터들 간의 통신 링크를 설정하기 위한 다른 수단이 사용될 수 있음을 알 것이다.

[0066] 예시적인 분산 컴퓨팅 프레임워크 또는 아키텍처

[0067] 다양한 분산형 컴퓨팅 네트워크는 퍼스널 컴퓨팅 및 인터넷을 중심으로 개발되어 왔으며 개발 중에 있다. 개인 및 비즈니스 사용자를 막론하고, 컴퓨팅 활동을 점점 웹 브라우저 지향적 또는 네트워크 지향적으로 만드는 애플리케이션 및 컴퓨팅 장치에 대하여 이음새없이 상호 동작이 가능하고 웹 사용가능한 인터페이스(seamlessly interoperable and web-enabled interface)가 제공된다.

[0068] 예를 들어, MICROSOFT[®]의 관리되는 코드 플랫폼, 즉 .NET은 서버, 웹-기반 데이터 저장과 같은 빌딩-블록 서비스, 및 다운로드 가능한 장치 소프트웨어를 포함한다. 일반적으로, .NET 플랫폼은 (1) 전 범위의 컴퓨팅 장치들이 작업을 함께 수행하도록 하며 사용자 정보가 그들 모두에 자동적으로 업데이트되고 동기화되도록 할 수 있는 능력, (2) HTML보다는 XML의 더 많이 사용함으로 인해 가능한, 웹 사이트에 대한 증가된 상호작용 능력, (3) 예를 들어, Office.NET와 같은 소프트웨어 또는 이메일 등의 다양한 애플리케이션의 관리를 위하여, 중앙 시작점(central starting point)으로부터 사용자에게로의 제품 및 서비스의 커스터마이징된 액세스 및 전달을 특징으로 갖는 온라인 서비스, (4) 사용자와 장치간의 정보의 동기화 뿐만 아니라 정보 액세스의 효율성과 용이성을 증가시킬 집중된 데이터 저장, (5) 이메일, 팩스, 및 전화 등의 다양한 통신 매체를 통합할 수 있는 능력, (6) 개발자에 대하여, 재사용가능한 모듈을 생성하여 프로그래밍 에러의 수를 감소시키고 생산성을 증가시키는 능력, 및 (7) 많은 다른 크로스-플랫폼 통합 특징을 제공한다.

[0069] 예시된 실시예는 컴퓨팅 장치 상에 상주하는 소프트웨어와 관련하여 기재되지만, 본 발명의 하나 이상의 부분은, 방법이 .NET 코드와 같은 관리된 코드에 의해 인에이블되는 모든 언어 및 서비스에 의해 수행될 수 있거나, 지원될 수 있거나, 이를 통해 액세스될 수 있도록, 모든 오퍼레이팅 시스템, 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API), "미들 맨(middle man)" 오브젝트, 컨트롤 오브젝트, 하드웨어, 펌웨어, 중간 언어 명령 또는 오브젝트 등을 통해 구현될 수 있을 뿐 아니라, 기타 분산형 컴퓨팅 프레임워크에서 구현될 수도 있다.

[0070] 전자 장치의 도난을 방지하기 위한 시스템 및 방법

[0071] 종래 기술과 관련하여 설명한 바와 같이, PC, 노트북, 개인용 오디오 플레이어, 카메라 등의 전자 장비는 도난당하거나 분실하기 쉽다. 자동차를 추적하는 데에 이용될 수 있는 선택 사양들이 있지만, 기술한 여러가지 이유로 인하여 이러한 선택 사양들은 일반적인 전자 제품에 대해서는 지나치게 고가이고 비실용적이다. 따라서, 본 발명은 PC 및 기타 전자 장치를 위하여, 휴대형 전자 제품에 보다 더 적합한 무선으로 활성화되는 도난 방지 방법 및 시스템을 제공한다. 다양한 실시예에서, 본 발명은 분실을 알게 된 때에 도난당한 장비가 디스플레이

될 수 있게 하는 저렴한 기술을 제공한다. 따라서, 본 발명은 소비자 및 고객 모두가 상당한 재산 손실을 입는 것을 방지할 수 있게 한다. 본 발명은 적당한 가격의 보안 시스템을 제공함으로써, 분실을 감소시키고, 본 발명의 기능을 갖는 장치에 대한 수요를 증가시킨다.

[0072] 본 발명은 원격 신호의 수신에 의하여 인에이블되어 장치의 작동을 셧다운시키거나 금지하기 위한 구성요소(들)가 장치 내에 포함될 수 있게 한다. 장치는 SPOT 네트워크 또는 무선 캐리어 네트워크와 같은 광역 네트워크 상에서 수신할 수 있는 정의된 커맨드를 사용하여 디스에이블될 수 있다. 본 발명의 실시예에서, 장치 스스로가 정의된 커맨드(들)에 응답하고, 작동은 국부적으로 디스에이블된다. 장치를 국부적으로 다시 인에이블시키기 위하여 오버라이드 코드가 사용될 수 있다. 이것은 장치 스스로가 정의된 커맨드(들)에 응답하고 작동이 국부적으로 디스에이블된다는 점에서 셀폰의 디스에이블과 상이하다. 반면, 셀폰과 같이 네트워크화된 장치는 도난시에 실제로 디스에이블되지 않고, 적절한 네트워크에 대한 액세스가 엄격해질 뿐이다.

[0073] PC, 노트북, 개인용 오디오 플레이어, 카메라 등(이들로 제한되는 것은 아님)과 같은 전자 장치는, 마이크로소프트사의 SPOT, 또는 브로드캐스트 또는 다이렉티드 메시지를 사용하는 무선 페이지 등의 다른 기술을 사용하여, 작동을 중단하고, 디스플레이 상의 메시지 또는 간단한 인디케이터 램프에 의하여, 도난 잠금장치가 활성화되었음을 나타내도록 장치에 명령할 수 있는 메시지가 있는지를 주기적으로 점검한다.

[0074] 본 발명은 SPOT과 같은 저가의 광역 무선 시스템을 이용할 수 있기 때문에, PC와 같은 고가의 고지능 장치만이 아니라, 오디오 플레이어나 카메라 등의 다른 장치에도 적용될 수 있다.

[0075] 제1 실시예에서, 본 발명의 시스템은 최소한의 프로세싱 능력을 필요로 하기 때문에, 본 발명의 "태그"는 기존의 SPOT 기반 프로세싱의 완전한 버전 또는 저가형 버전을 포함한다. 보다 낮은 단가의 CPU는 태그 컴포넌트의 단가 및 전력 소모를 유리하게 감소시킨다. 본 발명은 장치에 적용하는 것은 기존의 설계에 통합되며, 따라서 기존의 설계를 교란시키지 않고서도 하나의 유형의 장치에서 다른 유형의 장치로 쉽게 변형될 수 있다. 본 발명의 태그 기술을 추가의 보안 계층을 위하여 독립적인 솔루션으로서 구현되는 것이 유리하지만, 본 발명은 기존의 설계를 거의 변경하지 않고서, 기존 제품의 메인 회로 보드 내에, 심지어는 컴포넌트 칩셋이나 ASIC들 중 하나 내에 한 기능으로서 구현될 수도 있다.

[0076] 이와 관련하여, 예를 들어, 도 3a는 본 발명에 따라 카메라와 같은 전형적인 장치(300)에 태그를 포함시킨 것을 도시하고 있다. 전술한 바와 같이, 장치(300)는 SPOT 수신기와 같은 무선 수신기(320)로부터 디스에이블 신호를 수신할 수 있는 최소 사양의 프로세서(310)를 포함한다. 예를 들어, 프로세서(310)의 기능은, 예시적인 장치(110)의 프로세싱 유닛(120){또는 프로세싱 유닛(120)으로 작업하는 소프트웨어}의 설계 변경을 최소한으로 하면서, 프로세싱 유닛(120)에 쉽게 포함될 수 있다. 예시적인 시나리오에서, 카메라(300)의 소유자가 카메라(300)의 분실을 알아차리고, 본 발명의 시스템에 분실을 통보한다. 예를 들어, 사용자는 장치의 분실을 보고하기 위한 웹 사이트의 사용자로서 등록될 수 있고, 또는 사용자는 이메일이나 전화, 팩스 등의 기타 종래의 수단을 통하여 본 발명의 시스템의 관리자에 접촉할 수도 있다.

[0077] 분실이 보고되고 나면, 수신기(320) 및/또는 프로세싱 수단(310)과 관련된 고유 식별자를 포함하는 디스에이블 신호가 네트워크로부터 브로드캐스트되며, 이 신호는 수신기(320)에 의하여 수신되어 장치(300)를 디스에이블시킨다. 예를 들어, 장치를 디스에이블시키는 전형적인 방법은, 장치의 필수적인 전자 장치가 있는 어느 곳에서든 스위치 S를 접속 해제하는 것이다. 조작이 불가능하게 되는 것이 아날로그 계전기, 트랜지스터 스위치 등의 어느 것인지와 관계없이, 장치 내의 어떤 것이 디스에이블되는지, 또는 어떻게 디스에이블되는지에 대하여 모른다면, 본 발명의 디스에이블 동작을 회피하기는 어렵다. 장치를 디스에이블시키는 것에 더하여, 프로세싱 수단(310)은, 선택적으로 디스플레이(330)가 장치가 디스에이블된 것 및/또는 장치가 분실 또는 도난된 것으로 추정된다는 것을 표시하게 할 수 있다. 또한, 디스플레이(330)는 장치의 습득자에게 어떻게 하면 보상금과 같은 소정의 이익을 받고 장치를 되돌려줄 수 있는지를 알려줄 수도 있다. 송신되는 디스에이블 신호의 인코딩은 (a) 암호화되지 않거나(plain), (b) 적어도 부분적으로 암호화되거나 및/또는 (c) 그렇지 않으면 인코딩될 수 있다.

[0078] 본 발명의 시스템에 위치 보고의 강화도 추가될 수 있다. 대안적인 실시예에서, 장치(300)는 디스에이블되고 난 후에, 자신의 회수를 돕기 위하여, 네트워크 인터페이스(350)를 통하여 예를 들어 인터넷 등의 광역 네트워크로의 접속을 시도하는 상태에 들어간다(장치는 다른 네트워크에 독립적으로 접속함). 장치(300)는 무선 수신기(320) 내에 포함된 무선 송신기를 통하여 본 발명의 시스템에 신호를 되돌려보낼 수 있다. 즉, 구성요소 320은 무선 트랜시버일 수 있는 것이다. 본 발명에서, 장치가 분실된 것이 알려진 후에 장치의 위치를 알아내는 것을 돕기 위하여, 공지되어 있는 삼각 측정법이 사용될 수 있다. 그러나, 송신기가 필수적인 것은 아니며, 본 발명의 선택적인 확장일 뿐임을 알아야 한다. 이러한 선택사항의 사용예는, 예를 들어 장치(300)가 인터넷에

이미 접속되어 있는 경우이다. 이러한 경우, 장치(300)는 자신의 IP(internet protocol) 어드레스 및 MAC(media access control) 어드레스를 본 발명의 시스템의 적합한 관리자 또는 관리자에게 송신할 수 있으며, 이것은 제3자가 장치의 물리적인 위치를 추적할 수 있게 한다. 더 상세하게는, 도난당한 장치가 잠금 모드에 있을 때에 인터넷에 접속한 경우, 그 장치는 임의의 공지된 위치 정보(예를 들어, TCP/IP 라우팅)를 보안 모니터링 서비스에 송신할 수 있다. 또한, 도난당한 물품이 단거리 SPOT 네트워크 무선 송신기 라디오를 사용하여 인접한 Spot 장착 PC에 의해 수신될 수 있는 경고 코드를 송신하게 할 수 있으며, 이를 수신한 PC는 보안 모니터링 서비스에 위치 정보를 송신할 수 있다.

[0079] 전술한 바와 같이, 장치(300)의 소유자는 장치의 분실을 알게 된 후 다양한 수단 중 임의의 것을 통하여 분실을 보고할 수 있다. 도 4는 어느 장치가 분실되었는지가 알려진 후, 미리 정해진 규칙에 따라 원격 장치에 디스플레이 신호를 브로드캐스트하기 위하여 네트워크가 사용되는 예시적인 시나리오를 도시하고 있다. 이와 관련하여, 본 발명은 프로세서(310) 및 무선 수신기(320)의 기능을 갖는 각각의 장치에 대하여 고유 식별자를 할당한다. 따라서, 도난 또는 분실이 보고된 각각의 장치에 대하여, 분실된 장치의 고유 식별자를 포함하는 리스트가 편집된다. 그리고, 주기적으로 또는 장치의 분실을 알게 된 때에 시작되는 세트 스케줄에 따라, SPOT 네트워크와 같은 기존 네트워크 기반 구조를 사용하여 신호가 브로드캐스트되어, 도난당한 장치의 리스트를 전달할 수 있다. 장치(300)는 리스트와 자신의 번호를 비교하며, 장치의 번호가 리스트에 있는 경우, 프로세서(310)는 예를 들어 스위치 S를 개방함으로써 장치를 디스플레이시킨다. 전술한 바와 같이, 스위치 S는 물리적인 스위치, 트랜지스터 스위치, 계전기 등이거나, 프로세서(310)에 의해 개시된 디스플레이 신호에 응답하여 전자 장치를 디스플레이시키는 임의의 수단일 수 있다. 예를 들어, 프로세서(310) 스스로가 장치의 기능에 필수적인 자신의 부품을 디스플레이시킬 수도 있고, 스위치 S가 프로세서(310) 내에 포함될 수도 있다. 본 발명은, 프로세서(310)의 존재가 장치(300)의 스위치 또는 다른 부분을 인에이블 상태로 유지하는 데에 필수적이라도 함으로써, 본 발명을 회피하는 수단으로서 프로세서(310)를 제거하는 것을 방지한다.

[0080] 장치는 흠칠만한 가치가 있는 부품의 분리가능한 집합을 다수개 포함할 수 있기 때문에, 도 3b 내지 3d는 본 발명이 장치(300)의 여러 부분에 적용될 수 있음을 도시하고 있다. 예를 들어, 도 3b에 도시된 바와 같이, 전체 장치(300)를 디스플레이시키는 대신에, 프로세서는 장치(300)의 하위 구성 요소(300a)를 디스플레이시킨다. 도 3c에 도시된 실시예는, 하나의 하위 구성 요소(300a)를 디스플레이시키는 대신에, 다수의 하위 구성 요소(300a, 300b 등)를 디스플레이시키는 기능을 나타내고 있다. 도 3d는 디스플레이될 하위 구성 요소(또는 구성 요소) 각각에 개별적인 프로세서가 제공된 대안적인 실시예를 도시하고 있다. 예를 들어, 프로세서(310a)는 하위 구성 요소(300a)를 디스플레이시키는 것과 관련하여 사용되고, 프로세서(310b)는 하위 구성 요소(300b)를 디스플레이시키는 것과 관련하여 사용된다.

[0081] 도 4에서, 장치 D1, D2, D3, D4 및 D5는 SPOT 네트워크와 같은 보다 큰 기존 네트워크 기반 구조의 타워 T 근처에 있다. 타워 T는 장치 내에 포함되어 있는 수신기/프로세서 조합에 의해 이해될 수 있는 소정의 프로토콜에 따라 도난 ID를 브로드캐스트하고, 브로드캐스트 신호 내에 포함된 도난 ID를 갖는 장치는 디스플레이된다. 도 4의 예에서, 도난 ID 987654321 및 231765789가 브로드캐스트된 결과로서 장치 D3 및 D5가 디스플레이된다.

[0082] 도 5는 흐름도를 통하여 본 발명을 도시하고 있다. 단계(500)에서, 장치(300)는 도난당한 것으로 보고된다. 단계(510)에서, 장치(300)는 수신기(310)를 통해 메시지를 수신하며, 메시지는 프로세서(320)에 의해 처리되어 장치를 분실된 장치로서 식별한다. 단계(520)에서, 장치는 프로세서(320)에 의하여 디스플레이된다.

[0083] 본 발명에 따라 이용되는 통신 프로토콜(들)의 발견 및 네트워크 상에서의 스누핑을 방지하기 위한 추가의 보안성을 제공하기 위하여, 전술한 본 발명의 통신 중 어느 것이라도 암호화될 수 있다.

[0084] 다른 실시예에서, 관리되는 네트워크 내의 PC 기반 솔루션에 대하여, 추가의 보안 모드가 본 발명에 추가될 수 있다. 이 경우, 디폴트 설정은 시스템이 디스플레이되는 것일 수 있으며, 조직 관리자는 조직 네트워크에 대한 접속을 유지하게 하기 위하여 본 발명의 태그로 구성된 PC에 특별한 네트워크 "킵 얼라이브" 패킷을 보낸다. 따라서, 킵 얼라이브 타임아웃이 경과한 후, 시스템이 조직 네트워크로부터 제외되는 경우, 시스템은 새로운 패킷을 수신할 때까지 잠금 모드로 들어갈 것이다. 대안적으로, 시스템이 네트워크를 벗어나도록 허가받았다면, 시스템 관리자는 웹 사이트에 로그인하여, 시스템의 모드를 디폴트가 인에이블된 상태로 변경하거나, 또는 다른 킵 얼라이브 메시지를 보낼 수 있다. 태그, 즉 수신기/프로세서 조합은 메시지를 수신하자마자 시스템을 잠금 해제한다. 킵 얼라이브 스킴은 관리자가 PC 자산을 계속 추적할 수 있게 한다.

[0085] 환경을 위한 것이 아닌 예시적인 SPOT 네트워크 구현

- [0086] 이와 같이, 본 발명은 도난당한 물품을 디스에이블시키기 위한 수많은 시나리오에 적용되어, 장치의 소유자 및 보험업자 모두에게 이점을 제공할 수 있다. 일 실시예에서, 본 발명은 SPOT 네트워크 기반구조를 사용한다. 초기 추정치에 의하면, SPOT 네트워크 기반의 설계는 10억개 이상의 장치의 규모를 제공하며, 모든 장치가 가용 SPOT 대역폭의 6% 미만만을 사용하는 한편, 모든 SPOT 위치에서의 커버리지(연간 천만개의 도난 또는 분실 품목에 대하여)를 가질 것으로 예상된다. 이러한 수치는 간단한 압축 기술로 개선될 수 있으며, 회수된 품목에 대한 경보를 제거하는 것에 의한 대역폭 이득은 고려하지 않은 것이고, 또한 모든 분실된 장치가 전세계적인 커버리지를 갖는 것으로 가정한 것이다.
- [0087] 도 6은 SPOT 수신기(320)/프로세서(310) 조합을 사용하는 장치(300)의 예시적인 시그널링을 나타내고 있다. 단계(600)에서, 장치(300)는 복수의 미리 식별된 라디오 주파수 상에서 메시지를 스캔한다. 단계(610)에서 메시지가 수신되면, 단계(620)에서 메시지가 처리되어 튜닝될 스테이션을 결정한다. 일 실시예에서는, 대역폭을 더 세분하기 위하여, 라디오 스테이션 채널들 간에 ID가 분할된다. 따라서, 예를 들어, 장치가 제1 비트로서 5를 포함하는 ID를 갖는 경우, 장치는 이용가능한 스테이션들 중 제5 라디오 스테이션에 튜닝해야 함을 안다. 단계(630)에서, 메시지 프레임에 대하여 스테이션이 모니터링된다. 프레임의 콘텐츠가 판독된다. 단계(640)에서, 콘텐츠가 장치의 고유 ID에 의해 그 장치를 식별하는 메시지를 포함하고, 그 메시지가 디스에이블 메시지인 경우, 단계(650)에서, 장치는 전술한 바와 같이 디스에이블된다. 메시지가 디스에이블 메시지가 아니고, 해당 장치를 위한 것이 아닌 경우, 메시지는 무시되고, 프로세스는 단계(610)에서 반복된다. 한정을 위한 것이 아닌 하나의 실시예에서, 프레임은 112 바이트의 데이터를 포함한다.
- [0088] 한정을 위한 것이 아닌 구현예에서, 주어진 보고된 장치에 대하여, 1차의 잠금 패킷(예를 들어 도난 ID를 갖는 디스에이블 신호)이 한달의 기간동안 하루 30회에서 하루 1회까지 감소하는 비율로 분실 장소에서 송신되고(평균적으로 하루에 6회 송신), 12개월 후에는 송신되지 않게 된다. 사용자는 언제라도 서비스를 리프레시하도록 선택할 수 있다.
- [0089] 본 발명에 의해 사용되는 네트워크가 SPOT 네트워크인 상기의 예에서, 잠금 패킷은 전세계적인 모든 SPOT 커버리지 영역에서 1년의 기간동안 약 100회 송신된다. 전국가적인 또는 전세계적인 증가된 주파수도 이용가능하다.
- [0090] 전술한 바와 같이, 본 발명은 크기 조절이 가능(scalable)하다. 즉, 도 3에 도시된 수신기/프로세서 조합과 같은 태그는 어떠한 장치 내에도 포함될 수 있다. 그러나, 일부 네트워크는 지리적으로 제한되거나 대역폭이 제한되고, 또는 지리적으로 및 대역폭 양자 모두 제한된다. SPOT 네트워크를 사용하면, SPOT 장치에 데이터 커버리지를 제공하기 위하여 FM 라디오 타워의 네트워크가 사용된다. 각각의 타워는 2000개까지의 고유한 SPOT id를 지원할 수 있고, 하루에 총 125MB까지의 데이터{또는 완전히 로드된 비지 파플레이션(fully loaded busy population)의 상태에서 장치당 약 5KB의 타겟화된 데이터}를 송신하며, 이것은 새로운 타워 또는 커버리지 영역을 제공하지 않고서도 추가의 장치가 본 발명에 의해 용이하게 수용될 수 있게 한다. SPOT 네트워크를 사용하는 태그는 많은 양의 데이터를 수신할 필요는 없기 때문에, 대역폭에 과부하가 걸리지 않고, 크기 조정 가능한 시스템에 적합하게 된다.
- [0091] 예를 들어, 어플리케이션 및 서비스가 본 발명의 원격 디스에이블 방법을 사용하게 하는 적절한 API, 툴 키트, 드라이버 코드, 오퍼레이팅 시스템, 컨트롤, 독립형 또는 다운로드가능한 소프트웨어 오브젝트와 같이, 본 발명을 구현하기 위한 다수의 방법이 존재한다. 본 발명은, 분실 가능성이 있는 장치 내에 구성요소를 제공하는 것 이외에, 본 발명에 따라 디스에이블 요청을 수신하거나 디스에이블 커맨드를 발행하는 소프트웨어 또는 하드웨어 오브젝트로부터는 물론, API(또는 기타 소프트웨어 오브젝트)의 관점으로부터의 본 발명의 사용을 예상한다. 따라서, 여기에 개시된 본 발명의 다양한 구현은 소프트웨어의 양태는 물론, 완전히 하드웨어의 양태일 수도 있고, 부분적으로는 하드웨어이고 부분적으로는 소프트웨어인 양태일 수도 있다.
- [0092] 전술한 바와 같이, 본 발명의 실시예는 다양한 컴퓨팅 장치 및 네트워크 아키텍처와 관련하여 설명되었지만, 그 기본적인 개념은 분실 또는 도난에 대한 대비가 필요한 임의의 컴퓨팅 장치 또는 시스템에 적용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 알고리즘(들) 및 하드웨어 구현은 하드웨어 또는 펌웨어로 제공될 수 있고, 컴퓨팅 장치의 오퍼레이팅 시스템에 적용될 수 있으며, 장치 상의 개별 오브젝트, 다른 오브젝트의 일부, 재사용가능한 컨트롤, 서버로부터 다운로드가능한 오브젝트, 디바이스 또는 오브젝트와 네트워크 간의 "미들맨", 분산된 오브젝트, 하드웨어, 메모리, 또는 이들의 조합 등으로서 제공된다. 전형적인 프로그래밍 언어, 명칭 및 예가 다양한 선택 사안들을 대표하는 것으로서 선정되었지만, 이러한 언어, 명칭 및 예는 제한을 위한 것이 아니다. 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면, 본 발명의 다양한 실시예에 의해 달성된 것과 동일, 유사 또는 등가인

기능을 달성하는 오브젝트 코드 및 명칭을 제공하는 다양한 방법이 존재함을 알 것이다.

[0093] 전술한 바와 같이, 여기에 개시된 다양한 기술은 하드웨어나 소프트웨어, 또는 적절한 경우에는 그들의 조합과 관련하여 구현될 수 있다. 따라서, 본 발명의 방법 및 장치, 또는 그들의 특정 양태 또는 부분은 플로피 디스크, CD-ROM, 하드드라이브 또는 임의의 기타 기계 판독 가능한 저장 매체와 같은 실체적인 매체 내에 구현되는 프로그램 코드(즉, 명령)의 형태일 수 있으며, 이러한 경우 프로그램 코드가 컴퓨터와 같은 기계로 로드되어 실행되면, 그 기계가 본 발명을 실행하는 장치가 된다. 프로그래밍가능한 컴퓨터 상에서 프로그램 코드를 실행하는 경우, 컴퓨팅 장치는 일반적으로, 프로세서, 프로세서에 의해 판독가능한 저장 매체(휘발성 및 비휘발성 메모리 및/또는 저장 소자를 포함함), 적어도 하나의 입력 장치 및 적어도 하나의 출력 장치를 포함한다. 예를 들어, 데이터를 처리하는 API, 재사용가능한 컨트롤 등을 사용하여 본 발명의 기술을 구현할 수 있는 하나 이상의 프로그램은 하이레벨 프로시저 또는 객체 지향 프로그래밍 언어로 구현되어 컴퓨터 시스템과 통신하는 것이 바람직하다. 그러나, 프로그램(들)은 필요에 따라 어셈블리 또는 기계 언어로 구현될 수 있다. 어떠한 경우에서도, 언어는 컴파일된 또는 해석된 언어일 수 있으며, 하드웨어 구현과 결합될 수 있다.

[0094] 본 발명의 방법 및 장치는 전기 배선 또는 케이블, 광섬유와 같은 소정의 송신 매체를 통하거나 임의의 다른 형태의 송신을 통하여 송신되는 프로그램 코드의 형태로 구현되는 통신을 통하여 실행될 수 있으며, 프로그램 코드가 수신되어, EPROM, 게이트 어레이, PLD(programmable logic device), 클라이언트 컴퓨터 등과 같은 기계로 로드되어 실행되면, 그 기계가 본 발명을 실행하는 장치가 된다. 범용 프로세서 상에서 구현될 때, 프로그램 코드는 프로세서와 결합하여 본 발명의 기능을 호출하도록 동작하는 고유한 장치를 제공한다. 또한, 본 발명과 관련하여 사용되는 임의의 저장 기술은 언제나 하드웨어와 소프트웨어의 조합일 수 있다.

[0095] 본 발명이 다양한 형태의 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었지만, 그 외의 유사한 실시예도 사용될 수 있으며, 본 발명을 벗어나지 않고서 본 발명과 동일한 기능을 수행하기 위하여, 여기에 기술된 실시예에 추가가 이루어질 수 있음을 알 것이다. 예를 들어, 본 발명의 예시적인 네트워크 환경은 피어-투-피어 네트워크화된 환경과 같이 네트워크화된 환경과 관련하여 설명되었지만, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면, 본 발명이 그에 한정되지 않으며, 본 출원에 기재되어 있는 방법이 무선인지 유선인지에 무관하게 게임 콘솔, 핸드헬드 컴퓨터, 포터블 컴퓨터 등과 같은 임의의 컴퓨팅 장치 또는 환경에 적용될 수 있고, 또한 통신 네트워크를 통하여 접속되고 네트워크를 통해 인터랙트하는 임의의 개수의 컴퓨팅 장치에 적용될 수 있음을 알 것이다. 또한, 무선 네트워크 장치의 수가 계속적으로 급증함에 따라, 핸드헬드 장치 오퍼레이팅 시스템 및 기타 어플리케이션 특정 오퍼레이팅 시스템을 비롯한 다양한 컴퓨터 플랫폼이 예상된다는 것이 강조되어야 한다.

[0096] 예시적인 실시예는 SPOT 네트워크와 관련하여 본 발명의 이용을 설명하고 있지만, 본 발명은 그에 한정되는 것이 아니며, 임의의 무선 네트워크와 관련하여 도난 방지를 제공하도록 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에서 "과피된"이라는 용어는 본 발명에 따른 장치(300)의 프로세서(310)가 제거된 경우에 장치의 상태를 기술하기 위한 것이다. 본 발명의 목적은, 프로세서(310)가 제거되는 경우, 장치(300)가 일반적으로 의도된 전자적인 목적으로는 더 이상 작동하지 못하게 하는 것이다. 또한, 본 발명은 복수의 프로세스 칩 또는 장치 내에서 또는 간에서 구현될 수 있고, 저장은 복수의 장치 간에서 유사하게 달성될 수 있다. 그러므로, 본 발명은 어떠한 하나의 실시예로도 제한되어서는 안 되며, 첨부된 특허 청구 범위의 폭 및 범위 내로 해석되어야 한다.

발명의 효과

[0097] 본 발명에 따르면, 무선 네트워크 기반 구조를 통하여 원격적으로 장치의 작동을 셧다운시키거나 금지시킬 수 있게 되어, 단순하고 저렴한 전자 장치의 도난 방지 방법이 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1a 및 1b는 예시적인 종래 기술의 자동차 추적 기술을 나타낸 도면.

[0002] 도 2a는 본 발명이 구현될 수 있는 다양한 컴퓨팅 장치를 갖는 예시적인 네트워크 환경을 표현한 블록도.

[0003] 도 2b는 본 발명이 구현될 수 있는 환경을 위한 것이 아닌 예시적인 컴퓨팅 장치를 표현하는 블록도.

[0004] 도 3a 내지 3d는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 수신기 및 프로세스 기능을 갖는 장치의 예시적인 구현을 나타낸 도면.

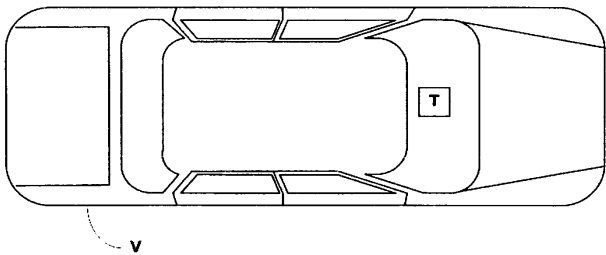
[0005] 도 4는 본 발명에 따라 도난당한 장치에 디스에이블되어야 함을 경고하는 예시적인 브로드캐스팅을 나타낸 도면.

- [0006] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 예시적인 흐름도.
- [0007] 도 6은 SPOT 네트워크로 구현된 본 발명의 실시예의 예시적인 흐름도.
- [0008] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [0009] 310: 프로세서
- [0010] 320 : 수신기
- [0011] 330 : 디스플레이

도면

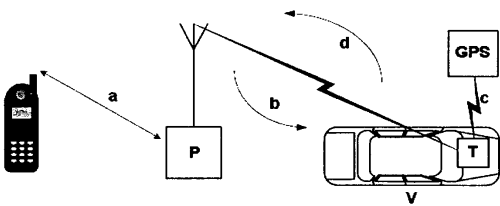
도면1a

(종래 기술)

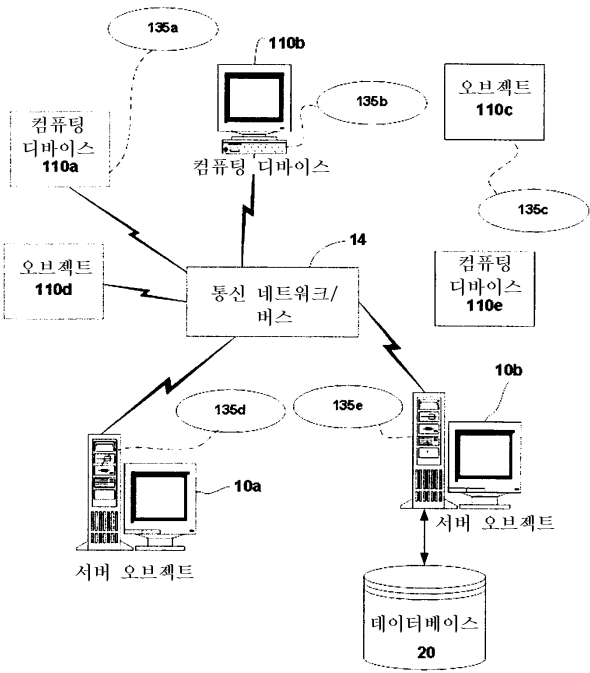


도면1b

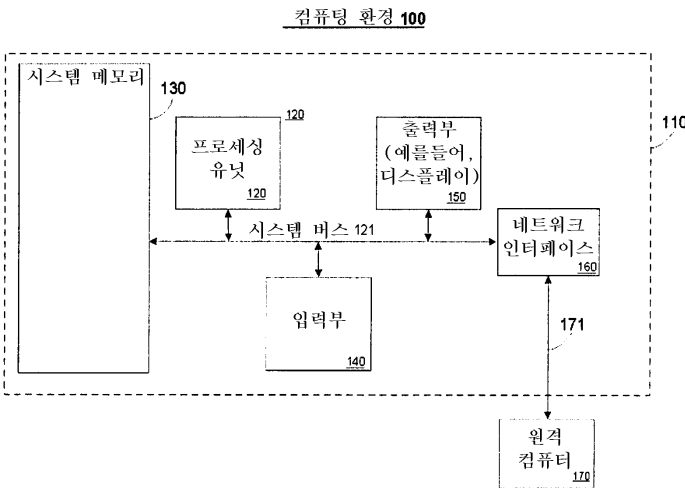
(종래 기술)



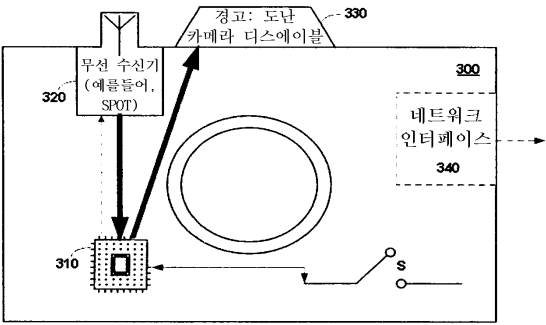
도면2a



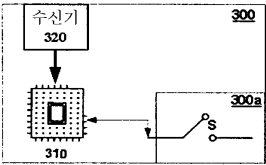
도면2b



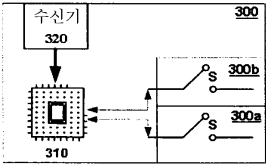
도면3a



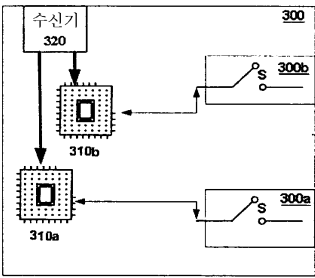
도면3b



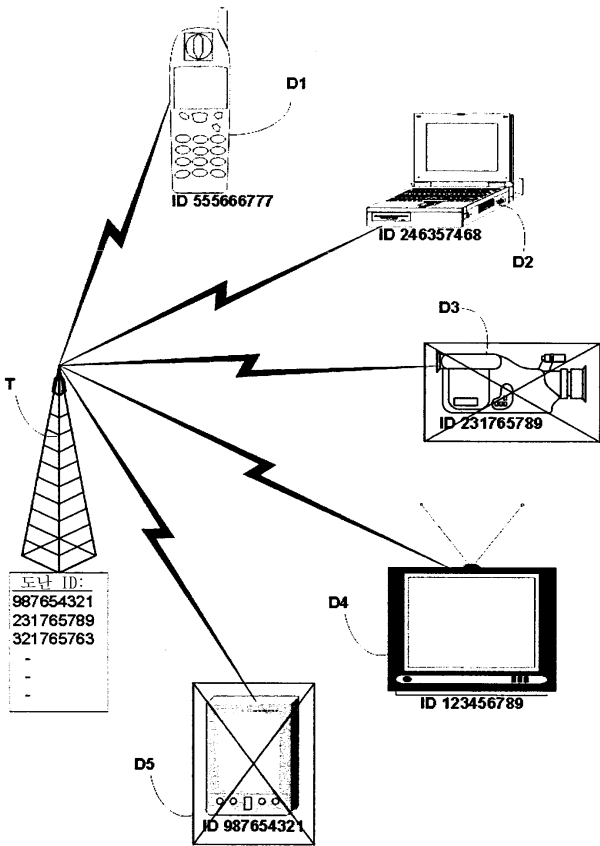
도면3c



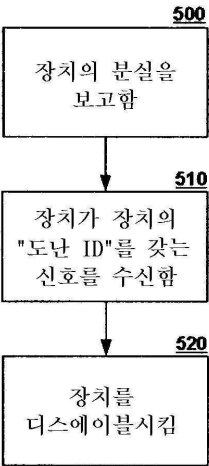
도면3d



도면4



도면5



도면6

