

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G06F 13/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년10월18일 10-0636143 2006년10월12일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2004-0039980 2004년06월02일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2005-0114886 2005년12월07일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자            삼성전자주식회사  
                              경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자                박재현  
                              경기도수원시영통구매탄동1239-12

                              김진형  
                              경기도수원시팔달구망포동524-32-B동303호

                              이진택  
                              서울특별시동작구사당5동241-42101호

(74) 대리인                리엔목특허법인  
                              이혜영

심사관 : 이정호

(54) 무선 네트워크 장치의 자동 설정 방법 및 장치

요약

본 발명은 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버로부터 설정 정보를 수신하여 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 방법 및 장치에 관한 것이다. 이를 위한 방법은 무선 네트워크 장치의 주변에 존재하는 서비스 세트(service set)를 검색하여 목록을 구성하는 단계, 검색된 서비스 세트의 목록을 이용하여 각 서비스 세트의 설정 정보 서버에 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신하는 단계, 상기 설정 정보 서버로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하는 단계, 및 상기 수신된 설정 정보를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 단계를 포함한다. 따라서, 본 발명에 따르면, 무선 네트워크 장치의 반복적인 설정 작업을 피할 수 있으며, 무선 네트워크 장치에 대한 설정을 용이하게 변경하고 설정할 수 있다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 무선 네트워크 모듈을 나타내는 블록도이다.

도 2는 애드혹 모드를 나타내는 구성도이다.

도 3은 인프라스트럭처 모드를 나타내는 구성도이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법을 나타내는 흐름도이다.

도 5는 설정 정보 서버의 동작을 나타내는 흐름도이다.

도 6은 무선 네트워크 장치 및 설정 정보 서버를 나타내는 블록도이다.

도 7은 설정 정보 입력 화면을 나타내는 도면이다.

도 8a 내지 도 8d는 프린터의 액정 표시 장치에 표시되는 자동 설정 과정을 나타내는 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10...무선 프린팅 기기, 12...서비스 세트 검색부,

14...요청 메시지 송신부, 16...응답 메시지 수신부,

18...자동 설정부, 40...설정 정보 서버,

42...설정 정보 입력부, 44...요청 메시지 수신부,

46...설정 정보 검색부, 48...응답 메시지 송신부.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 네트워크 장치에 관한 것으로, 특히 무선 네트워크 장치의 설정 정보(configuration information)를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버로부터 설정 정보를 수신하여 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

무선 네트워크 장치, 예를 들어 무선 프린팅 기기는 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신할 수 있다. 무선 프린팅 기기가 다른 무선 네트워크 장치, 예를 들어 컴퓨터와 무선으로 데이터를 송수신하기 위하여, 상기 무선 프린팅 기기는 도 1에 도시된 바와 같은 무선 네트워크 모듈 또는 무선 네트워크 카드를 구비한다. 도 1은 무선 네트워크 모듈을 나타내는 블록도이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 무선 네트워크 모듈(100)은 중앙처리장치(110, CPU), 읽기 전용 메모리(112, ROM), 랜덤 액세스 메모리(114, RAM), 비휘발성 메모리(116, NVRAM), 입출력 인터페이스부(118), 및 무선 통신 모듈(120)을 구비한다. 상기 중앙처리장치(110)는 상기 무선 네트워크 모듈(100)을 전반적으로 제어하고, 상기 메모리들(112, 114, 116)은 프로그램 또는 데이터를 저장한다. 상기 입출력 인터페이스부(118)는 외부 주변장치와 데이터를 송수신하고, 상기 무선 통신 모듈(120)은 무선 네트워크(130)를 통하여 다른 무선 네트워크 장치와 통신한다.

일반적으로, 무선 프린팅 기기가 다른 무선 네트워크 장치와 통신하기 위하여 동작 모드(operation mode)가 설정된다. 상기 동작모드로서 애드혹(ad-hoc) 모드 또는 인프라스트럭처(infrastructure) 모드가 있다. 도 2는 애드혹 모드를 나타내는 구성도이고, 도 3은 인프라스트럭처 모드를 나타내는 구성도이다.

도 2에 도시된 바와 같이, 애드혹 모드로 설정된 무선 프린팅 기기(10)는 주변의 무선 네트워크 장치, 예를 들어 노트북 컴퓨터(22) 또는 컴퓨터(24)와 직접 연결될 수 있다. 한편, 도 3에 도시된 바와 같이, 인프라스트럭처 모드로 설정된 무선 프린팅 기기(10)는 액세스 포인트(30, access point)를 통해서 무선 네트워크 장치, 예를 들어 노트북 컴퓨터(38)와 연결되거나 상기 액세스 포인트(30)를 통해서 유선으로 컴퓨터(32, 34, 36)와 연결될 수 있다.

또한, 무선 프린팅 기기가 다른 무선 네트워크 장치와 통신하기 위하여, 상기 무선 프린팅 기기에는 서비스 세트 식별자 (SSID; service set identifier), 및 웹(WEP; wired equivalent privacy) 등의 값이 또한 설정되어야 한다.

상술된 바와 같이, 무선 네트워크 장치가 무선 네트워크 시스템에 추가되는 경우, 무선 네트워크 장치의 사용자는 상기 무선 네트워크 장치에 대한 복잡한 설정 과정을 반복해야하는 번거로움이 있다. 또한 사용자는 네트워크에 대한 설정 정보를 정확히 알고 있어야 한다.

한편, 무선 장치 위치 정보를 제공하는 무선 장치를 위치시키는 방법 및 시스템이 미국 공개 특허 번호 제2003/0142016 호에 개시되어 있다. 상기 미국 공개 특허는 상술된 바와 같은 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 제공하지 않고, 단지 무선 장치의 위치 정보를 제공한다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 상기와 같은 단점들을 해결하기 위하여, 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버로부터 설정 정보를 수신하여 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 방법을 제공하는 데 있다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 상기와 같은 단점들을 해결하기 위하여, 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버로부터 설정 정보를 수신하여 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 장치를 제공하는 데 있다.

본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제는, 상기와 같은 단점들을 해결하기 위하여, 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하기 위하여 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버를 제공하는 데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기한 기술적 과제를 달성하기 위하여, 무선 네트워크 장치 주변의 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신하도록 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 방법에 있어서,

- (a) 상기 무선 네트워크 장치의 주변에 존재하는 서비스 세트(service set)를 검색하여 목록을 구성하는 단계;
- (b) 검색된 서비스 세트의 목록을 이용하여 각 서비스 세트의 설정 정보 서버에 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신하는 단계;
- (c) 상기 설정 정보 서버로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하는 단계; 및
- (d) 상기 수신된 설정 정보를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법을 제공한다.

본 발명은 상기한 다른 기술적 과제를 달성하기 위하여, 무선 네트워크 장치 주변의 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신하도록 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 장치에 있어서,

상기 무선 네트워크 장치의 주변에 존재하는 서비스 세트를 검색하여 목록을 구성하는 서비스 세트 검색부;

검색된 서비스 세트의 목록을 이용하여 각 서비스 세트의 설정 정보 서버에 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신하는 요청 메시지 송신부;

상기 설정 정보 서버로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하는 응답 메시지 수신부; 및

상기 수신된 설정 정보를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 자동 설정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 장치를 제공한다.

본 발명은 상기한 또 다른 기술적 과제를 달성하기 위하여, 무선 네트워크 장치 주변의 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버에 있어서,

사용자로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 입력받아 입력된 설정 정보를 저장하는 설정 정보 입력부;

상기 무선 네트워크 장치로부터 설정 정보 요청 메시지를 수신하는 요청 메시지 수신부;

상기 요청 메시지를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보가 존재하는지를 검색하는 설정 정보 검색부; 및

상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보가 존재하는 경우, 상기 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 상기 무선 네트워크 장치에 송신하는 응답 메시지 송신부를 포함하며,

상기 요청 메시지는 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 포함하고,

상기 설정 정보 검색부는 수신된 요청 메시지에 포함된 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 이용하여 상기 설정 정보 서버에 저장되어 있는 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 검색하는 것을 특징으로 하는 설정 정보 서버를 제공한다.

이하, 첨부한 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법을 나타내는 흐름도이다. 무선 네트워크 장치는 무선 프린팅 기기를 포함한다. 무선 네트워크 장치는 무선 스테이션(station) 또는 무선 노드로 지칭될 수 있다. 이하, 무선 프린팅 기기, 예를 들어 프린터를 자동 설정하는 방법을 설명한다.

도 4를 참조하면, 프린터가 무선 네트워크 시스템에 신규로 추가되는 경우, 프린터는 우선 프린터의 주변에 존재하는 서비스 세트(service set)를 검색하여 서비스 세트 식별자(SSID; service set identifier) 및 동작 모드(operation mode)로 구성되는 서비스 세트의 목록을 구성한다(단계 S10). 상기 동작모드는 인프라스트럭처(infrastructure) 모드 및 애드혹(ad-hoc) 모드를 포함한다. 상기 서비스 세트는 일반적으로 베이스 서비스 세트(BSS; base service set)로 지칭된다. 단계 10에서, BSS를 검색한 결과 N개의 BSS를 검색하여 목록을 구성하였다고 하자.

검색된 BSS의 목록을 이용하여 목록에 있는 BSS의 설정 정보 서버에 프린터의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신한다(단계 S12). 상기 설정 정보는 프로파일(profile)로도 지칭될 수 있다. 또한 설정 정보 서버는 프로파일 서버로도 지칭될 수 있다.

소정 시간 내에 상기 설정 정보 서버로부터 상기 프린터의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지가 수신되었는지 여부가 판단된다(단계 S14).

소정 시간 내에 응답 메시지가 수신되지 않은 경우, 접속된 BSS에 대한 접속을 해제한다. 그 다음, 검색된 BSS의 목록의 다음 BSS를 선택하기 위하여, 우선 검색된 BSS의 개수인 N에서 1을 뺀다(단계 S18). 그 다음, N이 0과 같은지 여부가 판단된다(단계 S20). N이 0과 같은 경우 과정이 종료된다. 즉, 상기 프린터의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하지 못한 채 과정이 종료된다. 대안으로, N이 0과 같은 경우, BSS를 다시 검색하여 목록을 구성할 수 있다. 한편, 단계 S20에서 N이 0과 같지 않은 경우, 목록에 있는 다음 BSS가 선택되고(단계 S22), 단계 S12로 진행한다.

단계 S14에서 응답 메시지가 수신된 경우, 응답 메시지에 포함된 프린터의 설정 정보를 이용하여 상기 프린터가 자동 설정되고(단계 S16), 상기 프린터는 인증 및 결합 과정을 거쳐 상기 BSS의 하나의 무선 노드로서 형성된다.

도 5는 설정 정보 서버의 동작을 나타내는 흐름도이다.

도 5를 참조하면, 설정 정보 서버는 사용자로부터 프린터의 설정 정보를 입력받아 입력된 설정 정보를 저장한다(단계 S30). 사용자가 입력하는 프린터의 설정 정보는 상기 프린터의 매체 접근 제어(MAC; media access control) 주소를 포함할 수 있다. 또한, 설정 정보 서버가 포함되어 있는 BSS가 인프라스트럭처 모드로 동작하는 경우, 상기 설정 정보 서버는 액세스 포인트(AP; access point)일 수 있다.

상기 설정 정보 서버는 프린터로부터 송신되는 설정 정보 요청 메시지를 수신했는지 여부가 판단된다(단계 S32). 설정 정보 요청 메시지가 수신되지 않은 경우, 과정이 종료된다.

단계 S32에서 설정 정보 요청 메시지가 수신된 경우, 상기 요청 메시지에 포함된 상기 프린터의 MAC 주소가 추출된다(단계 S34). 상기 설정 정보 서버는 상기 프린터의 MAC 주소를 이용하여 상기 설정 정보 서버에 저장되어 있는 설정 정보를 검색하여, 상기 프린터의 MAC 주소에 대응하는 설정 정보가 존재하는지 여부가 판단된다(단계 S36). 상기 프린터의 MAC 주소에 대응하는 설정 정보가 존재하지 않는 경우, 과정이 종료된다.

단계 S36에서 상기 프린터의 MAC 주소에 대응하는 설정 정보가 존재하는 경우, 상기 프린터의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지가 상기 프린터에 전송된다(단계 S38).

도 6은 무선 네트워크 장치(10) 및 설정 정보 서버(40)를 나타내는 블록도이다. 상기 무선 네트워크 장치(10)는 무선 프린팅 기기를 포함하고, 상기 무선 프린팅 기기, 예를 들어 프린터를 자동 설정하는 장치 및 설정 정보 서버(40)를 설명한다. 프린터를 자동 설정하는 장치는 상기 프린터(10)에 포함될 수 있다.

도 6을 참조하면, 프린터(10)는 서비스 세트 검색부(12), 요청 메시지 송신부(14), 응답 메시지 수신부(16), 및 자동 설정부(18)를 포함한다. 설정 정보 서버(40)는 설정 정보 입력부(42), 요청 메시지 수신부(44), 설정 정보 검색부(46), 및 응답 메시지 송신부(48)를 포함한다.

상기 서비스 세트 검색부(12)는 상기 프린터의 주변에 존재하는 서비스 세트를 검색하여 목록을 구성한다. 상기 요청 메시지 송신부(14)는 검색된 서비스 세트의 목록을 이용하여 각 서비스 세트의 설정 정보 서버에 상기 프린터의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신한다. 바람직하기로는, 상기 요청 메시지는 상기 프린터의 매체 접근 제어 주소(MAC address)를 포함한다.

상기 응답 메시지 수신부(16)는 상기 설정 정보 서버로부터 상기 프린터의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신한다. 상기 자동 설정부(18)는 상기 수신된 설정 정보를 이용하여 상기 프린터를 자동으로 설정한다.

한편, 상기 설정 정보 서버(40)에 있는 설정 정보 입력부(42)는 사용자로부터 무선 네트워크 장치, 예를 들어 프린터의 설정 정보를 입력받아 입력된 설정 정보를 저장한다. 바람직하기로는, 상기 설정 정보 입력부에 입력되는 설정 정보는 프린터(10)의 MAC 주소를 포함한다.

상기 요청 메시지 수신부(44)는 프린터(10)로부터 송신되는 설정 정보 요청 메시지를 수신한다. 바람직하기로는, 상기 요청 메시지는 프린터(10)의 MAC 주소를 포함한다.

상기 설정 정보 검색부는 상기 요청 메시지를 이용하여 프린터(10)의 설정 정보가 존재하는지를 검색한다. 바람직하기로는, 상기 설정 정보 검색부는 수신된 요청 메시지에 포함된 프린터(10)의 MAC 주소를 이용하여 상기 설정 정보 서버에 저장되어 있는 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 검색한다. 상기 응답 메시지 송신부(48)는 프린터(10)의 설정 정보가 존재하는 경우, 상기 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 상기 프린터(10)에 송신한다.

바람직하기로는, 설정 정보 서버가 포함되어 있는 BSS가 인프라스트럭처 모드로 동작하는 경우, 상기 설정 정보 서버는 액세스 포인트(access point)일 수 있다.

도 7은 설정 정보 입력 화면을 나타내는 도면이다. 예를 들어 웹 브라우저에서 설정 정보 서버 또는 프로파일 서버의 인터넷 프로토콜(IP; Internet protocol) 주소를 이용하여 설정 정보 서버에 접속하여 예를 들어 설정 정보 입력 메뉴를 선택하는 경우, 도 7에 도시된 화면(50)이 표시될 수 있다.

이때, 설정 정보 서버에 프린터의 설정 정보를 저장하기를 원하는 프린터의 사용자는 상기 프린터에 대한 설정 정보를 입력한다. 바람직하기로는, 사용자는 프린터의 MAC 주소만을 입력하는 것으로 설정 정보의 입력을 완료할 수 있다. 왜냐하면, MAC 주소를 제외한 다른 정보는 기본적으로 설정 정보 서버에서 제공되는 정보를 포함하기 때문이다.

상세하게 설명하면, 기본 정보를 입력하는 부분(60)은 서비스 세트 식별자(SSID)(62), MAC 주소(64), 및 동작 모드(66)를 입력하거나 선택하는 부분을 포함한다. 상기 SSID(62)는 설정 정보 서버가 포함되어 있는 서비스 세트의 이름이다. 동작 모드(66)는 인프라스트럭처 모드 또는 애드혹 모드 중에서 선택될 수 있다. 상기 SSID(62) 및 동작 모드(66)는 일반적으로 상기 설정 정보 서버가 포함되어 있는 서비스 세트에 따라 정해진다. 또한, 웹(WEP; wired equivalent privacy) 관련 네트워크 보안 정보를 입력하는 부분(70) 및 IP 주소 입력부분(80)도 서비스 세트에서 정해지는 부분이다.

상술된 바와 같이, 사용자가 자신의 무선 네트워크 장치, 예를 들어 프린터의 설정 정보를 설정 정보 서버에 입력하기 위해서는 프린터의 MAC 주소를 입력하면 된다. 따라서, 종래에는 무선 네트워크 장치를 무선 설정하기 위해 복잡한 설정 정보를 직접 입력해야 했지만, 본 발명은 프린터의 MAC 주소만을 입력하면 된다. 즉, 종래에는 SSID, 동작 모드, 및 WEP 관련 정보 등의 복잡한 정보를 입력하여 무선 설정하였으나, 본 발명은 설정 정보 서버에 무선 네트워크 장치의 MAC 주소만을 미리 입력함으로써 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정할 수 있다.

도 8a 내지 도 8d는 무선 네트워크 장치, 예를 들어 프린터의 액정 표시 장치에 표시되는 프린터의 자동 설정 과정을 나타내는 도면이다.

도 8a는 프린터가 부팅된 직후에 나타나는 메시지로서 베이스 서비스 세트(BSS)를 검색하고 있다는 것을 나타내는 화면이다.

도 8b는 검색된 BSS의 목록을 작성하고 있다는 것을 나타내는 화면이다.

도 8c는 하나의 BSS에 설정 정보 요청 메시지를 전송한 후, 프로파일 서버로부터 응답을 기다리는 것을 나타내는 화면이다.

도 8d는 프로파일 서버로부터 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하여 프린터의 자동 설정을 완료한 것을 나타내는 화면이다.

이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

### 발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명을 이용하면 무선 네트워크 장치의 반복적인 설정 작업을 피할 수 있으며, 무선 네트워크 장치에 대한 설정을 용이하게 변경하고 설정할 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

무선 네트워크 장치 주변의 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신하도록 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 방법에 있어서,

(a) 상기 무선 네트워크 장치의 주변에 존재하는 서비스 세트(service set)를 검색하여 목록을 구성하는 단계;

(b) 검색된 서비스 세트의 목록을 이용하여 각 서비스 세트의 설정 정보 서버에 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신하는 단계;

(c) 상기 설정 정보 서버로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하는 단계; 및

(d) 상기 수신된 설정 정보를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 무선 네트워크 장치는 무선 프린팅 기기를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법.

## 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 (b) 단계 이전에, 상기 설정 정보 서버는 사용자로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 입력받아 입력된 설정 정보를 저장하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법.

## 청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 사용자가 입력하는 무선 네트워크 장치의 설정 정보는 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소(MAC address)를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법.

## 청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 요청 메시지는 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 포함하고,

상기 (b) 단계 이후에, 상기 설정 정보 서버는 수신된 요청 메시지에 포함된 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 이용하여 상기 설정 정보 서버에 저장되어 있는 설정 정보를 검색하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법.

## 청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 (c) 단계 이전에, 상기 설정 정보 서버에 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소에 대응하는 설정 정보가 있는 경우 상기 설정 정보 서버는 상기 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 상기 무선 네트워크 장치에 송신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 방법.

## 청구항 7.

무선 네트워크 장치 주변의 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신하도록 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 장치에 있어서,

상기 무선 네트워크 장치의 주변에 존재하는 서비스 세트를 검색하여 목록을 구성하는 서비스 세트 검색부;

검색된 서비스 세트의 목록을 이용하여 각 서비스 세트의 설정 정보 서버에 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 요청하는 요청 메시지를 송신하는 요청 메시지 송신부;

상기 설정 정보 서버로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 수신하는 응답 메시지 수신부; 및

상기 수신된 설정 정보를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치를 자동으로 설정하는 자동 설정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 장치.

### 청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 무선 네트워크 장치는 무선 프린팅 기기를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 장치.

### 청구항 9.

제7항에 있어서,

상기 요청 메시지는 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 네트워크 장치 자동 설정 장치.

### 청구항 10.

무선 네트워크 장치 주변의 다른 무선 네트워크 장치와 무선 네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 저장하고 제공하는 설정 정보 서버에 있어서,

사용자로부터 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 입력받아 입력된 설정 정보를 저장하는 설정 정보 입력부;

상기 무선 네트워크 장치로부터 설정 정보 요청 메시지를 수신하는 요청 메시지 수신부;

상기 요청 메시지를 이용하여 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보가 존재하는지를 검색하는 설정 정보 검색부; 및

상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보가 존재하는 경우, 상기 설정 정보를 포함하는 응답 메시지를 상기 무선 네트워크 장치에 송신하는 응답 메시지 송신부를 포함하며,

상기 요청 메시지는 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 포함하고,

상기 설정 정보 검색부는 수신된 요청 메시지에 포함된 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 이용하여 상기 설정 정보 서버에 저장되어 있는 상기 무선 네트워크 장치의 설정 정보를 검색하는 것을 특징으로 하는 설정 정보 서버.

### 청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 무선 네트워크 장치는 무선 프린팅 기기를 포함하는 것을 특징으로 하는 설정 정보 서버.

**청구항 12.**

제10항에 있어서,

상기 설정 정보 입력부에 입력되는 설정 정보는 상기 무선 네트워크 장치의 매체 접근 제어 주소를 포함하는 것을 특징으로 하는 설정 정보 서버.

**청구항 13.**

삭제

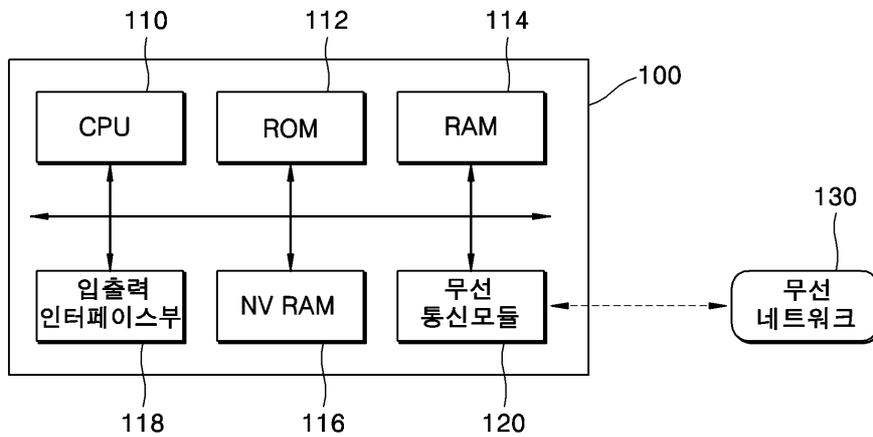
**청구항 14.**

제10항에 있어서,

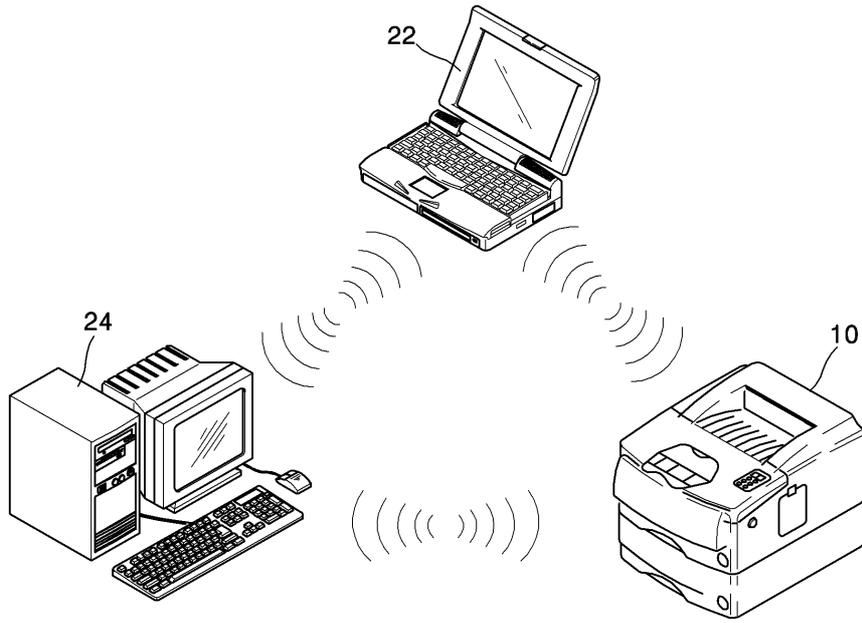
상기 설정 정보 서버는 액세스 포인트(access point)를 포함하는 것을 특징으로 하는 설정 정보 서버.

도면

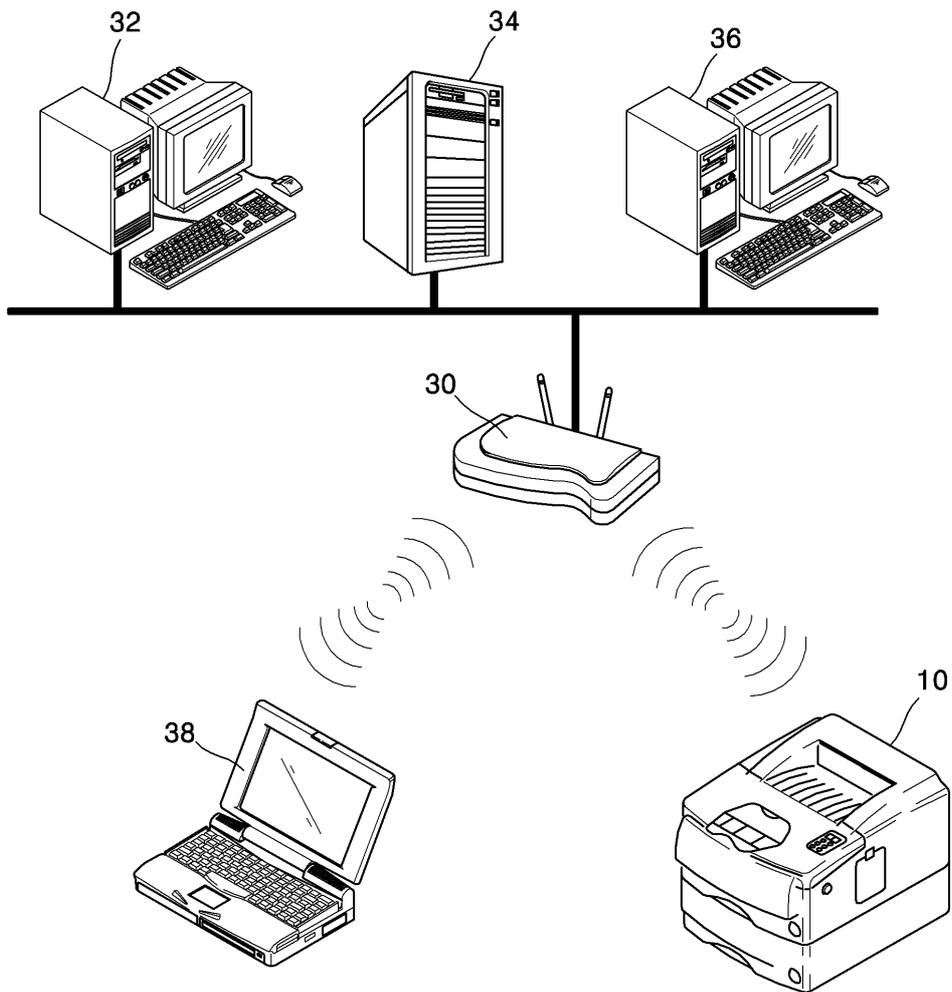
도면1



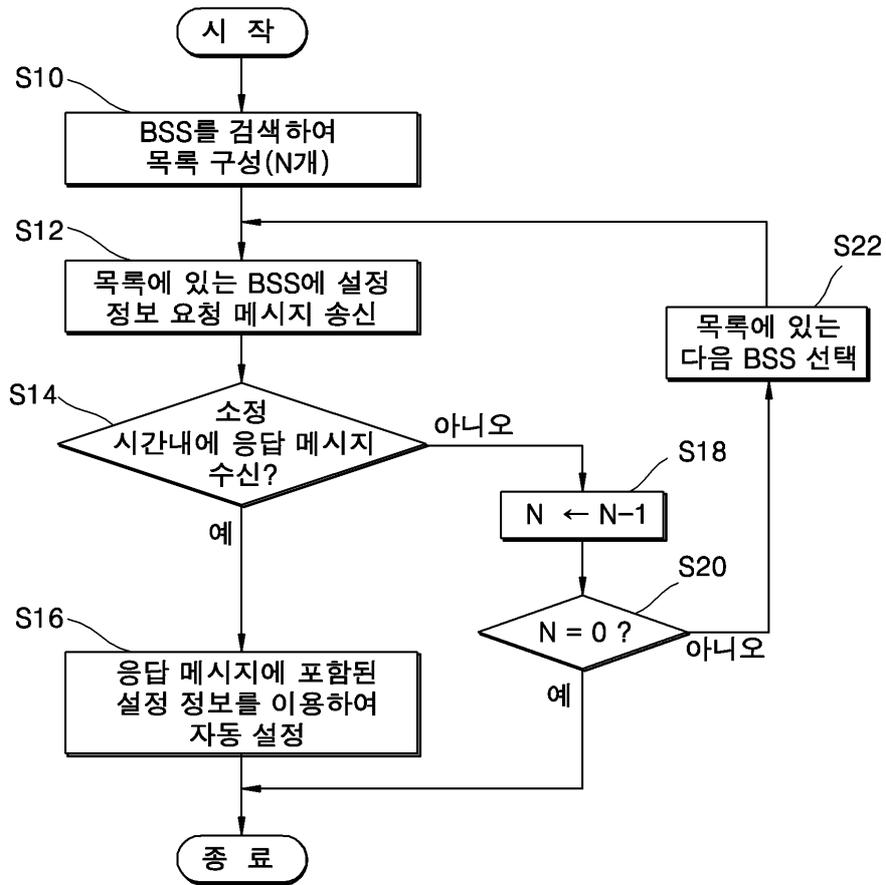
도면2



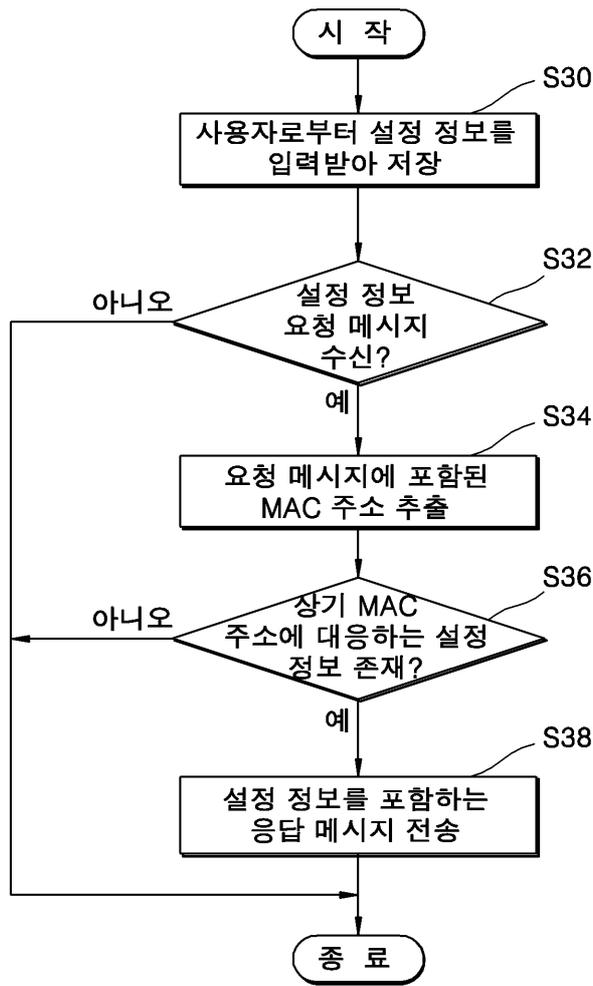
도면3



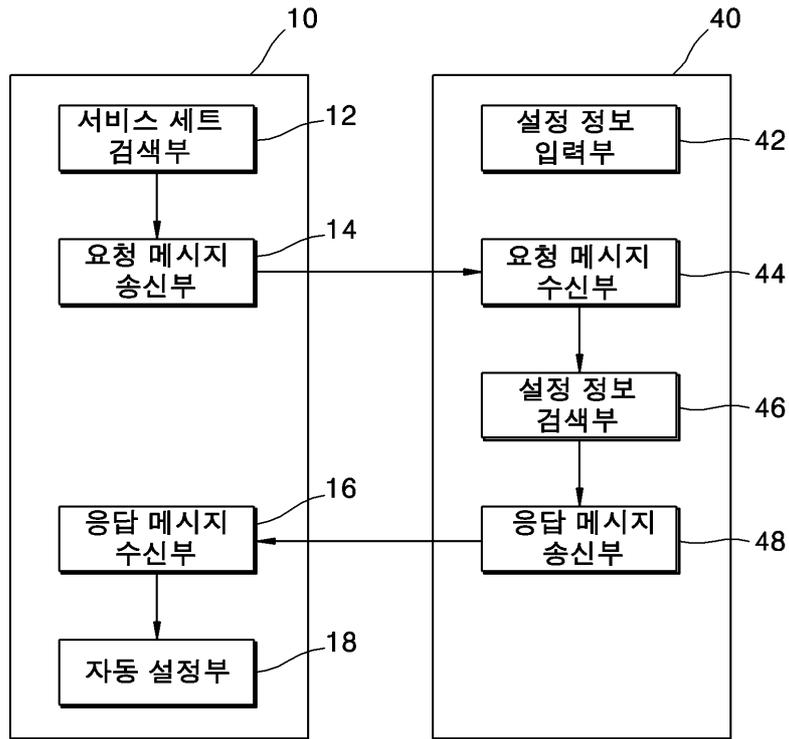
도면4



도면5



도면6



도면7

The diagram shows a network configuration interface with three main sections. The top section (60) contains SSID (samsung1, 62), MAC Address (00:00:00:00:00:00, 64), and Operation mode (Infrastructure, 66). The middle section (70) contains WEP Authentication (Open System), WEP Encryption (No Data Encryption), and four key fields (Key 1-4) with asterisks. The bottom section (80) contains IP Address (168.219.12.1) and BSSID (44:44:44:44:44:44). At the bottom are Apply and Reset buttons.

도면8a

Scanning BSS !!!

도면8b

Listing BSS !!!

도면8c

Waiting for the response  
from Profile Server !!!

도면8d

Auto-setting is done !!!