

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2010년 6월 3일 (03.06.2010)



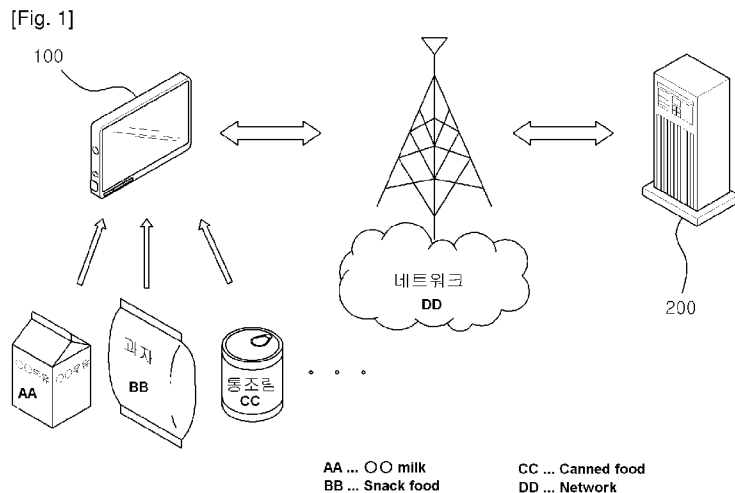
(10) 국제공개번호
WO 2010/062006 A1

- (51) 국제특허분류:
G06Q 50/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/000277
- (22) 국제출원일: 2009년 1월 19일 (19.01.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0118856 2008년 11월 27일 (27.11.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 한국과학기술원 (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) [KR/KR]; 대전시 유성구 구성동 373-1, 305-701 Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 곽
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 조광현 (CHO, Kwang-Hyun) [KR/KR]; 대전시 유성구 과학로 335 KAIST, 305-701 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 이원희 (LEE, Won-Hee); 서울시 강남구 역삼동 642-16 성지하이츠 2차 8층, 135-080 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: TERMINAL FOR PROVIDING MEDICAL INFORMATION AND METHOD FOR PROVIDING MEDICAL INFORMATION USING THE SAME

(54) 발명의 명칭: 의료정보를 제공하는 단말기 및 상기 단말기를 이용한 의료정보 제공방법



(57) Abstract: The present invention relates to a terminal for providing medical information and a method for providing medical information using the same. The object of the present invention is to provide a terminal and a method using the same for providing medical information through: receiving information relating to ingredients or content of a medicinal, cosmetic, food, or beauty product through a product information input unit mounted on the terminal; detecting with user's personal medical information stored inside the terminal whether the ingredients or content contain(s) any allergen or component possibly causing side effects based on the user's constitution; and reporting the detection results through an output unit. To this end, the terminal providing medical information according to the present invention comprises: a product information input unit which receives information relating to the ingredients and content of a product; a personal medical information storage unit in which user's personal medical information is stored; a microcomputer which detects whether product ingredients which are input through the product information input unit include any ingredient causing side effects or allergic reaction in the user referring to the user's personal medical information stored in the personal medical information storage unit; and an output unit which displays detection results from the microcomputer for the user.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/062006 A1

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, **공개:**
TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 의료정보를 제공하는 단말기 및 이를 이용한 의료정보 제공방법에 관한 것으로, 해결하고자 하는 기술적 과제는 단말기에 장착된 상품정보 입력부를 통하여 식료품, 의약품, 화장품, 미용품 등의 성분 또는 함량에 관한 정보를 입력받고, 상기 단말기 내부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 이용하여 상기 성분 또는 함량 가운데 사용자 개인의 알레르기 반응성분 또는 사용자 체질에 따라 부작용을 일으킬 수 있는 성분이 포함되어 있는지 여부를 검출하고, 상기 검출 결과를 출력부를 통해 알려줌으로써 의료정보를 제공하는 단말기 및 이를 이용한 의료정보 제공방법이다. 이를 위해 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는 상품정보 입력부와, 사용자의 개인 의료정보가 저장되는 사용자 의료정보 저장부, 그리고 상기 사용자 의료정보 저장부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 참고하여 상기 상품정보 입력부를 통하여 입력된 상품의 성분 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되어있는지를 검출하는 마이컴 및 상기 마이컴의 검출 결과를 사용자에게 표시하는 출력부를 포함한다.

명세서

의료정보를 제공하는 단말기 및 상기 단말기를 이용한 의료정보 제공방법

기술분야

- [1] 본 발명은 사용자에게 의료정보를 제공하는 단말기와 이를 이용한 의료정보 제공방법에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일상생활에서 사람들은 식료품, 의약품, 화장품, 미용품 등의 구매를 위해 상점들을 찾아 나선다. 그러나 개개인의 체질에 따라 부작용을 일으킬 수 있는 성분 또는 알레르기 반응성분이 포함된 식료품, 의약품, 화장품, 미용품의 구분은 쉽지 않다. 또한 이를 개개인이 일일이 기억하고 구분하여 선택하기란 번거로울 뿐만 아니라 전문적인 지식이 요구되는 매우 어려운 일이다. 반면 부작용이나 알레르기 반응에 의한 결과는 심각한 결과를 초래할 수 있어서 이를 손쉽게 선별하여 예방할 수 있는 도구와 방법의 개발이 절실하다.

[4]

- [5] 만약, 개인이 휴대할 수 있는 단말기를 통해 사용자가 선택하려는 상품에 함유된 성분 및 함량와 사용자 개인의 체질 사이의 상관관계, 사용자 개인의 알레르기 반응 또는 부작용 여부를 제공할 수 있는 시스템이 있다면 사용자에게 매우 유용할 것이나, 현재까지 이러한 시스템이 구축된 사례가 없다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상기한 바와 같은 과제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 단말기에 장착된 상품정보 입력부를 통하여 식료품, 의약품, 화장품, 미용품 등의 성분 또는 함량에 관한 정보를 입력 받고, 단말기 내부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 이용하여 상기 성분 또는 함량 가운데 사용자 개인의 알레르기 반응성분 또는 사용자의 체질에 따라 부작용을 일으킬 수 있는 성분이 포함되어 있는지 여부를 검출하고, 상기 검출 결과를 출력부를 통해 알려주는 의료정보를 제공하는 단말기 및 이를 이용한 의료정보 제공방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[8]

기술적 해결방법

- [9] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는

단말기는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는 상품정보 입력부와, 사용자의 개인 의료정보가 저장되는 사용자 의료정보 저장부와, 상기 사용자 의료정보 저장부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 참조하여, 상기 상품정보 입력부를 통하여 입력된 상품의 성분 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지를 검출하는 마이컴과, 상기 마이컴의 검출 결과를 사용자에게 표시하는 출력부를 포함할 수 있다.

- [10] 상기 의료정보를 제공하는 단말기는 외부 기기와 무선 또는 유선으로 통신 연결되는 통신부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [11] 상기 상품정보 입력부는 광학식 문자판독기(OCR)일 수 있다.
- [12] 상기 광학식 문자판독기는 상품의 성분 및 함량을 표시한 문자를 스캐닝하고, 상기 마이컴에서 데이터 처리가 가능하도록 문자 코드로 변환할 수 있다.
- [13] 상기 상품정보 입력부는 바코드 리더기, RFID 리더기, 카메라 및 레이저 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [14] 상기 사용자 의료정보 저장부는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을 저장할 수 있다.
- [15] 상기 외부 기기는 상품의 성분과 관련된 의학정보, 약학정보를 상기 통신부에 전송하는 의학정보 제공 서버 또는 사용자의 개인 의료정보를 상기 통신부에 전송하는 사용자 의료정보 제공 서버일 수 있다.
- [16] 상기 사용자의 개인 의료정보는 사용자의 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질 정보, 사용자의 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [17] 상기 외부 기기는 상품에 관한 최신 뉴스, 상기 상품의 성분에 관한 주의 사항 및 다른 상품과의 비교 정보 중 하나 이상을 전송하는 상품정보 제공 서버일 수 있다.
- [18] 상기 마이컴은 상기 상품정보 입력부로부터 입력되는 상품의 성분 및 함량에 관한 데이터, 상기 사용자 의료정보 저장부로부터 인출되는 사용자의 개인 의료정보 및 상기 의학정보 제공 서버로부터 제공되는 의학정보, 약학정보를 적용함으로써 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있다.
- [19] 상기 출력부는, LCD, PDP, LED 및 OLED 중 하나로 구성되는 영상 출력부와, 스피커로 구성되는 음성 출력부를 포함할 수 있다.
- [20]
- [21] 또한, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에서는 카드 형태로 제조된 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 스마트 카드를 제공할 수 있다.
- [22]
- [23] 그리고, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에서는 상기

의료정보를 제공하는 스마트 카드에 사용자의 개인 의료정보를 기록하거나, 상기 의료정보를 제공하는 스마트 카드에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 읽을 수 있는 사용자 의료정보 입출력 인터페이스 장치를 제공할 수 있다.

[24]

[25] 또한, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 의료정보 제공방법은 사용자의 개인 의료정보가 저장되는 제 1단계와, 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는 제 2단계와, 외부 기기와 유선 또는 무선으로 통신 연결되는 제 3단계와, 상기 제 2단계를 통하여 입력된 상품의 성분 및 함량 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지를 검출하는 제 4단계와, 상기 제 4단계의 검출 결과를 사용자에게 표시하는 제 5단계를 포함할 수 있다.

[26] 상기 제 1단계는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을 저장할 수 있다.

[27] 상기 제 2단계는 광학식 문자판독기(OCR), 바코드 리더기, RFID 리더기, 카메라 및 레이저 중 하나 이상을 이용하여 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받을 수 있다.

[28] 상기 외부 기기는 상품의 성분과 관련된 의학정보, 약학정보를 전송하는 의학정보 제공 서버 또는 사용자의 개인 의료정보를 전송하는 사용자 의료정보 제공 서버일 수 있다.

[29] 상기 사용자의 개인 의료정보는 사용자의 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질 정보, 사용자의 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[30] 상기 외부 기기는 상품에 관한 최신 뉴스, 상품의 성분에 관한 주의 사항 및 다른 상품과의 비교 정보 중 하나 이상을 전송하는 상품정보 제공 서버일 수 있다.

[31] 상기 제 4단계는 상기 제 2단계를 통하여 입력되는 상품의 성분 및 함량에 관한 데이터, 상기 제 1단계를 통해 저장된 사용자의 개인 의료정보 및 상기 제 3단계를 통해 의학정보 제공 서버로부터 제공되는 의학정보, 약학정보를 적용함으로써 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있다.

[32]

유리한 효과

[33] 상기한 바와 같이 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기에 의하면, 단말기에 장착된 상품정보 입력부를 통해 사용자가 선택하고자 하는 식료품, 의약품, 화장품, 미용품 등의 성분 또는 함량을 손쉽게 파악할 수 있는 효과가 있다.

[34] 또한, 단말기 내부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 이용하여 사용자가 선택하고자 하는 식료품, 의약품, 화장품, 미용품 등의 성분 또는 함량와의 알레르기 반응 여부, 부작용 여부를 손쉽게 검색함으로써, 사용자가 자신의 체질에 맞지 않는 식료품, 의약품, 화장품 등을 사용함으로써 생기는 부작용을 미연에 방지할 수 있다.

[35]

도면의 간단한 설명

[36] 도 1은 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 및 이를 이용한 시스템의 개념도이다.

[37] 도 2는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기의 구성도이다.

[38] 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 상품정보 입력의 예시를 도시한 도이다.

[39] 도 5는 본 발명에 따른 단말기를 이용하여 의료정보를 제공하는 방법의 순서도이다.

[40]

[41] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[42] 100: 의료정보를 제공하는 단말기 200: 외부 기기

[43] 110: 상품정보 입력부 120: 사용자 의료정보 저장부

[44] 130: 마이크 140: 통신부

[45] 150: 출력부

[46] A: 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보

[47] B: 사용자가 선택하고자 하는 상품의 바코드 정보

[48]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[49] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

[50] 도 1은 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 및 이를 이용한 시스템의 개념도이고, 도 2는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기의 구성도이다.

[51] 먼저 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)는 먼저 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받고, 상기 의료정보를 제공하는 단말기(100)에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 참조로하며, 또는 최신의 의학정보, 사용자의 개인 의료정보를 제공하는 외부 기기(200)와 유선 또는 무선으로 통신함으로써 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 관련성에 관한 검출결과를 제공한다.

[52]

[53] 이하, 도 2를 참조하여 보다 자세하게 설명한다.

[54] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)는 상품정보 입력부(110), 사용자 의료정보 저장부(120), 마이크(130), 통신부(140) 및

출력부(150)를 포함하여 구성된다.

[55]

[56] 상기 상품정보 입력부(110)는 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는다. 이러한 상품정보 입력부(110)는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100) 외부에 설치된 광학식 문자 판독기(미도시), 바코드 센서(미도시) 및 RFID 센서(미도시), 카메라(미도시) 및 레이저(미도시) 중 선택되는 어느 하나일 수 있으며, 필요에 따라 상기 광학식 문자 판독기(미도시), 바코드 센서(미도시), RFID 센서(미도시), 카메라(미도시) 및 레이저(미도시) 모두를 설치할 수도 있다.

[57]

[58] 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 상품정보 입력의 예시를 도시한 도이다.

[59] 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 외부에 설치된 광학식 문자 판독기를 이용하여 사용자가 구매하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독한 예(A)를 도시하였다.

[60] 상기 광학식 문자 판독기(Optical Character Recognition, OCR)은 인쇄되거나 또는 손으로 쓴 글씨들을 인식하는 장치이다. 상기 광학식 문자 판독기(OCR)은 먼저 텍스트를 스캐닝하고, 이를 한 글자씩 분석하며, 일반적인 데이터 처리가 가능하도록 글자 이미지를 아스키와 같은 글자코드(또는 문자코드)로 번역하는 등의 작업 등을 진행한다.

[61] 상기 문자코드(또는 글자코드)는 문자나 기호를 컴퓨터에 의해 처리될 수 있도록 하기 위해, 문자나 기호 하나 하나에 할당시키는 고유의 숫자들을 말하며, 여기서는 자세한 설명은 생략한다.

[62] 보다 자세하게, 상기 광학식 문자 판독기(OCR)의 처리에서는 각 글자나 숫자를 식별하기 위하여, 스캐너로 읽어들이는 이미지나 비트맵에 대해 밝은 부분과 어두운 부분으로 나누어 분석한 다음, 하나의 글자로 인식되면 아스키 코드로 변환한다. 한편, 인식단계의 속도를 높이기 위해서 특별히 설계된 회로 기판이나 칩이 함께 사용될 수도 있다.

[63] 다만, 상기 광학식 문자 판독기는 도 3에 도시된 바와 같이 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독할 수 있는 것이면 어떠한 종류의 것이라도 상관없으며, 여기서 상기 광학식 문자 판독기의 종류로서 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 상기와 같이 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독한 데이터는 마이컴(130)에서 처리된다.

[64]

[65] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 외부에 설치된 바코드 센서를 이용하여 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독하는 예(B)를 도시하였다.

[66] 바코드(bar code)는 컴퓨터가 읽고 입력하기 쉬운 형태로 만들기 위하여, 문자나 숫자를 흑과 백의 막대 기호와 조합한 코드를 말한다. 이러한 바코드는

바코드 센서(또는 바코드 리더기) 등에 의해 판독되며, 상품 바코드에는 상품에 관한 모든 정보가 담겨질 수 있다. 따라서, 상품 바코드에 일반적으로 입력되는 정보 이외에 당해 상품의 성분이나 함량에 관한 정보를 미리 입력 해두는 경우, 상술한 광학식 문자 판독기를 이용하는 방법보다 보다 손쉽게 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 검출할 수 있다.

- [67] 물론, 도 4에 도시된 바와 같이 1차원 바코드를 이용하는 이외에, 2차원 바코드를 사용할 수도 있다. 여기서 2차원 바코드는 조그마한 사각형 안에 가로와 세로 (x,y) 양 방향으로 점자 또는 모자이크식 코드로 표현한 평면 바코드를 말하며, 1차원 바코드보다 훨씬 많은 고 밀도 정보를 담을 수 있는 바코드를 말한다.

[68]

- [69] 또한, 상기 상품정보 입력부(110)는 RFID 센서를 이용할 수도 있다.

- [70] 여기서 RFID(Radio Frequency IDentification)이란 무선 주파수 식별 시스템을 말하는 것으로서, 소형 반도체 칩을 사용해 사물 정보를 처리하는 인식 시스템을 말한다. 이러한 RFID는 무선통신기술을 사용해 대상 물체를 직접 접촉하지 않고 상품에 부착된 태그 정보를 자유롭게 식별하고 기록할 수 있는 자동식별 기술이다.

- [71] 물론, 상기 RFID 기술을 이용하기 위해서는 상품정보가 기록된 태그가 개개의 상품에 부착되어야 하고 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 외부에 설치된 RFID 센서(또는 RFID 리더기)가 설치되어야 한다.

[72]

- [73] 또한, 상기 상품정보 입력부(110)는 카메라를 이용할 수도 있다. 상기 상품정보 입력부(110)로서 카메라를 이용하는 경우, 상기 카메라로 촬영된 영상으로부터 상품의 성분 및 함량에 관한 문자를 인식할 수 있는 기술이 채용되어야 한다.

- [74] 여기서 문자 인식(character recognition) 기술이란 인쇄되거나 손으로 쓴 문자를 컴퓨터가 인식할 수 있도록 처리하는 기술을 말하며, 본 발명에서는 상기 상품정보 입력부(110)에서 카메라를 이용하여 촬영된 영상으로부터 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 문자를 인식할 수 있는 기술이면 공지 기술 중 어떠한 기술을 채용하여도 상관없으며, 여기서 상기 문자 인식 기술의 종류를 한정하는 것은 아니다.

[75]

- [76] 또한, 상기 상품정보 입력부(110)는 레이저를 이용할 수도 있다. 상기 상품정보 입력부(110)로서 레이저를 이용하는 경우에도 상술한 바와 같이 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 문자를 인식할 수 있는 기술이면 공지 기술 중 어떠한 기술을 채용하여도 상관없으며, 여기서 상기 기술의 종류를 한정하는 것은 아니다.

[77]

- [78] 상기 사용자 의료정보 저장부(120)에는 사용자의 개인 의료정보가 저장된다.

저장되는 의료정보로는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질정보, 사용자 DNA 정보, 각종 오믹스(Omics) 정보 등일 수 있으나, 여기서 상기 사용자 의료정보 저장부(120)에 저장되는 의료정보의 종류를 한정하는 것은 아니다.

[79] 여기서 상기 오믹스(Omics) 정보는 일정한 수준의 생물학적 분자들과 정보의 집합체의 군을 나타내는 접미어이다.

[80] 여기서 상기 사용자의 의료정보 데이터로는 유전자 서열 정보, SNP, 유전체, 단백질체 및 대사체 정보 등이 포함될 수 있다.

[81] 또한, 상기 사용자 의료정보 저장부(120)는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 내부(100)에 설치되어 상술한 사용자의 개인 의료정보를 저장할 수 있는 것이면 어떠한 저장 수단이라도 상관없으며 여기서 상기 저장 수단의 종류를 한정하는 것은 아니다.

[82]

[83] 상기 마이컴(130)은 상기 사용자 의료정보 저장부(120)에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 토대로, 상기 상품정보 입력부(110)를 통하여 입력된 상품의 성분 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지 여부를 검출한다.

[84] 여기서 마이컴(마이크로 컴퓨터, microcomputer)이란 일반적으로 연산 처리부를 1개 또는 수 개의 대규모집적회로(LSI)로 구성한 마이크로 프로세서에 기억장치 및 주변장치와의 인터페이스 회로등을 붙인 보드에 탑재한 극소형 컴퓨터를 말한다.

[85] 상기 마이컴(130)은 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)를 구성하는 각 장치들의 제어를 담당하고, 미리 프로그래밍된 연산을 수행할 수 있다.

[86] 또한, 상기 마이컴(130)은 상기와 같이 검출된 결과를 출력부(150)에 전송함으로써, 상기 출력부(150)를 통하여 사용자가 인식할 수 있도록 한다.

[87] 아울러, 상기 마이컴(130)은 외부 기기(200)와 유선 또는 무선으로 통신하는 통신부(140)를 제어하고, 상기 통신부(140)를 통하여 외부 기기(200)로부터 제공되는 상품의 성분과 관련된 의학정보 또는 사용자의 개인 의료정보를 입력받을 수 있다.

[88] 이에 따라 상기 마이컴(130)은 상기 상품정보 입력부(110)로부터 입력되는 상품의 성분 및 함량에 관한 데이터, 상기 사용자 의료정보 저장부(120)로부터 인출되는 사용자의 개인 의료정보, 상기 외부 기기(200)로부터 제공되는 의학정보 또는 약학정보에 상기 마이컴(130)에 미리 프로그래밍된 연산 프로그램을 적용함으로써 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있다.

[89]

- [90] 상기 통신부(140)는 상기 외부 기기(200)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어 상기 외부 기기(200)로부터 의학정보를 송수신할 수 있다. 상기 통신부(140)는 전송받은 의학정보를 상기 마이컴(130)에 전달함으로써 상기 마이컴(130)이 상기 의학정보를 이용하여 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있도록 한다. 상기 통신부는 유선으로 정보를 송수신하는 경우 컴퓨터와 연결될 수 있는 USB 단자 등을 포함할 수 있다.
- [91]
- [92] 상기 출력부(150)는 상기 마이컴(130)의 검출 결과를 사용자에게 표시한다. 상기 출력부(150)는 다시 LCD, PDP, LED 및 OLED 중 하나로 구성되는 영상 출력부 또는 스피커로 구성되는 음성 출력부를 포함할 수 있다.
- [93] 상기 영상 출력부는 상기 마이컴(130)의 검출 결과를 LCD, PDP, LED 및 OLED 등을 이용한 디스플레이(display)를 통해 사용자에게 영상으로서 제공하고, 상기 음성 출력부는 스피커를 통해서 상기 검출 결과를 사용자에게 음성으로 제공할 수 있다. 다만, 상기 영상 출력부 및 음성 출력부는 상기 마이컴(130)의 검출 결과를 사용자에게 제공할 수 있는 수단이면 어떠한 것이라도 상관 없으며, 여기서 상기 영상 출력부 및 음성 출력부의 종류를 특별히 한정하는 것은 아니다.
- [94]
- [95] 상기 외부 기기(200)는 의학정보 제공 서버, 사용자 의료정보 제공 서버 또는 상품정보 제공 서버, 다양한 웹 서버 일 수 있다.
- [96] 상기 의학정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)의 통신부(140)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어, 멜라민이나 기타 미국식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)에서 금지하고 있는 유해물질에 관한 정보 또는 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분과 관련된 의학정보 또는 약학정보를 상기 통신부(140)에 전송한다. 이러한 정보는 인터넷에 연결된 다양한 웹 서버를 통해 전송 받을 수 있다.
- [97]
- [98] 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)의 통신부(140)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어, 사용자의 개인 의료정보를 상기 통신부(140)에 전송한다.
- [99] 보다 자세하게, 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 상기 통신부(140)에 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보, 각종 오믹스(Omics) 정보 등을 전송함으로써, 이를 사용자 의료정보 저장부(120)에 저장될 수 있게 하거나 또는 이를 업데이트(update)할 수 있도록 한다.
- [100] 이러한 사용자 의료정보 제공 서버는 사용자의 개인 의료정보를 보관하고 있는 병원 또는 보건소 등에 설치될 수 있으며, 이러한 사용자 의료정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기와 무선 또는 유선으로 통신 연결될

수 있다.

[101] 한편, 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 전자의무기록 시스템일 수 있다.

[102] 여기서 상기 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR) 시스템이란, 병원 등에서 기존의 종이차트로 관리되던 의무기록 관리 방식에 IT 기술을 접목하여 병원에서 발생하는 의료정보를 전산화하는 의료정보 시스템을 말한다.

[103] 즉, 상기 EMR 시스템은 의료기관에서 환자를 진료하면서 발생하는 모든 형태의 의료정보, 예를 들면, 건강 상태, 병력, 검사 결과, 처방 내역, 치료 내역, 약물 반응, 입원 및 퇴원 기록 등이 전산화된 시스템을 말한다.

[104]

[105] 또한, 상기 상품정보 제공 서버는 사용자가 선택하고자 하는 상품에 관한 최신 뉴스, 상품의 성분에 관한 주의 사항, 다른 상품과의 비교 정보 등을 상기 통신부(140)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 최근에 문제되고 있는 멜라민이 함유된 상품의 상품정보를 본 발명에 따른 단말기의 상품정보 입력부(110)를 통해 입력하면 상기 상품정보 제공 서버를 통하여 전송받은 상품에 관한 최신 뉴스, 상품의 성분에 관한 주의 사항 등을 참조로 하여 경고 문구 등을 출력할 수 있게 된다.

[106]

발명의 실시를 위한 형태

[107] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

[108] 도 1은 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 및 이를 이용한 시스템의 개념도이고, 도 2는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기의 구성도이다.

[109] 먼저 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)는 먼저 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받고, 상기 의료정보를 제공하는 단말기(100)에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 참조하며, 또는 최신의 의학정보, 사용자의 개인 의료정보를 제공하는 외부 기기(200)와 유선 또는 무선으로 통신함으로써 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 관련성에 관한 검출결과를 제공한다.

[110]

[111] 이하, 도 2를 참조하여 보다 자세하게 설명한다.

[112] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)는 상품정보 입력부(110), 사용자 의료정보 저장부(120), 마이컴(130), 통신부(140) 및 출력부(150)를 포함하여 구성된다.

[113]

[114] 상기 상품정보 입력부(110)는 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는다. 이러한 상품정보 입력부(110)는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100) 외부에 설치된 광학식 문자 판독기(미도시),

바코드 센서(미도시) 및 RFID 센서(미도시), 카메라(미도시) 및 레이저(미도시) 중 선택되는 어느 하나일 수 있으며, 필요에 따라 상기 광학식 문자 판독기(미도시), 바코드 센서(미도시), RFID 센서(미도시), 카메라(미도시) 및 레이저(미도시) 모두를 설치할 수도 있다.

[115]

[116] 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 상품정보 입력의 예시를 도시한 도이다.

[117] 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 외부에 설치된 광학식 문자 판독기를 이용하여 사용자가 구매하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독한 예(A)를 도시하였다.

[118] 상기 광학식 문자 판독기(Optical Character Recognition, OCR)은 인쇄되거나 또는 손으로 쓴 글씨들을 인식하는 장치이다. 상기 광학식 문자 판독기(OCR)은 먼저 텍스트를 스캐닝하고, 이를 한 글자씩 분석하며, 일반적인 데이터 처리가 가능하도록 글자 이미지를 아스키와 같은 글자코드(또는 문자코드)로 번역하는 등의 작업 등을 진행한다.

[119] 상기 문자코드(또는 글자코드)는 문자나 기호를 컴퓨터에 의해 처리될 수 있도록 하기 위해, 문자나 기호 하나 하나에 할당시키는 고유의 숫자들을 말하며, 여기서는 자세한 설명은 생략한다.

[120] 보다 자세하게, 상기 광학식 문자 판독기(OCR)의 처리에서는 각 글자나 숫자를 식별하기 위하여, 스캐너로 읽어들이는 이미지나 비트맵에 대해 밝은 부분과 어두운 부분으로 나누어 분석한 다음, 하나의 글자로 인식되면 아스키 코드로 변환한다. 한편, 인식단계의 속도를 높이기 위해서 특별히 설계된 회로 기판이나 칩이 함께 사용될 수도 있다.

[121] 다만, 상기 광학식 문자 판독기는 도 3에 도시된 바와 같이 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독할 수 있는 것이면 어떠한 종류의 것이라도 상관없으며, 여기서 상기 광학식 문자 판독기의 종류로서 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 상기와 같이 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독한 데이터는 마이컴(130)에서 처리된다.

[122]

[123] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 외부에 설치된 바코드 센서를 이용하여 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량 정보를 판독하는 예(B)를 도시하였다.

[124] 바코드(bar code)는 컴퓨터가 읽고 입력하기 쉬운 형태로 만들기 위하여, 문자나 숫자를 흑과 백의 막대 기호와 조합한 코드를 말한다. 이러한 바코드는 바코드 센서(또는 바코드 리더기) 등에 의해 판독되며, 상품 바코드에는 상품에 관한 모든 정보가 담겨질 수 있다. 따라서, 상품 바코드에 일반적으로 입력되는 정보 이외에 당해 상품의 성분이나 함량에 관한 정보를 미리 입력 해두는 경우, 상술한 광학식 문자 판독기를 이용하는 방법보다 보다 손쉽게 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 검출할 수 있다.

- [125] 물론, 도 4에 도시된 바와 같이 1차원 바코드를 이용하는 이외에, 2차원 바코드를 사용할 수도 있다. 여기서 2차원 바코드는 조그마한 사각형 안에 가로와 세로 (x,y) 양 방향으로 점자 또는 모자이크식 코드로 표현한 평면 바코드를 말하며, 1차원 바코드보다 훨씬 많은 고 밀도 정보를 담을 수 있는 바코드를 말한다.
- [126]
- [127] 또한, 상기 상품정보 입력부(110)는 RFID 센서를 이용할 수도 있다.
- [128] 여기서 RFID(Radio Frequency IDentification)이란 무선 주파수 식별 시스템을 말하는 것으로서, 소형 반도체 칩을 사용해 사물 정보를 처리하는 인식 시스템을 말한다. 이러한 RFID는 무선통신기술을 사용해 대상 물체를 직접 접촉하지 않고 상품에 부착된 태그 정보를 자유롭게 식별하고 기록할 수 있는 자동식별 기술이다.
- [129] 물론, 상기 RFID 기술을 이용하기 위해서는 상품정보가 기록된 태그가 개개의 상품에 부착되어야 하고 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 외부에 설치된 RFID 센서(또는 RFID 리더기)가 설치되어야 한다.
- [130]
- [131] 또한, 상기 상품정보 입력부(110)는 카메라를 이용할 수도 있다. 상기 상품정보 입력부(110)로서 카메라를 이용하는 경우, 상기 카메라로 촬영된 영상으로부터 상품의 성분 및 함량에 관한 문자를 인식할 수 있는 기술이 채용되어야 한다.
- [132] 여기서 문자 인식(character recognition) 기술이란 인쇄되거나 손으로 쓴 문자를 컴퓨터가 인식할 수 있도록 처리하는 기술을 말하며, 본 발명에서는 상기 상품정보 입력부(110)에서 카메라를 이용하여 촬영된 영상으로부터 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 문자를 인식할 수 있는 기술이면 공지 기술 중 어떠한 기술을 채용하여도 상관없으며, 여기서 상기 문자 인식 기술의 종류를 한정하는 것은 아니다.
- [133]
- [134] 또한, 상기 상품정보 입력부(110)는 레이저를 이용할 수도 있다. 상기 상품정보 입력부(110)로서 레이저를 이용하는 경우에도 상술한 바와 같이 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 문자를 인식할 수 있는 기술이면 공지 기술 중 어떠한 기술을 채용하여도 상관없으며, 여기서 상기 기술의 종류를 한정하는 것은 아니다.
- [135]
- [136] 상기 사용자 의료정보 저장부(120)에는 사용자의 개인 의료정보가 저장된다. 저장되는 의료정보로는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질정보, 사용자 DNA 정보, 각종 오믹스(Omics) 정보 등일 수 있으나, 여기서 상기 사용자 의료정보 저장부(120)에 저장되는 의료정보의 종류를 한정하는 것은 아니다.

- [137] 여기서 상기 사용자의 의료정보 데이터로는 유전자 서열 정보, SNP, 유전체, 단백질체 및 대사체 정보 등이 포함될 수 있다.
- [138] 또한, 상기 사용자 의료정보 저장부(120)는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 내부(100)에 설치되어 상술한 사용자의 개인 의료정보를 저장할 수 있는 것이면 어떠한 저장 수단이라도 상관없으며 여기서 상기 저장 수단의 종류를 한정하는 것은 아니다.
- [139]
- [140] 상기 마이컴(130)은 상기 사용자 의료정보 저장부(120)에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 토대로, 상기 상품정보 입력부(110)를 통하여 입력된 상품의 성분 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지 여부를 검출한다.
- [141] 여기서 마이컴(마이크로 컴퓨터, microcomputer)이란 일반적으로 연산 처리부를 1개 또는 수 개의 대규모집적회로(LSI)로 구성한 마이크로 프로세서에 기억장치 및 주변장치와의 인터페이스 회로등을 붙인 보드에 탑재한 극소형 컴퓨터를 말한다.
- [142] 상기 마이컴(130)은 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)를 구성하는 각 장치들의 제어를 담당하고, 미리 프로그래밍된 연산을 수행할 수 있다.
- [143] 또한, 상기 마이컴(130)은 상기와 같이 검출된 결과를 출력부(150)에 전송함으로써, 상기 출력부(150)를 통하여 사용자가 인식할 수 있도록 한다.
- [144] 아울러, 상기 마이컴(130)은 외부 기기(200)와 유선 또는 무선으로 통신하는 통신부(140)를 제어하고, 상기 통신부(140)를 통하여 외부 기기(200)로부터 제공되는 상품의 성분과 관련된 의학정보 또는 사용자의 개인 의료정보를 입력받을 수 있다.
- [145] 이에 따라 상기 마이컴(130)은 상기 상품정보 입력부(110)로부터 입력되는 상품의 성분 및 함량에 관한 데이터, 상기 사용자 의료정보 저장부(120)로부터 인출되는 사용자의 개인 의료정보, 상기 외부 기기(200)로부터 제공되는 의학정보 또는 약학정보에 상기 마이컴(130)에 미리 프로그래밍된 연산 프로그램을 적용함으로써 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있다.
- [146]
- [147] 상기 통신부(140)는 상기 외부 기기(200)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어 상기 외부 기기(200)로부터 의학정보를 송수신할 수 있다. 상기 통신부(140)는 전송받은 의학정보를 상기 마이컴(130)에 전달함으로써 상기 마이컴(130)이 상기 의학정보를 이용하여 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있도록 한다. 상기 통신부는 유선으로 정보를 송수신하는 경우 컴퓨터와 연결될 수 있는 USB 단자 등을 포함할 수 있다.
- [148]

- [149] 상기 출력부(150)는 상기 마이컴(130)의 검출 결과를 사용자에게 표시한다. 상기 출력부(150)는 다시 LCD, PDP, LED 및 OLED 중 하나로 구성되는 영상 출력부또는 스피커로 구성되는 음성 출력부를 포함할 수 있다.
- [150] 상기 영상 출력부는 상기 마이컴(130)의 검출 결과를 LCD, PDP, LED 및 OLED 등을 이용한 디스플레이(display)를 통해 사용자에게 영상으로서 제공하고, 상기 음성 출력부는 스피커를 통해서 상기 검출 결과를 사용자에게 음성으로 제공할 수 있다. 다만, 상기 영상 출력부 및 음성 출력부는 상기 마이컴(130)의 검출 결과를 사용자에게 제공할 수 있는 수단이면 어떠한 것이라도 상관 없으며, 여기서 상기 영상 출력부 및 음성 출력부의 종류를 특별히 한정하는 것은 아니다.
- [151]
- [152] 상기 외부 기기(200)는 의학정보 제공 서버, 사용자 의료정보 제공 서버 또는 상품정보 제공 서버, 다양한 웹 서버 일 수 있다.
- [153] 상기 의학정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)의 통신부(140)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어, 델라민이나 기타 미국식품의약국(Food and Drug Administration, FDA)에서 금지하고 있는 유해물질에 관한 정보 또는 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분과 관련된 의학정보 또는 약학정보를 상기 통신부(140)에 전송한다. 이러한 정보는 인터넷에 연결된 다양한 웹 서버를 통해 전송 받을 수 있다.
- [154]
- [155] 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100)의 통신부(140)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어, 사용자의 개인 의료정보를 상기 통신부(140)에 전송한다.
- [156] 보다 자세하게, 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 상기 통신부(140)에 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보, 각종 오믹스(Omics) 정보 등을 전송함으로써, 이를 사용자 의료정보 저장부(120)에 저장될 수 있게 하거나 또는 이를 업데이트(update)할 수 있도록 한다.
- [157] 이러한 사용자 의료정보 제공 서버는 사용자의 개인 의료정보를 보관하고 있는 병원 또는 보건소 등에 설치될 수 있으며, 이러한 사용자 의료정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기와 무선 또는 유선으로 통신 연결될 수 있다.
- [158] 한편, 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 전자의무기록 시스템일 수 있다.
- [159] 여기서 상기 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR) 시스템이란, 병원 등에서 기존의 종이차트로 관리되던 의무기록 관리 방식에 IT 기술을 접목하여 병원에서 발생하는 의료정보를 전산화하는 의료정보 시스템을 말한다.
- [160] 즉, 상기 EMR 시스템은 의료기관에서 환자를 진료하면서 발생하는 모든 형태의 의료정보, 예를 들면, 건강 상태, 병력, 검사 결과, 처방 내역, 치료 내역,

약물 반응, 입원 및 퇴원 기록 등이 전산화된 시스템을 말한다.

[161]

[162] 또한, 상기 상품정보 제공 서버는 사용자가 선택하고자 하는 상품에 관한 최신 뉴스, 상품의 성분에 관한 주의 사항, 다른 상품과의 비교 정보 등을 상기 통신부(140)에 전송할 수 있다. 예를 들어, 최근에 문제되고 있는 멜라민이 함유된 상품의 상품정보를 본 발명에 따른 단말기의 상품정보 입력부(110)를 통해 입력하면 상기 상품정보 제공 서버를 통하여 전송받은 상품에 관한 최신 뉴스, 상품의 성분에 관한 주의 사항 등을 참조로 하여 경고 문구 등을 출력할 수 있게 된다.

[163]

[164] 이하, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 스마트 카드에 대해 설명한다. 즉, 본 발명에서는 상술한 단말기 형태 이외에 스마트 카드를 활용하여 사용자에게 의료정보를 제공할 수 있다.

[165] 상기 스마트 카드(Smart Card)는 일반적으로 IC(integrated circuit: 집적회로) 기억소자를 장착하여 대용량의 정보를 담을 수 있는 전자식 카드를 말한다.

[166] 구조적으로는 접속단자, IC칩, 플라스틱 카드로 이루어질 수 있다.

[167] 제조 공정으로는 간단히 설명하면, 반도체 제조공장에서 IC칩을 제작한 후, 다이(die)를 PCB(인쇄회로기판)에 부착한 후, 와이어 본딩(wire bonding)을 하고, 수지 보호층을 도포하고, 마이크로 모듈을 제작한다. 기저판의 인쇄 및 모듈용 홈을 가공한 후 마이크로 모듈을 부착하는 방법으로 이루어질 수 있다.

[168] 이러한 스마트 카드의 종류로는 크게, 마이크로 프로세서가 내장되지 않는 메모리형 스마트 카드와, 마이크로 프로세서 내장형 스마트 카드와, 마이크로 프로세서, 메모리, I/O 프로토콜, 응용 프로그램 등을 내장하여 정보의 쌍방향 전달을 할 수 있는 대화형 스마트 카드로 분류될 수 있다. 다만, 본 발명에서 사용될 스마트 카드는 상기 마이크로 프로세서 내장형 스마트 카드 또는 대화형 스마트 카드가 바람직하다.

[169]

[170] 또한, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 스마트 카드의 카드 형태라는 특성상 영상 출력부로서 플렉서블 디스플레이(flexible display)를 채용하는 것이 바람직하다. 여기서 플렉서블 디스플레이는 휘어질 수 있는 디스플레이를 의미하며, 기존의 LCD 또는 OLED에서 액정을 싸고 있는 유리 기판을 플라스틱 필름으로 대체하여 접고 펼 수 있는 기능을 부여한 디스플레이이며, 얇고 가벼울 뿐만 아니라 충격에도 강하며 휘거나 굽힐 수 있고 다양한 형태로 제작이 가능하다는 장점을 갖는다.

[171] 한편, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 스마트 카드는 상술한 의료정보를 제공하는 단말기와 기본적으로 구성이 동일한바 여기서는 설명을 생략하기로 한다.

[172] 그리고, 상기 의료정보를 제공하는 스마트 카드는 병원 등에 설치된 사용자

- 의료정보 입출력 인터페이스 장치와 무선 또는 유선으로 통신 연결될 수 있다.
- [173] 즉, 상기 사용자 의료정보 입출력 인터페이스 장치는 상기 스마트 카드에 사용자의 개인 의료정보를 기록하거나 또는 상기 스마트 카드에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 읽을 수 있다. 상기 사용자 의료정보 입출력 인터페이스 장치는 일례로 스마트 카드 리더기 형태로 구현될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [174]
- [175] 도 5는 본 발명에 따른 단말기를 이용하여 의료정보를 제공하는 방법의 순서도이다. 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 방법은 제 1단계(S10), 제 2단계(S20), 제 3단계(S30), 제 4단계(S40) 및 제 5단계(S50)를 포함한다.
- [176] 상기 제 1단계(S10)는 사용자의 개인 의료정보가 저장되는 단계이다.
- [177] 상기 사용자의 개인 의료정보는 사용자 의료정보 저장부(120, 도 2참조)에 저장된다. 저장되는 의료정보로는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보, 각종 오믹스(Omics) 정보 등이다. 여기서 상기 사용자의 의료정보 데이터로는 유전자 서열 정보, 유전체, SNP, 단백질체 및 대사체 정보 등이 포함될 수 있다.
- [178]
- [179] 상기 제 2단계(S20)는 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는 단계이다. 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 및 함량에 관한 정보는 상품정보 입력부(110, 도 2참조)를 통하여 입력된다.
- [180] 이러한 상품정보 입력부(110, 도 2참조)는 광학식 문자 판독기(OCR), 바코드 센서, RFID 센서, 카메라 및 레이저 중 하나일 수 있으며, 필요에 따라 상기 광학식 문자 판독기(OCR), 바코드 센서, RFID 센서, 카메라 및 레이저 모두가 설치될 수도 있다.
- [181] 한편, 상기 광학식 문자 판독기(OCR), 바코드 센서, RFID 센서, 카메라 및 레이저를 이용한 상품정보 입력 과정에 관해서는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기에 대한 설명시 이미 하였는바, 여기서는 생략하기로 한다.
- [182]
- [183] 상기 제 3단계(S30)는 외부 기기(200, 도 1참조)와 통신하는 단계이다. 상기 외부 기기와의 통신은 통신부(140, 도 2참조)에 의해 수행된다.
- [184] 상기 통신부(140, 도 2참조)는 상기 외부 기기와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어 상기 외부 기기로부터 의료정보를 전송받을 수 있다. 상기 통신부는 전송받은 의료정보를 상기 마이컴(130, 도 2참조)에 전달함으로써 상기 마이컴(130, 도 2참조)이 상기 의료정보를 이용하여 사용자가 구매하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있도록 한다.
- [185] 여기서, 상기 외부 기기(200, 도 1참조)는 상품정보 제공 서버, 의학정보 제공

서버 또는 사용자 의료정보 제공 서버일 수 있다.

- [186] 상기 의학정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100, 도 1참조)의 통신부(140, 도 2참조)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어, 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분과 관련된 의학정보 또는 약학정보를 상기 통신부(140, 도 2참조)에 전송한다.
- [187] 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100, 도 1참조)의 통신부(140, 도 2참조)와 무선 또는 유선으로 통신 연결되어, 사용자의 개인 의료정보를 상기 통신부(140, 도 2참조)에 전송한다.
- [188] 보다 자세하게, 상기 사용자 의료정보 제공 서버는 상기 통신부(140, 도 2참조)에 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보, 각종 오믹스(Omics) 정보 등을 전송함으로써, 이를 사용자 의료정보 저장부(120, 도 2참조)에 저장될 수 있게 하거나 또는 이를 업데이트(update)할 수 있도록 한다.
- [189]
- [190] 상기 제 4단계(S40)는 상기 제 1단계(S10)에서 저장된 사용자의 개인 의료정보를 토대로, 상기 제 2단계(S20)를 통하여 입력된 상품의 성분 및 함량 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지를 검출한다.
- [191] 상기 제 4단계(S40)는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기(100, 도 2참조)에 내장된 마이컴(130, 도 2참조)에 의해 수행된다.
- [192] 즉, 상기 마이컴(130, 도 2참조)은 상기 상품정보 입력부(110, 도 2참조)로부터 입력되는 상품의 성분 및 함량에 관한 데이터, 상기 사용자 의료정보 저장부(120, 도 2참조)로부터 인출되는 사용자의 개인 의료정보, 상기 외부 기기로부터 제공되는 의학정보에 상기 마이컴(130)에 미리 프로그래밍된 연산 프로그램을 적용함으로써 사용자가 선택하고자 하는 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출할 수 있다.
- [193]
- [194] 상기 제 5단계(S50)는 상기 제 4단계(S40)의 검출 결과를 사용자에게 표시한다. 상기 제 5단계(S50)는 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기에 장착된 출력부(150, 도 2참조)에 의해 수행된다.
- [195] 즉, 상기 출력부(150, 도 2참조)는 상기 마이컴(130, 도 2참조)의 검출 결과를 사용자에게 표시한다. 상기 출력부(150, 도 2참조)는 다시 LCD, PDP, LED 및 OLED 중 하나로 구성되는 영상 출력부 또는 스피커로 구성되는 음성 출력부를 포함할 수 있다.
- [196] 상기 영상 출력부는 상기 마이컴(130, 도 2참조)의 검출 결과를 LCD, PDP, LED 및 OLED 등을 이용한 디스플레이(display)를 통해 사용자에게 영상으로서 제공하고, 상기 음성 출력부는 스피커를 통해서 상기 검출 결과를 사용자에게

음성으로 제공할 수 있다.

[197]

[198] 이상과 같이 본 발명에 따른 의료정보를 제공하는 단말기 및 상기 단말기를 이용한 의료정보 제공방법을 예시한 도면을 참조로 하여 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상 범위내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

[199]

산업상 이용가능성

[200] 본 발명은 단말기 내부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 이용하여 사용자가 선택하고자 하는 상품의 성분 또는 함량과의 알레르기 반응 여부, 부작용 여부를 손쉽게 검색함으로써 의료정보를 제공하는 휴대용 의료장비 분야 및 소형 통신장비 분야 등에 효과적으로 이용될 수 있다.

[201]

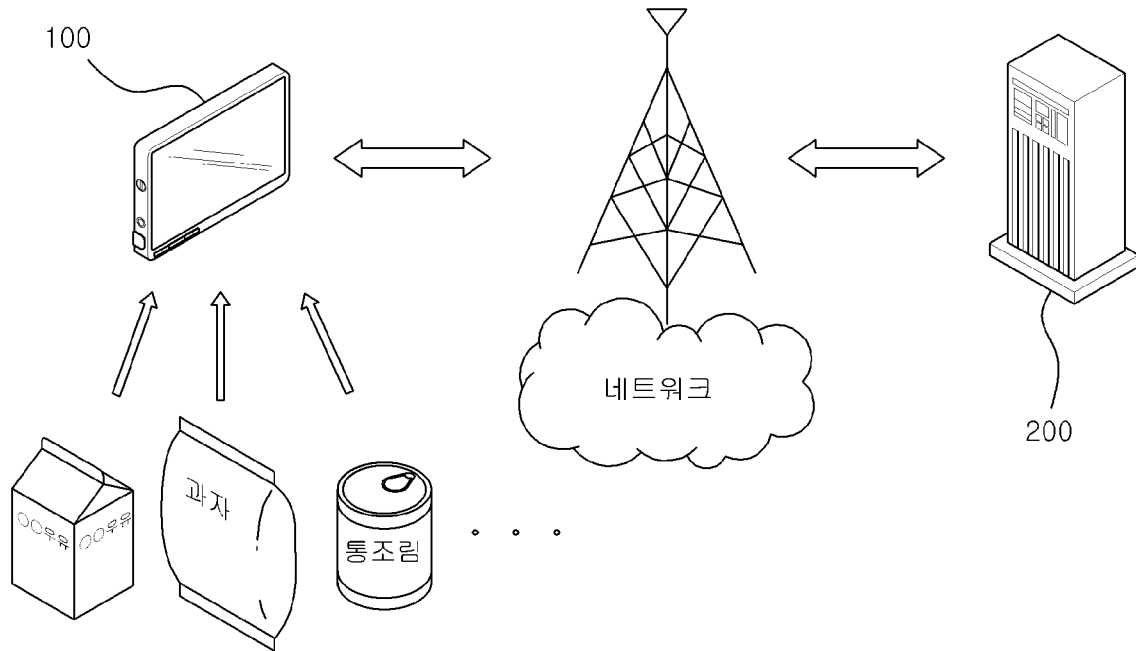
청구범위

- [1] 상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는 상품정보 입력부;
 사용자의 개인 의료정보가 저장되는 사용자 의료정보 저장부;
 상기 사용자 의료정보 저장부에 저장된 사용자의 개인 의료정보를
 참조하여, 상기 상품정보 입력부를 통하여 입력된 상품의 성분 중에서
 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지를
 검출하는 마이컴; 및
 상기 마이컴의 검출 결과를 사용자에게 표시하는 출력부;
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [2] 청구항 1에 있어서,
 상기 의료정보를 제공하는 단말기는 외부 기기와 무선 또는 유선으로 통신
 연결되는 통신부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는
 단말기.
- [3] 청구항 1에 있어서,
 상기 상품정보 입력부는 광학식 문자판독기(OCR)인 것을 특징으로 하는
 의료정보를 제공하는 단말기.
- [4] 청구항 3에 있어서,
 상기 광학식 문자판독기는 상품의 성분 및 함량을 표시한 문자를
 스캐닝하고, 상기 마이컴에서 데이터 처리가 가능하도록 문자 코드로
 변환하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [5] 청구항 1에 있어서,
 상기 상품정보 입력부는 바코드 리더기, RFID 리더기, 카메라 및 레이저 중
 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [6] 청구항 1에 있어서,
 상기 사용자 의료정보 저장부는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진
 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 식품 영양학 정보,
 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나
 이상을 저장하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [7] 청구항 2에 있어서,
 상기 외부 기기는 상품의 성분과 관련된 의학정보, 약학정보를 상기
 통신부에 전송하는 의학정보 제공 서버 또는 사용자의 개인 의료정보를
 상기 통신부에 전송하는 사용자 의료정보 제공 서버인 것을 특징으로 하는
 의료정보를 제공하는 단말기.
- [8] 청구항 7에 있어서,
 상기 사용자의 개인 의료정보는 사용자의 병원 검진 기록, 병원 진료 기록,
 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의
 체질 정보, 사용자의 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을

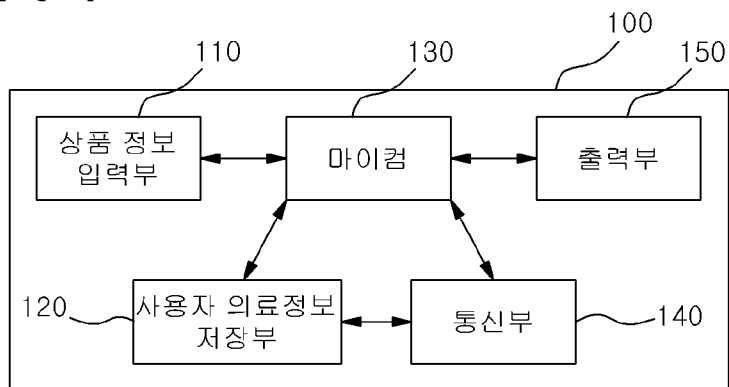
- 포함하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [9] 청구항 1에 있어서,
상기 외부 기기는 상품에 관한 최신 뉴스, 상기 상품의 성분에 관한 주의 사항 및 다른 상품과의 비교 정보 중 하나 이상을 전송하는 상품정보 제공 서버인 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [10] 청구항 7에 있어서,
상기 마이컴은 상기 상품정보 입력부로부터 입력되는 상품의 성분 및 함량에 관한 데이터, 상기 사용자 의료정보 저장부로부터 인출되는 사용자의 개인 의료정보 및 상기 의학정보 제공 서버로부터 제공되는 의학정보, 약학정보를 적용함으로써 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를 검출하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [11] 청구항 1에 있어서,
상기 출력부는,
LCD, PDP, LED 및 OLED 중 하나로 구성되는 영상 출력부; 및
스피커로 구성되는 음성 출력부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 단말기.
- [12] 청구항 1 내지 청구항 11의 의료정보를 제공하는 단말기가 카드 형태로 제조된 것을 특징으로 하는 의료정보를 제공하는 스마트 카드.
- [13] 청구항 12에 따른 의료정보를 제공하는 스마트 카드에 사용자의 개인 의료정보를 기록하거나, 상기 의료정보를 제공하는 스마트 카드에 저장된 사용자의 개인 의료정보를 읽을 수 있는 사용자 의료정보 입출력 인터페이스 장치.
- [14] 사용자의 개인 의료정보가 저장되는 제 1단계;
상품의 성분 및 함량에 관한 정보를 입력받는 제 2단계;
외부 기기와 유선 또는 무선으로 통신 연결되는 제 3단계;
상기 제 2단계를 통하여 입력된 상품의 성분 및 함량 중에서 사용자에게 부작용 또는 알레르기를 발생시키는 성분이 포함되었는지를 검출하는 제 4단계; 및
상기 제 4단계의 검출 결과를 사용자에게 표시하는 제 5단계;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보 제공방법.
- [15] 청구항 14에 있어서,
상기 제 1단계는 사용자의 의료정보 데이터, 병원 검진 기록, 병원 진료 기록, 특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의 체질 정보, 사용자 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을 저장하는 것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보 제공방법.
- [16] 청구항 14에 있어서,
상기 제 2단계는 광학식 문자판독기(OCR), 바코드 리더기, RFID 리더기, 카메라 및 레이저 중 하나 이상을 이용하여 상품의 성분 및 함량에 관한

- 정보를 입력받는 것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보 제공방법.
- [17] 청구항 14에 있어서,
상기 외부 기기는 상품의 성분과 관련된 의학정보, 약학정보를 전송하는
의학정보 제공 서버 또는 사용자의 개인 의료정보를 전송하는 사용자
의료정보 제공 서버인 것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보
제공방법.
- [18] 청구항 17에 있어서,
상기 사용자의 개인 의료정보는 사용자의 병원 검진 기록, 병원 진료 기록,
특정 성분에 대한 알레르기 여부, 부작용 여부, 식품 영양학 정보, 사용자의
체질 정보, 사용자의 DNA 정보 및 각종 오믹스(Omics) 정보 중 하나 이상을
포함하는 것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보 제공방법.
- [19] 청구항 14에 있어서,
상기 외부 기기는 상품에 관한 최신 뉴스, 상품의 성분에 관한 주의 사항 및
다른 상품과의 비교 정보 중 하나 이상을 전송하는 상품정보 제공 서버인
것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보 제공방법.
- [20] 청구항 17에 있어서,
상기 제 4단계는 상기 제 2단계를 통하여 입력되는 상품의 성분 및 함량에
관한 데이터, 상기 제 1단계를 통해 저장된 사용자의 개인 의료정보 및 상기
제 3단계를 통해 의학정보 제공 서버로부터 제공되는 의학정보,
약학정보를 적용함으로써 상품과 사용자 개인 체질과의 상관관계를
검출하는 것을 특징으로 하는 단말기를 이용한 의료정보 제공방법.

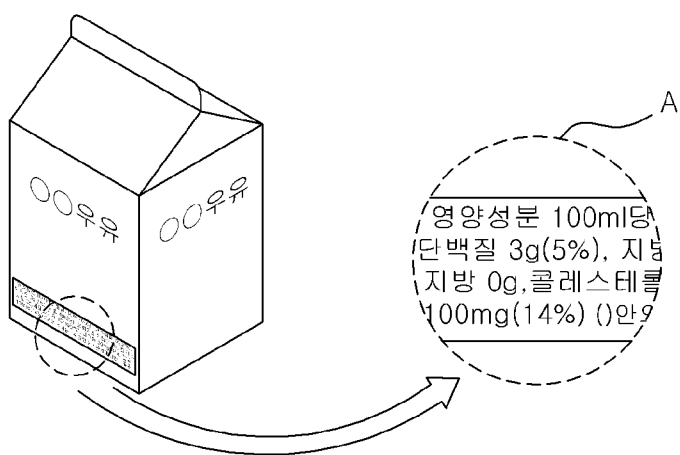
[Fig. 1]



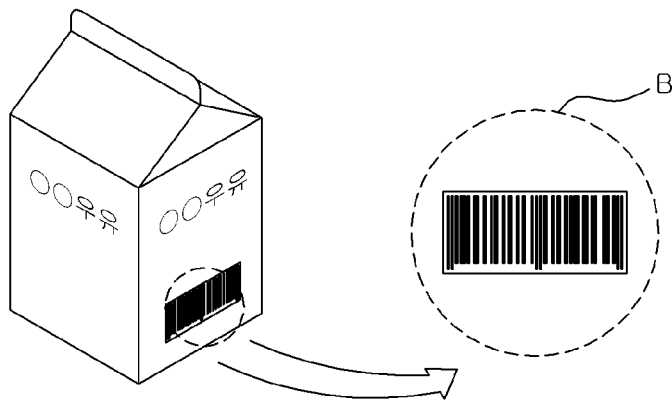
[Fig. 2]



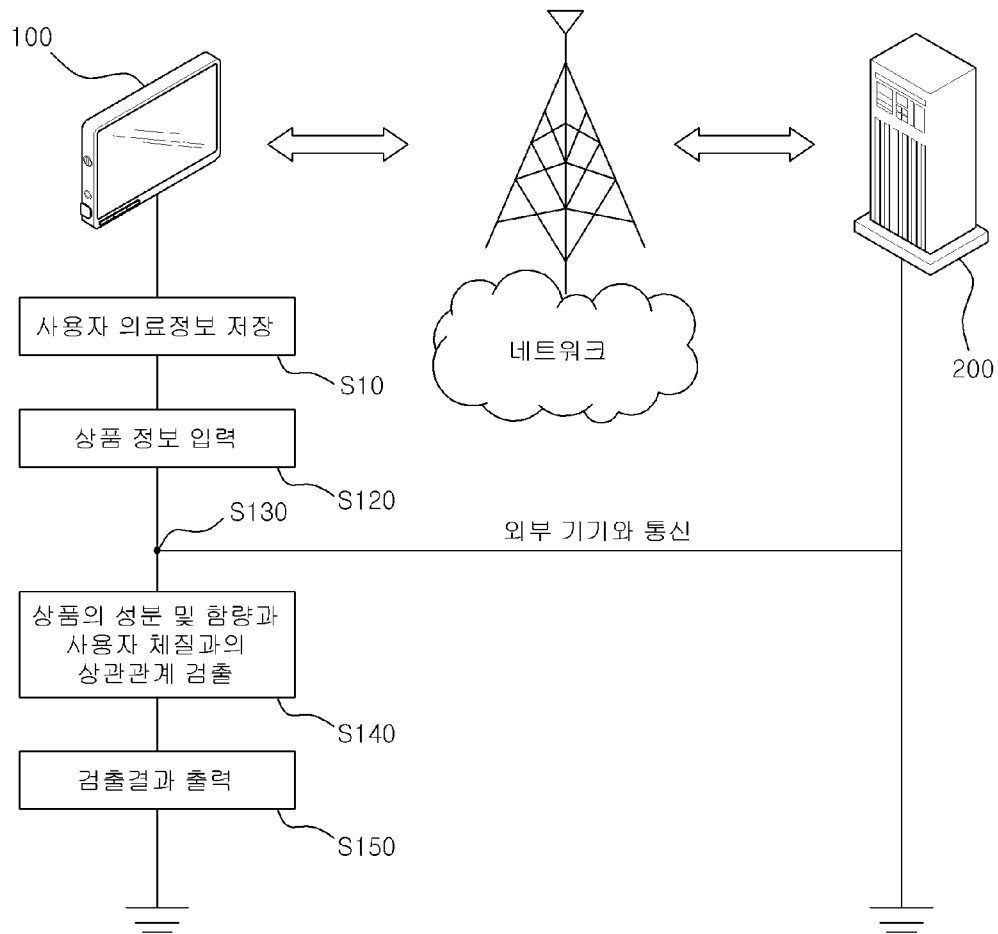
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/000277**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06Q 50/00(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G06Q 50/00; G06Q 10/00; G06Q 99/00; G06F 9/32; G06F 19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published Korean Utility Model registrations since 1948

Published Korean Utility Model applications since 1983

Published Japanese Utility Model registrations and Utility Model applications since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

e-KOMPASS (KIPO internal) & Keywords: medical, medicine, drug, allergy, side effect, information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2007-0053604 A (KIM, YONG WOO) 25 May 2007 abstract, pages 3-7, figures 3, 5a, 5b	1-20
Y	KR 10-2007-0116037 A (HARRIS DAVID N.) 06 December 2007 abstract, pages 12-18	1-20
A	KR 10-1998-071912 A (BIT COMPUTER CO., LTD.) 26 October 1998 abstract, pages 2-3	1-20
A	KR 10-2000-0054412 A (SAMSUNG SDS CO., LTD.) 05 September 2000 abstract	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 AUGUST 2009 (31.08.2009)

Date of mailing of the international search report

01 SEPTEMBER 2009 (01.09.2009)

Name and mailing address of the ISA/


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/000277

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2007-0053604 A	25.05.2007	KR 10-2007-0053601 A	25.05.2007
KR 10-2007-0116037 A	06.12.2007	AU 2006-218537 A1	24.02.2006
		CA 2599692 A1	08.09.2006
		EP 1875369 A2	09.01.2008
		JP 2008-537614 A	18.09.2008
		US 2006-0200480 A1	07.09.2006
		WO 2006-094086 A2	08.09.2006
		WO 2006-094086 A3	08.09.2006
KR 10-1998-071912 A	26.10.1998	NONE	
KR 10-2000-0054412 A	05.09.2000	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06Q 50/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC: G06Q 50/00; G06Q 10/00; G06Q 99/00; G06F 9/32; G06F 19/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 1948년 이후 한국등록실용신안공보 1983년 이후 한국공개실용신안공보 1975년 이후 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) e-KOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: medical, medicine, drug, allergy, side effect, information		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2007-0053604 A (김용우) 2007.05.25 요약, 페이지 3-7, 도면 3, 5a, 5b	1-20
Y	KR 10-2007-0116037 A (해리스 데이비드 엔) 2007.12.06 요약, 페이지 12-18	1-20
A	KR 10-1998-071912 A (주식회사 비트컴퓨터) 1998.10.26 요약, 페이지 2-3	1-20
A	KR 10-2000-0054412 A (삼성에스디에스 주식회사) 2000.09.05 요약	1-20
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2009년 08월 31일 (31.08.2009)		국제조사보고서 발송일 2009년 09월 01일 (01.09.2009)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 최재귀 전화번호 82-42-481-5787 

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0053604 A	2007.05.25	KR 10-2007-0053601 A	2007.05.25
KR 10-2007-0116037 A	2007.12.06	AU 2006-218537 A1	2006.02.24
		CA 2599692 A1	2006.09.08
		EP 1875369 A2	2008.01.09
		JP 2008-537614 A	2008.09.18
		US 2006-0200480 A1	2006.09.07
		WO 2006-094086 A2	2006.09.08
		WO 2006-094086 A3	2006.09.08
KR 10-1998-071912 A	1998.10.26	없음	
KR 10-2000-0054412 A	2000.09.05	없음	