



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년09월21일
(11) 등록번호 10-0918535
(24) 등록일자 2009년09월15일

- (51) Int. Cl.
G06F 3/03 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2002-7002510
(22) 출원일자 2000년08월30일
심사청구일자 2005년08월30일
(85) 번역문제출일자 2002년02월26일
(65) 공개번호 10-2002-0033775
(43) 공개일자 2002년05월07일
(86) 국제출원번호 PCT/SE2000/001667
(87) 국제공개번호 WO 2001/16691
국제공개일자 2001년03월08일
(30) 우선권주장
9903051-2 1999년08월30일 스웨덴(SE)
(뒷면에 계속)
- (56) 선행기술조사문헌
JP09044591 A
JP07239745 A
US05194852 A1
W01997022959 A1

- (73) 특허권자
아노토 아베
스웨덴 룬트 엠달라베겐 18 (우: 223 69)
- (72) 발명자
페레우스, 크리스터
스웨덴 에스-223 62 룬트 쾰베가탄 3 아
에릭슨, 페터
스웨덴 에스-211 49 말뫼 에스:티 파울리 카이르
코가타 16아
비베, 리누스
스웨덴 에스-222 24 룬트 그뢰네가탄 8
- (74) 대리인
남상선

전체 청구항 수 : 총 43 항

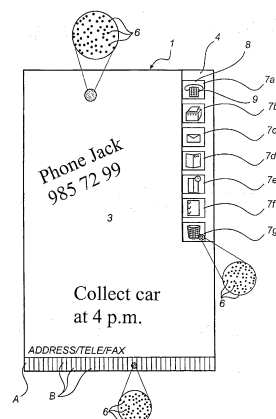
심사관 : 정필승

(54) 노트패드

(57) 요약

본 발명은 표면상의 다수의 위치들을 코드화하는 위치 코드(5)를 갖는 기록 표면(3)(예를 들어 노트패드 시트)을 포함하는 제품, 및 상기 위치 코드를 탐지함으로써 상기 기록 표면에 기록되는 정보를 레코딩하도록 구성되는 장치로 구성되는 정보 관리 시스템에 관한 것이다. 게다가, 상기 제품상에는 다수의 활성화 아이콘(7a-g)이 있다. 상기 활성화 아이콘은 상기 장치에 의해 탐지되고, 상기 장치는 상기 레코딩된 정보를 이용하는 소정의 동작을 개시한다. 상기 동작은 예를 들어, 지시된 주소로 상기 레코딩된 정보를 전송하는 동작으로 구성될 수 있다. 제품, 장치, 방법 및 정보 관리용 컴퓨터 프로그램이 또한 개시된다.

대표도 - 도1



(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아(AT 실용), 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코(CZ 실용), 독일(DE실용), 덴마크(DK실용), 에스토니아(EK실용), 스페인, 핀란드(FI실용), 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르기즈스탄, 북한, 대한민국(KR실용), 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베리아, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아(SK실용), 타지키스탄, 투르크멘, 터어키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리즈, 모잠비크, 그라나다, 가나, 감비아, 크로아티아, 인도네시아, 인도, 시에라리온, 세르비아 앤 몬테네그로, 짐바브웨

AP ARIPO특허 : 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 감비아, 짐바브웨, 모잠비크, 케냐, 탄자니아, 가나

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우

(30) 우선권주장

0000953-0 2000년03월21일 스웨덴(SE)

0001239-3 2000년04월05일 스웨덴(SE)

특허청구의 범위

청구항 1

위치 코드(5)를 탐지하는 장치에 의해 기록 표면(3)상에 기록되고 있는 정보의 전자적 레코딩을 가능하게 하기 위해, 상기 기록 표면(3)상의 다수의 위치들을 코드화하는 위치 코드(5)가 제공된 적어도 하나의 기록 표면(3)을 갖는 제품으로서,

상기 장치에 의해 탐지되면 상기 장치에 의해 레코딩된 정보를 이용하는 소정의 동작을 상기 장치에서 시작하게 하는 적어도 하나의 활성화 아이콘(7a-g)을 더 포함하며,

상기 적어도 하나의 활성화 아이콘(7a-g)에는 상기 위치 코드(5)가 제공되는데, 상기 활성화 아이콘에는 상기 위치 코드의 제 1 서브셋이 제공되고, 상기 기록 표면에는 상기 위치 코드의 제 2 서브셋이 제공되며, 상기 장치는 상기 위치 코드의 제 1 서브셋 및 상기 위치 코드의 제 2 서브셋에 의해 각각 코드화되는 위치들을 나타내는, 메모리에 저장된 정보를 이용함으로써 상기 활성화 아이콘을 탐지하는, 위치 코드화 제품.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 위치 코드(5)는 상기 활성화 아이콘이 상기 위치 코드(5)에 의해 상기 제품상에서 소정의 위치로서 탐지될 수 있도록, 상기 기록 표면(3) 및 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘(7a-g) 위에서 연속적으로 연장하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 기록 표면(3)상의 상기 위치 코드(5)는 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘(7a-g) 상의 위치 코드와 불연속인 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 위치 코드의 제 1 서브셋은 가상 표면(imaginary surface)상의 지점들에 대한 좌표들을 코드화하는 절대 위치 코드의 서브셋을 구성하고, 상기 서브셋은 상기 가상 표면상의 적어도 하나의 지점에 대한 좌표들을 코드화하며, 상기 적어도 하나의 지점은 상기 동작의 개시에만 이용되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 위치 코드의 제 2 서브셋은 가상 표면상의 지점들에 대한 좌표들을 코드화하는 절대 위치 코드의 서브셋을 구성하고, 상기 서브셋은 상기 가상 표면상의 영역 내의 좌표들을 코드화하며, 상기 영역은 정보의 전자적 레코딩에만 이용되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 7

제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제품은 상기 위치 코드(5)가 제공되는 문자 인식 영역(A)을 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 문자 인식 영역(A)에 제공되는 상기 위치 코드(5)는 가상 표면상의 지점들에 대한 좌표들을 코드화하는 절대 위치 코드의 제 3 서브셋을 구성하고, 상기 제 3 서브셋은 상기 가상 표면상의 영역 내의 좌표들을 코드화하며, 상기 영역은 인식되는 정보의 문자들에만 이용되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 활성화 아이콘은 다양한 소정의 동작들을 활성화하기 위한 다수의 활성화 아이콘(7a-g)들로 구성되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 활성화 아이콘(7a-g) 및 상기 위치 코드(5)는 광학적으로 탐지될 수 있는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 활성화 아이콘(7a-g) 및 상기 위치 코드(5)는 하나의 동일한 센서에 의해 탐지될 수 있는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 12

제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 소정의 동작은 상기 레코딩된 정보에 포함된 전화 번호를 다이얼링하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 포함하는 팩스를 전송하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 포함하는 전자 메시지를 전송하는 동작, 상기 레코딩된 정보에 포함된 주소 정보를 전자 주소록에 기록하는 동작, 상기 레코딩된 정보에 포함된 캘린더 정보를 전자 캘린더에 입력하는 동작, 상기 레코딩된 정보에 포함된 작업을 전자 리스트에 입력하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 프린터로 인쇄하는 동작, 및 상기 레코딩된 정보를 소정의 위치에 저장하는 동작으로 구성된 그룹으로부터의 동작인 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 13

제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 위치 코드는 다수의 기호(symbol)들을 포함하고, 각각의 기호는 둘 이상의 위치의 코드화에 사용되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 14

제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 위치 코드(5)는 래스터 및 다수의 기호들을 포함하고, 각 기호의 값은 상기 래스터에 대한 마크(6)의 위치에 의해 결정되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 15

제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제품은 다수의 기록 표면(3)들을 갖는 노트패드인 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 다양한 기록 표면들(3) 상의 상기 위치 코드(5)는 서로 다른 위치들을 코드화하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 17

제 1 항, 제 3 항 내지 제 6 항, 제 9 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제품은 상기 기록 표면을 포함하는 적어도 하나의 시트(80)로 구성된 종이 제품이고, 상기 시트의 표면의 적어도 일부는 약한 접착층(81)으로 코팅되는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 기록 표면 및 상기 접착층은 상기 시트의 대향하는 면들에 위치하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 제품은 실질적으로 동일한 다수의 시트를 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 20

다수의 위치들을 코드화하는 위치 코드(5)가 제공된 기록 표면(3)상에 기록되고 있는 정보를 상기 위치 코드(5)를 검출함으로써 전자적으로 레코딩하기 위한 수단을 갖는 정보 관리 장치로서,

소정의 활성화 아이콘(7a-g)을 탐지하면, 상기 전자적으로 레코딩된 정보를 이용하는 소정의 동작을 시작하는 수단, 및

상기 활성화 아이콘(7a-g)에 제공되는 위치 코드(5)에 의해 상기 활성화 아이콘(7a-g)을 탐지하기 위한 수단을 포함하며,

상기 활성화 아이콘에는 상기 활성화 아이콘 상의 적어도 하나의 위치를 코드화하는 위치 코드의 제 1 서브셋이 제공되고, 상기 기록 표면에는 상기 기록 표면상의 다수의 위치를 코드화하는 위치 코드의 제 2 서브셋이 제공되며, 상기 장치는 상기 위치 코드의 제 1 서브셋 및 상기 위치 코드의 제 2 서브셋에 의해 각각 코드화되는 위치들을 나타내는 정보를 저장하는 메모리를 포함하고, 상기 정보는 상기 장치에 의해 상기 활성화 아이콘을 탐지하는데 사용되는, 정보 관리 장치.

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

제 20 항에 있어서,

상기 장치는 상기 기록 표면(3)상에 기록되고 있는 정보, 및 상기 활성화 아이콘(7a-g)의 전자적 레코딩을 위한 적어도 하나의 센서(14)를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 24

제 23 항에 있어서,

상기 장치는 상기 정보 및 상기 활성화 아이콘의 레코딩을 위한 단일 센서(14)를 포함하며, 상기 센서(14)는 상기 기록 표면 및 상기 활성화 아이콘에 제공되는 위치 코드(5)를 레코딩함으로써 상기 레코딩을 제공하기 위한 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 25

제 23 항 또는 제 24 항에 있어서,

상기 장치는 상기 소정의 동작을 시작하기 위해 상기 적어도 하나의 센서로부터의 신호로 상기 활성화 아이콘 및 상기 레코딩된 정보를 탐지하기 위한 수단을 갖는 신호 처리기(16)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 26

제 24 항에 있어서,

상기 장치는 상기 센서에 의해 레코딩되는 위치 코드를 수신하고, 상기 레코딩된 위치 코드가 어떤 위치를 코드화하는지를 결정하며, 상기 결정에 기초하여 상기 위치 코드가 상기 기록 표면과 관련되는지 또는 상기 활성화 아이콘과 관련되는지를 결정하기 위한 수단을 갖는 신호 처리기(16)를 포함하고, 상기 위치 코드가 상기 기록 표면과 관련되는 경우에 상기 위치는 기록된 정보를 상기 기록 표면에 표시함으로써 처리되고, 상기 위치 코드가 상기 활성화 아이콘과 관련되는 경우에는 상기 위치에 대응하는 소정의 동작이 시작되는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 27

제 25 항에 있어서,

상기 신호 처리기는 상기 레코딩된 정보를 문자-코드화된 포맷으로 변환하는 문자 인식 기능을 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 28

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 상기 레코딩된 정보를 저장하기 위한 메모리를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 29

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 상기 소정의 동작 시작시 소정의 주기 동안 상기 기록 표면으로부터 레코딩된 정보 부분을 이용하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 30

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 상기 소정의 동작 시작시 상기 기록 표면상의 소정의 영역에서 레코딩된 정보를 이용하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 31

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 무선 단거리 통신용 송수신기(20)를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 32

제 25 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 센서(14)는 제 1 케이스에 배열되며 상기 신호 처리기(16)는 제 2 케이스에 배열되는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 33

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치로부터 상기 레코딩된 정보를 외부 장치로 전송하기 위한 이동 전화 송수신기를 더 포함하며,

상기 소정의 동작은 상기 레코딩된 정보에 포함된 전화 번호를 다이얼링하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 포함하는 팩스를 전송하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 포함하는 텍스트를 갖는 전자 메시지를 전송하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 프린터로 인쇄하는 동작, 상기 레코딩된 정보를 드로잉 프로그램(drawing program)에 전달하는 동작으로 구성된 그룹으로부터의 동작인 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 34

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 주소록 프로그램 또는 캘린더 프로그램 또는 업무 리스트 프로그램 유형 중 적어도 하나의 컴퓨터 프로그램을 포함하고, 상기 소정의 동작은 상기 레코딩된 정보에 포함된 정보의 일부를 상기 컴퓨터 프로그램들 중 하나에서 사용하기 위한 레지스터에 입력하는 동작으로 구성되는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 35

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치는 휴대용인 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 36

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

전자적으로 레코딩되는 동안 상기 기록 표면(3)상에 정보를 기록하기 위한 펜 포인트(18)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 37

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치가 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘을 탐지할 때 사용자에게 피드백 신호를 제공하는 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 38

제 20 항, 제 23 항, 제 24 항 및 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 장치가 위치 코드를 탐지한 시기를 표시하는 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 39

정보 관리용 컴퓨터 프로그램을 저장하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체로서,

상기 컴퓨터 프로그램은 상기 컴퓨터가 활성화 아이콘을 탐지하고, 상기 활성화 아이콘의 탐지에 응답하여, 전자적으로 레코딩된 수기(handwritten) 정보를 이용하는 소정의 동작을 시작하게 하는 명령들을 포함하고,

상기 컴퓨터 프로그램은 상기 활성화 아이콘 및 상기 전자적으로 표현된 수기 정보를 나타내는 다수의 위치 표시들을 입력 신호로서 수신하기 위한 수단을 갖고, 상기 수신된 위치 표시들을 분석하기 위한 명령들을 포함하며, 상기 분석은 상기 위치 표시가 제 1 서브셋의 위치들에 속하는 경우 상기 수기 정보 부분을 나타내기 위한 상기 수신된 위치 표시의 처리, 및 상기 위치 표시가 제 2 서브셋의 위치들에 속하는 경우 소정의 동작이 실행되어야 한다는 명령어로서의 상기 수신된 위치 표시의 처리를 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

청구항 40

삭제

청구항 41

제 39 항에 있어서,

상기 분석은 입력 신호로서 상기 프로그램에 수신되는 이미지들의 위치 코드화 패턴의 탐지, 및 상기 위치 코드화 패턴에 대한 좌표 형태의 위치 표시로의 변환을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

청구항 42

제 39 항에 있어서,

컴퓨터 시스템에서 상기 활성화 아이콘과 관련된 애플리케이션과 관련된 프로그램 윈도우에 상기 전자적으로 레코딩된 수기 정보를 재생(100)하기 위한 명령들을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

제 1 항에 있어서,

상기 레코딩된 정보를 검증하는데 사용되는 활성화 아이콘을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 49

제 1 항에 있어서,

상기 위치 코드는 래스터 및 다수의 마크들을 포함하며, 상기 마크들 각각은 상기 래스터에 의해 정의된 각각의 공칭(nominal) 위치에 관하여 변위되어 상기 위치 코드의 위치들을 코드화하는 것을 특징으로 하는 위치 코드화 제품.

청구항 50

삭제

청구항 51

제 20 항에 있어서,

상기 기록 표면 전역으로 움직이며 상기 활성화 아이콘과 상호 작용하는 펜, 상기 펜과 함께 이동하도록 설치되며, 상기 펜이 상기 기록 표면 전역으로 움직이는 동안 그리고 상기 펜이 상기 활성화 아이콘과 상호 작용하고 있을 때 상기 위치 코드를 이미지화하는 센서, 상기 펜과 함께 이동하도록 설치되며, 상기 기록 표면으로부터 상기 센서에 의해 판독된 위치 코드를 이용하여 펜 경로 정보를 전개하고, 상기 메모리에 저장된 정보를 사용함으로써 상기 펜이 상기 활성화 아이콘과 상호 작용하는 때를 인지하여, 상기 펜 경로 정보를 이용하는 소정의 동작을 시작하기 위한 신호를 발생시키는 처리 회로를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 52

제 20 항에 있어서,

상기 장치는 상기 레코딩된 정보 및 어느 동작이 실행되어야 하는지의 표시를 외부 장치에 전달함으로써 상기

소정의 동작을 시작하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 정보 관리 장치.

청구항 53

제 39 항에 있어서,

상기 컴퓨터 프로그램은 상기 기록 표면 및 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘 상에서 코드화되는 위치들을 나타내는 미리 저장된 정보를 사용하여, 수신된 위치 표시가 상기 제 1 위치 서브셋에 속하는지 상기 제 2 위치 서브셋에 속하는지를 판단하는 수단을 갖는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

명세서

기술분야

- <1> 본 발명은 위치 코드를 탐지하는 장치에 의해 기록 표면에 기록되는 정보의 전자 레코딩을 가능하게 하기 위해 기록 표면상의 다수의 위치들을 코드화하는 위치 코드가 제공되며 적어도 하나의 기록 표면을 갖는 제품에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 본 발명은 정보를 관리하는 장치, 시스템, 컴퓨터 프로그램 및 방법에 관한 것이다. 본 발명은 또한 사용자의 명령으로 소정의 동작을 수행하도록 적응되는 휴대용 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 많은 사람이 전화 통화 및 회의시 메모와 같은 짧은 텍스트를 기록하는데 컴퓨터 대신 펜과 종이를 이용한다. 그 이유는 컴퓨터 키보드를 통해 텍스트를 효율적으로 입력하려면 양손을 필요로 하는 컴퓨터를 이용할 수 없으며, 또는 컴퓨터에서 적절한 프로그램을 시작하는데 시간이 오래 걸리기 때문이다. 메모가 종이에 기록되더라도, 사람들은 그 내용중 일부를 컴퓨터에 입력하려고 하는데, 예를 들어 회의 내용을 디지털 캘린더에 입력하거나 주소를 디지털 주소록에 입력하려고 한다.
- <3> US 5,852,434 및 US 5,477,012는 정보가 기록 표면에 기록/그려지는 동안 사용자가 손으로 기록하고 손으로 그려진 정보를 입력할 수 있도록 하는 장치가 개시된다. 이 장치는 X-Y 좌표로 짜인 위치 코드가 배열되는 기록 표면 및 상기 기록 표면에 기록하거나 그림을 그리기 위한 기록 포인트를 갖는 특정 펜을 포함한다. 더욱이, 상기 펜은 위치 코드를 조명하는 광원 및 위치 코드에 의해 반사된 빛을 수신하는 CCD 센서를 갖는다. 상기 CCD 센서에 의해 수신된 위치 정보는 처리를 위해 컴퓨터에 전송된다. 이 장치는 기록 표면상의 기록이 개시되기 전에 초기화되는 컴퓨터 및 소정의 프로그램을 필요로 한다.
- <4> 유사한 장치들이 US 5,661,506, US 5,051,736, US 5,652,412, 및 US 5,442,147에 개시된다.
- <5> US 5,932,863은 사용자가 장치를 이용하여 책과 같은 인쇄된 물체에서의 기호, 코드 등을 판독함으로써 전자 매체에 액세스할 수 있는 방법을 개시한다. 이 장치는 판독된 기호를 갖는 신호를 상기 기호에 대응하는 명령을 실행하는 제어 장치에 전송한다.

발명의 상세한 설명

- <6> 본 발명의 목적은 전자적으로 레코딩되는 수기(handwritten) 정보의 관리를 더 단순화하는 것이다.

- <7> 상기 목적은 청구항 제 1 항에 따른 제품, 제 20 항에 따른 장치, 제 39 항에 따른 컴퓨터 프로그램에 의해 완전히 또는 부분적으로 달성된다.
- <8> 더욱 구체적으로, 제 1 실시예에 따르면, 본 발명은 위치 코드를 탐지하는 장치에 의해 기록 표면에 기록되는 정보의 전자적 레코딩을 가능하게 하기 위해 기록 표면상의 다수의 위치들을 코드화하는 위치 코드가 제공되는 적어도 하나의 기록 표면을 갖는 제품에 관한 것이다. 더욱이, 이 제품은 상기 장치에 의해 탐지되었을 때 이 장치가 레코딩된 정보를 이용하는 소정의 동작을 개시하도록 하는 적어도 하나의 활성화 아이콘을 갖는다.
- <9> 따라서, 기록 표면에 이외에, 상기 제품은 또한 사용자가 레코딩된 정보를 소정의 방법으로 처리하도록 이 장치에 명령할 수 있는 활성화 아이콘을 갖는다. 그 결과, 장치 자체 또는 정보가 전송되는 관련된 컴퓨터상의 키 또는 버튼을 사용자가 누를 필요가 없다. 대신에 사용자는 원하는 방법으로 정보를 처리하기 위해 장치에 명령 수단으로서 상기 제품상의 활성화 아이콘을 이용한다. 이런 방법으로, 사용자는 일정한 방법으로 정보를 기록 및 처리를 제어할 수 있다. 더욱이, 정보가 기록 표면에 생성되자마자 사용자는 정보를 어떻게 처리할 것인지를 결정할 수 있다. 이 정보는 컴퓨터에 전송될 필요가 없으며 사용자는 정보를 처리하기 위해 종이와 펜을 이용하고 모든 전자 장치를 이용하는 번거로운 컴퓨터 특정 명령을 줄 필요가 없다.
- <10> 활성화 아이콘은 컴퓨터 스크린상의 아이콘과 유사하지만, 아이콘 상의 스크린 커서를 배치하고 마우스로 클릭하는 대신에, 사용자는 제품상의 활성화 아이콘을 탐지할 수 있도록 장치를 배치함으로써 명령을 입력한다. 따라서 상기 제품은 기록 표면에 기록되는 정보를 관리하는 새로운 형태의 사용자 인터페이스를 구성한다.
- <11> 레코딩되는 기록된 정보는 이 경우에 텍스트, 숫자, 다른 형태로 기록된 문자, 도면 및 그림과 같이 손으로 생성될 수 있는 모든 정보이다. 상기 정보는 또한 그래픽 입력으로 지칭될 수 있다.
- <12> 활성화 아이콘은 이미지, 기호, 텍스트, 숫자 등의 형태일 수 있으며, 사용자가 아이콘을 이용할 때 어느 동작이 개시되는지를 이해하고 기억하게 해준다. 상기 장치에 의한 아이콘의 탐지는 사용자가 아이콘의 의미를 이해하기 위해 이용하는 상기 특성 또는 바 코드와 같이 장치가 탐지하는 소정 종류의 기호 또는 코드와 같은 다른 특성에 기초할 수 있다.
- <13> 활성화 아이콘은 활성화 아이콘에 대응하는 동작에 사용되는 정보의 레코딩 전후에 탐지될 수 있다. 제 1 대안에 따르면, 먼저 정보가 기록되고, 활성화 아이콘이 판독되며 그 후에 활성화 아이콘에 대응하는 동작이 개시된다. 제 2 대안예에 따르면, 먼저 활성화 아이콘이 판독되고, 정보가 기록되며 상기 활성화 아이콘에 대응하는 동작이 개시된다.
- <14> 기록 표면상의 정보의 기록은 기록 표면에 남는 트레이스(trace)를 발생시킬 수 있다. 트레이스가 남으면, 그 트레이스들은 예를 들어 소정 시간 후에 사라지는 잉크를 이용할 때 영구적으로 또는 일시적으로 남을 수 있다.
- <15> 잉크나 착색제는 표면에 기록하는데 사용될 필요는 없다. "기록"은 또한 에칭, 연소, 투사 또는 기록 표면상의 트레이스를 남기는 소정의 다른 동작에 의해 제공될 수 있다.
- <16> 위치 코드 및 활성화 아이콘을 탐지하는 장치는 탐지를 위해 동일한 센서를 이용하는 동일한 장치일 수 있다. 선택적으로, 이 장치는 두 개의 다른 센서를 이용할 수 있고, 또는 하나가 위치 코드를 탐지하고 다른 하나는 활성화 아이콘을 탐지하는 물리적으로 분리되는 두 개의 장치로 구성될 수 있다. 동일한 장치에 의해 탐지할 수 있는 위치 코드 및 활성화 아이콘의 선택성은 물론 사용자 편의의 관점에서 바람직하다.
- <17> 바람직한 실시예에서, 또한 활성화 아이콘은 기록 표면에 위치한 위치 코드를 제공받는다. 그 결과로, 정보 및 활성화 아이콘은 장치의 구조를 단순화시키고 사용자가 간단하게 장치를 이용할 수 있게 하는 동일한 원리에 따라 기록될 수 있다.
- <18> 활성화 아이콘이 제품상의 소정의 위치로서 위치 코드에 의해 탐지될 수 있도록 기록 표면 및 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘에 대해 연속적으로 위치 코드가 연장되도록 설계될 수 있다.
- <19> 따라서, 기록 표면 및 활성화 아이콘의 모든 위치들은 제품상에 또는 제품 외부에서 발견될 수 있는 동일한 하나의 원점에 대한 절대 위치를 표시하는 위치 코드로 코드화된다. 이 위치 코드는 적용하기는 용이하지만, 활성화 아이콘의 위치는 사전에 결정되어야만 하며 상기 제품상의 상기 활성화 아이콘의 위치에 기초하여 상기 장치가 상기 활성화 아이콘을 탐지하기 때문에 상기 활성화 아이콘의 위치가 이동될 없다는 제한 사항을 갖는다.
- <20> 바람직한 실시예에서, 기록 표면상의 위치 코드는 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘의 위치 코드와는 불연속이

다. "연속적인" 실시예에서와 유사하게 이 실시예에서, 활성화 아이콘 상의 위치 코드에 의해 코드화되는 위치는 활성화 아이콘을 나타내기 위해 사전에 결정되지만, "연속" 실시예와는 달리, 그 위치는 제품의 활성화 아이콘 상의 실제 위치와는 관계가 없다.

- <21> 바람직한 실시예에서, 활성화 아이콘이 제공받는 위치 코드는 가상 표면상의 지점에 대한 좌표를 코드화하는 절대 위치 코드의 제 1 서브셋을 구성하고, 상기 제 1 서브셋은 가상 표면상의 적어도 하나의 지점에 대한 좌표를 코드화하며, 상기 지점은 상기 동작의 개시에만 전용된다.
- <22> 상기 위치 코드는 유용하게는 기록 표면을 갖는 제품상에서 필요한 위치 수보다 훨씬 많은 수의 지점들이나 위치들에 대한 좌표들을 코드화할 수 있다. 위치 코드에 의해 코드화되는 모든 지점들에 대한 좌표는 가상 표면(imaginary surface)을 구성하게 될 수 있다. 매우 많은 수의 지점들을 코드화할 수 있는 위치 코드의 특성은 위치 코드의 기능성을 증대시키는데 사용될 수 있다. 더 구체적으로, 가상 표면상의 하나 이상의 지점은 특정 동작의 개시에만 이용될 수 있다. 이 지점은 항상 어느 제품에 그리고 이 지점이 사용되는 제품의 어디에 있는지와 동일한 것을 나타낸다. 이러한 구조는 기록 표면 및 적어도 하나의 활성화 아이콘을 갖는 여러 다른 제품을 갖는 새로운 시스템의 설계를 용이하게 한다.
- <23> 가상 표면의 또 다른 부분은 기록 표면으로서만 사용되도록 그에 따라 이용될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 기록 표면에 제공되는 위치 코드는 가상 표면상의 지점들에 대한 좌표들을 코드화하는 절대 위치 코드의 제 2 서브셋을 구성하며, 상기 제 2 서브셋은 가상 표면상의 영역 내의 좌표들을 코드화하며, 상기 영역은 정보의 전자적 레코딩에만 이용된다.
- <24> 상기 적어도 하나의 활성화 아이콘에 대응하는 동작은 상기 레코딩된 정보를 다른 장치에 전송하는 단계를 포함할 수 있다. 이런 맥락에서, 사용자는 정보가 어디로 전송되는지를 정의하는 주소를 표시할 수 있다. 예를 들어, 주소는 컴퓨터로부터 또는 기록 표면이나 장치의 레지스터로부터 인출될 수 있다.
- <25> 바람직한 실시예에서, 이 제품은 위치 코드를 제공받는 문자 인식 영역을 갖는다. 이 영역에 기록되는 정보는 문자 인식에 영향을 받을 것이다. 우선, 이 정보는 주소 정보에 대한 것이다. 하나의 주소 정보는 IP 주소, 팩스 번호, 전화 번호, 이메일 주소 또는 기계를 통해 도달될 수 있는 수신기를 정의하는 소정의 다른 정보일 수 있다. 이 정보는 또한 기록 표면으로부터 레코딩되는 정보와 함께 저장되는 키워드를 기록하는데 이용될 수 있으며, 상기 키워드를 통해 또는 이메일의 제목을 기록함으로써 이후에 다시 기록된 정보를 검색할 수 있다.
- <26> 바람직한 실시예에서, 상기 문자 인식 영역에 제공되는 위치 코드는 가상 표면상의 지점들에 대한 좌표들을 코드화하는 절대 위치 코드의 제 3 서브셋이며, 상기 제 3 서브셋은 가상 표면상의 영역 내의 좌표들을 코드화하며, 상기 영역은 문자 인식에 종속하는 정보에만 이용된다.
- <27> 기록 표면, 활성화 아이콘 및 문자 인식 영역은 절대 위치 코드의 여러 서브셋에 의해 코드화된다. 이 서브셋들은 서로 연속이거나 서로 불연속일 수 있다.
- <28> 이미 언급한 바와 같이, 상기 제품은 적어도 하나의 활성화 아이콘을 갖는다. 바람직한 실시예에서, 이 제품은 여러 소정의 동작들을 활성화하는 다수의 활성화 아이콘들을 갖는다. 그러므로 사용자는 레코딩된 정보를 이용하여 여러 동작들 중에서 선택할 수 있다.
- <29> 위치 코드 및 위치 코드에 의해 탐지되지 않는 활성화 아이콘은 여러 방법으로 설계될 수 있다. 예를 들어, 상기 위치 코드 및 활성화 아이콘은 전기적으로, 화학적으로 또는 기계적으로 탐지할 수 있다. 상기 위치 코드 및 활성화 아이콘은 동일한 원리를 이용하여 탐지될 필요는 없다. 바람직한 실시예에서, 아이콘 및 위치 코드는 광학적으로 탐지가능하다. 따라서, 아이콘 및 위치 코드는 예를 들어 제품상에 인쇄될 수 있기 때문에 더 용이하게 제품에 적용할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 광학 센서를 갖는 장치가 상기 아이콘의 탐지를 위해 사용될 수 있다. 이 실시예에서, 활성화 아이콘 및 위치 코드는 수동형이다. 센서가 배경으로부터, 및 활성화 아이콘 및/또는 위치 코드로부터 다른 세기를 갖는 빛을 수신하도록, 활성화 아이콘 및 위치 코드는 빛에 대한 효과만을 가지면 된다. 이러한 효과는 예를 들어, 반사, 흡수, 방출, 형광 또는 전송에 의해 발생할 수 있다. 그러나 빛이 가시 영역에 있을 필요는 없다.
- <30> 활성화 아이콘은 레코딩된 정보를 이용할 때마다 임의의 가능한 동작을 개시하기 위해 장치를 활성화할 수 있다. 실제로는 제품을 이용하는 장치의 기능들에 의해서만 선택이 제한된다. 제품상의 활성화 아이콘의 표준 세트가 존재할 수 있다. 모든 장치가 모든 활성화 아이콘을 이용 가능할 필요는 없다.
- <31> 유용한 실시예에서, 소정의 동작은 다음 그룹으로부터의 하나의 동작이며, 이 그룹은 다음과 같다. 레코딩된

정보에 포함된 전화 번호를 다이얼링하는 동작, 레코딩된 정보를 포함하는 팩스를 전송하는 동작, 레코딩된 정보를 포함하는 전자 메시지를 전송하는 동작, 레코딩된 정보에 포함된 주소 정보를 전자 주소록에 입력하는 동작, 레코딩된 정보에 포함된 작업을 전자 리스트에 입력하는 동작, 레코딩된 정보를 프린터로 인쇄하는 동작, 레코딩된 정보를 소정의 레지스터에 저장하는 동작.

- <32> 위치 코드는 여러 유형이 있을 수 있다. 각 위치를 고유한 기호로 코드화하는 유형이 있을 수 있다. 그러나 위치 코드는 바람직하게는 각 위치를 다수의 기호로 코드화하며, 각 기호는 하나 이상의 위치를 코드화하는 유형일 수 있다. 이러한 유형의 중첩 또는 부동 코드가 실행되고 탐지되는 방법의 예시는 특히, 1999년 5월 28일 출원된 출원인의 이전 출원 No. SE 9901954-9 및 1999년 10월 1일 출원된 SE 9903541-2에 개시되어 있다. 상기 출원들은 여기서 참조로서 통합된다. 후출원에 따른 위치 코드의 예시는 하기에 주어질 것이다. 이런 유형의 위치 코드의 장점은 개별 기호들이 단순하게 만들어질 수 있기 때문에 우수한 해상도를 제공하며 탐지가 용이하다는 점이다.
- <33> 바람직한 실시예에서, 상기 위치 코드는 래스터 및 다수의 기호를 포함하며, 각 기호들의 값은 상기 래스터에 대한 표시 위치에 의해 결정된다. 이 위치 코드는 단순히 모든 기호에 대해 동일한 표시를 확인하기만 하면 되기 때문에 프로세스를 탐지하고 이미지화하는데 특히 간단하고 신뢰성이 있다.
- <34> 상기 제품은 기록 표면 및 적어도 하나의 활성화 아이콘을 갖는 제품들 중 한 유형일 수 있다. 상기 제품은 두 가지의 물리적으로 구별되는 부분, 즉 한 부분에 위치하는 위치 코드를 갖는 기록 표면 및 다른 부분 상의 활성화 코드로 구성될 수 있다. 선택적으로, 활성화 아이콘 및 기록 표면 양쪽을 통합하는 단일 부분으로 구성될 수 있다. 활성화 아이콘은 그 후에 기록 표면에 또는 소정의 다른 표면에 놓일 수 있다. 이 제품은 예를 들어, 종이의 일부분 상에 위치 코드를 갖는 기록 표면 및 다른 부분 상에 활성화 아이콘을 갖는 종이 시트일 수 있다. 바람직한 실시예에서, 이 제품은 다수의 기록 표면을 갖는 노트패드이다.
- <35> 노트패드의 여러 시트들은 동일할 수 있으며, 이 경우 위치 코드는 전체 시트 상의 동일한 위치를 코드화한다. 선택적인 실시예에서, 위치 코드에 의해 코드화된 위치에 기초하여 시트들을 식별하도록 다른 시트에는 다른 위치를 코드화한다.
- <36> 선택적으로, 제품은 기록 표면을 포함하는 적어도 하나의 시트로 구성되는 종이 제품일 수 있으며, 상기 시트 표면의 적어도 일부는 바람직하게는 약한 접착층으로 코팅된다.
- <37> 상기 제품은 포스트 잇(Post-It)이란 이름으로 판매되는 제품과 동일한 방법으로 사용되지만, 제품상에 기록되는 동시에 전자적으로 레코딩될 수 있다는 장점을 갖는다.
- <38> 게다가, 본 발명의 제 2 실시예에 따르면, 본 발명은 기록 표면에 기록되는 정보를 전자적으로 레코딩하기 위해 적응되는 정보 관리 장치에 관한 것이다. 이 장치는 부가로 소정의 활성화 아이콘을 탐지할 때 전자적으로 레코딩된 정보를 이용하여 소정의 동작을 개시하도록 적응된다.
- <39> 장치의 장점은 사용자가 원하는 프로그램을 열기 위해 여러 명령을 익히고 여러 버튼을 누를 필요가 없기 때문에 이용하기가 편리하다는 것이다.
- <40> 상기에 언급된 바와 같이, 장치는 상기 아이콘이 탐지될 때 적어도 가능한 소정 지연 후에 소정의 동작을 시작할 것이다. 어느 기능이 장치에서 이용 가능한지에 따라서, 장치는 몇몇 경우 전체 동작을 수행할 수 있다. 다른 경우에 장치는 레코딩된 정보, 및 예를 들어 동작을 종료하는 PC 또는 이동 전화기와 같은 외부 장치에 대해 실행되는 동작에 대한 정보를 자동으로 전송할 수 있다. 이러한 전송은 즉시 또는 그 이후에 발생할 수 있다. 여기서 "시작"이란 용어는 사용자가 실행될 동작에 대해 장치나 외부 장치에 부가 명령을 줄 필요가 없도록 장치가 동작 자체를 실행하지 않을 때도 동작이 실행되도록 하는 것을 의미한다. 그러나 사용자는 부가 정보를 제공하고 및/또는 동작/정보를 확인할 필요가 있다. 간단한 실시예에서, 장치는 여러 활성화 아이콘들에 대응하는 좌표들을 인식하거나 해석할 필요가 없지만, 모든 좌표들을 해석 가능 장치에 전달함으로써 원하는 동작이 실행되도록 해야한다.
- <41> 장치는 기록 표면상의 위치 코드를 갖는 제품과 함께 사용될 필요는 없지만, 선택적인 방법으로 기록 표면에 기록되는 정보를 레코딩할 수 있다. 장치는 예를 들어 기록 표면에 기록하는데 사용될 때 장치의 움직임 기록하는 가속계를 포함할 수 있다. 장치는 선택적으로 정보를 스캔하는 스캐너를 포함할 수 있다. 그러나 바람직한 실시예에서, 장치는 상기에 기술된 바와 같이 기록 표면에 위치한 위치 코드를 탐지함으로써 정보를 레코딩 하도록 적응된다. 상기 실시예는 정보가 표면에 기록되는 동안 레코딩되기 때문에 유용하다. 따라서, 사용자는 레코딩된 정보의 종이 버전과 전자 버전 양쪽을 가질 수 있다. 정보가 기록됨에 따라 위치

코드는 연속적으로 레코딩되며, 위치 표시 시퀀스가 획득되는데, 상기 위치 표시 시퀀스는 장치가 어떻게 움직였는가를 정의한다. 장치는 또한 정보를 레코딩하고 활성화 아이콘을 탐지하는데 동일한 기술을 이용할 수 있기 때문에 유용하다.

- <42> 위에서 기술한 바와 같이, 활성화 아이콘은 여러 방법으로 설계될 수 있으며, 따라서 활성화 아이콘이 실행되는 기술에 따라 여러 유형의 센서들이 상기 장치에 사용될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 상기에 기술된 바와 같이 장치는 활성화 아이콘에 제공되는 위치 코드에 의해 활성화 아이콘을 탐지하도록 적응된다.
- <43> 같거나 다른 유형의 두 개의 센서를 갖는 장치를 실행할 수 있지만, 상기 장치는 바람직하게는 위치 코드의 형태로 정보를 레코딩하고 활성화 아이콘을 탐지하는 단일 센서로 실행된다면 비용이 절약되며 사용하기가 더 용이할 것이다.
- <44> 센서는 기록 표면의 이미지를 레코딩하도록 적응되는 광학 센서이다. 광학 센서는 공지된 기술인 이미지 처리에 기초한 정보의 기록 및 소정의 동작 개시를 허용하기 때문에 유용하다.
- <45> 바람직한 실시예에서, 상기 장치는 적어도 하나의 센서로부터의 신호에서 소정의 동작 개시를 위한 활성화 아이콘과 기록된 정보를 탐지하도록 적응되는 신호 처리기를 추가로 포함한다.
- <46> 신호 처리기는 적합한 관련 회로 및 소프트웨어 또는 ASIC(주문형 집적 회로), 또는 FPGA(프로그래밍 가능한 로직 칩: Field Programmable Gate Array) 또는 유사한 프로그램가능 회로를 갖는 마이크로프로세서를 가지고 실행될 수 있다. 신호 처리기가 수신하는 입력 신호 내에서, 상기 신호 처리기는 활성화 아이콘을 구성하는 신호와 활성화 아이콘에 대응하는 동작이 이용하는 기록된 정보를 구성하는 신호를 식별할 필요가 있다.
- <47> 활성화 아이콘 및 레코딩된 정보가 두 개의 다른 센서들, 예를 들어 각각 광학 센서 및 가속계를 가지고 탐지되면, 신호 처리기가 두 개의 다른 소스로부터 신호를 수신하기 때문에 신호 수신에 용이하다.
- <48> 그러나 상기에 언급된 바와 같이, 정보 및 활성화 아이콘 양쪽은 위치 코드에 의해 유용하게 레코딩된다. 바람직한 실시예에서, 신호 처리기는 그 후에 기록 표면상에 기록되는 정보를 나타내도록 위치가 처리되는 경우인 기록 표면과 위치코드가 관련되는 경우, 또는 위치에 대응하는 소정의 동작이 개시되는 경우인 활성화 아이콘과 위치 코드가 관련되는 경우인지를 결정하고 그에 따라, 상기 레코딩된 위치 코드가 코드화하는 위치를 결정하기 위해 적어도 하나의 센서에 의해 기록된 위치 코드를 수신하도록 조절된다.
- <49> 신호 처리기가 센서로부터 동일한 유형의 신호를 수신하더라도, 신호 처리기는 위치 코드에 의해 지시된 것을 식별할 수 있으며 적절한 측정을 수행할 수 있다. 이러한 식별을 수행할 수 있도록 하기 위해, 신호 처리기는 어느 위치가 기록 표면을 나타내며 어느 것이 활성화 아이콘을 나타내는지 알아야 한다. 각 영역을 식별하는 위치는 장치의 메모리 또는 예를 들어 위치 코드가 전송되는 컴퓨터 망의 소정의 영역과 같이 장치에 이용가능한 소정의 다른 영역에 저장될 수 있다.
- <50> 신호 처리기는 레코딩된 정보를 문자-코드화된 포맷으로 전환하는 문자 인식 기능을 포함할 수 있다. 이 기능의 장점은 장치가 정보를 해석하고 그 내용에 기초하여 지능형 방식으로 상기 정보를 처리할 수 있는 것이다. 정보가 단지 위치만을 나타낸다면, 정보는 그래픽 정보로서만 처리될 수 있다.
- <51> 문자 인식 기능은 특정 문자 인식 영역에 기록되거나 또는 기록 표면상의 임의의 위치에 기록되지만, 사용자가 예를 들어 상기 정보에 밑줄을 쳐서 문자 인식을 표시하는 정보를 해석하는데 사용될 수 있다. 문자 인식 기능이 특정 문자 인식 영역에 기록되는 경우에, 특정 영역의 정보만이 해석되지만 모든 다른 기록 정보는 그래픽 정보로서 처리된다.
- <52> 바람직한 실시예에서, 장치는 레코딩된 정보를 저장하기 위한 메모리를 추가로 포함한다. 이것은 장치가 다른 장치와 상당히 독립적인 독립형 모드에서 이용될 수 있다는 것을 의미한다. 사용자는 정보를 기록하고 어느 동작이 수행되어야 하는지를 지시하며, 그에 따라 장치는 예를 들어 외부 장치와 접속할 때와 같이 가능한 때에 동작을 수행하며 레코딩된 정보를 메모리로부터 인출한다. 따라서 장치는 활성화 아이콘이 탐지되는 즉시 동작을 개시할 필요는 없다.
- <53> 동일한 기록 표면의 다른 부분의 다른 경우에 기록되는 메모에 대해 다수의 다른 동작을 수행할 수 있는 것이 바람직하다. 이것은 장치가 소정의 동작이 실행될 때, 레코딩된 정보의 어느 부분이 이용되는지를 알아야 함을 의미한다.
- <54> 이 문제를 해결하기 위해, 일 실시예의 장치는 소정의 동작을 개시할 때 소정의 주기 동안 기록 표면으로부터

기록된 정보의 일부를 이용하도록 적응된다. 이 주기는 절대 주기 또는 상대 주기, 즉 활성화 아이콘을 사전 탐지한 직후의 주기일 수 있다. 실질적으로, 이것은 각 개시 동작 후에 삭제되는 레코딩된 정보가 저장되는 메모리에 의해 해결될 수 있다. 선택적으로, 주기는 활성화 아이콘의 탐지 후에 소정의 주기 동안 레코딩되는 모든 정보가 활성화 아이콘을 통해 개시되는 동작에 사용되도록 활성화 아이콘을 탐지한 이후일 수 있다.

<55> 대안예로서, 장치는 소정의 동작을 수행할 때 기록 표면상의 영역에 기록된 정보를 이용하도록 적응될 수 있다. 상기 영역은 이 영역으로부터 기록된 정보가 동작을 수행할 때 사용되도록 미리 결정될 수 있다. 선택적으로, 사용자 자신은 정보가 사용되는 범위 내의 직사각형 영역의 코너들로부터의 좌표들을 판독함으로써 의문시되는 영역을 매번 한정할 수 있다. 이 대안예는 시간 제한과 결합할 수 있다. 소정 영역으로부터 정보를 전송하는 장점은 정보가 다수의 시간 영역에서 전송될 수 있으며 이전에 레코딩된 정보가 보충될 수 있다는 점이다.

<56> 장치를 제조하는데 너무 복잡하지 않고 비용도 많이 들지 않도록, 장치는 소정의 동작을 개시하고 실행하기 위해 외부 장치의 기능을 유용하게 이용할 수 있다. 그 후에, 장치는 바람직한 실시예에서 무선 단거리 통신을 위한 송수신기를 포함한다. 송수신기는 유용하게는 소위 블루투스 기술을 이용하는 무선 송수신기이다. 상기 송수신기는 예를 들어, IR 송수신기, 초음파 송수신기, 일반 광을 이용하는 송수신기 또는 항공 기술에 따라 동작하는 무선 송수신기와 같은 약 100 m이하의 거리에서 무선으로 통신할 수 있는 소정의 다른 송수신기일 수 있다.

<57> 전체 장치는 유용하게는 하나의 케이스에 배열될 수 있지만, 선택적인 실시예에서, 장치는 정보 및 활성화 아이콘을 레코딩하기 위해 사용자에게 의해 사용되는 부분인 센서를 제 1 케이스에 위치시킬 수 있는 반면, 탐지된 활성화 아이콘에 기초하여 소정의 동작을 개시하는 부분인 신호 처리기를 제 2 케이스에 위치시킬 수 있다.

<58> 제 1 및 제 2 케이스 간의 통신은 무선으로 또는 케이블을 통해 일어날 수 있다. 제 2 케이스는 예를 들어 개인용 컴퓨터, 개인용 컴퓨터에 설치되는 소프트웨어인 신호 처리기일 수 있다. 또한, 기록된 위치 코드의 소정 처리가 제 2 케이스로 전송하기 전에 제 1 케이스에서 일어날 수 있다.

<59> 더 개선되고 기술적으로 더 복잡하고 고가인 설계에서, 장치는 레코딩된 정보를 상기 장치로부터 외부 장치로 전송하기 위한 이동 전화 송수신기를 포함, 소정의 동작은 레코딩된 정보에 포함된 전화 번호를 다이얼링하는 동작, 레코딩된 정보를 포함하는 팩스를 전송하는 동작, 레코딩된 정보를 포함하는 전자 메시지를 전송하는 동작, 프린터에 의해 기록된 정보를 인쇄하고 레코딩된 정보를 상기 외부 장치에 저장하기 위한 동작의 그룹으로부터의 동작이다.

<60> 본 발명의 제 3 실시예에 따르면, 본 발명은 컴퓨터에 의해 판독될 수 있는 메모리 매체 상에 저장되며 컴퓨터가 활성화 아이콘을 이미지로 탐지하도록 하는 명령을 포함하며, 활성화 아이콘의 탐지에 응답하여 소정의 동작을 개시하는 정보 관리용 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다. 이 프로그램의 장점은 상기의 논의로부터 명백해진다. 컴퓨터는 상기에 기술된 장치에 포함되는 프로세서일 수 있다.

<61> 본 발명의 제 4 실시예에 따르면, 본 발명은 정보를 전자적으로 레코딩하도록 적응되는 장치, 소정의 동작을 지시하는 적어도 하나의 활성화 아이콘을 제공받는 제품을 포함하는 시스템에 관한 것이며, 상기 장치는 상기 활성화 아이콘의 탐지에 응답하여, 레코딩된 정보에 대해 소정의 동작을 개시하도록 적응된다.

<62> 시스템의 장점은 상기에 논의된 바와 같이 명백하다.

<63> 본 발명의 제 5 실시예에 따르면, 본 발명은 장치를 이용하여 기록 표면에 정보를 기록하는 단계; 장치를 이용하여 기록된 정보를 전자적으로 레코딩하는 단계; 기록된 정보의 레코딩 전후에 장치가 활성화 아이콘을 탐지하도록 함으로써 장치가 레코딩된 정보에 대한 소정의 동작을 개시하도록 하는 단계를 포함하는 정보 관리 방법에 관한 것이다.

<64> 이 방법은 사용자가 매우 간단한 방법으로 정보를 관리할 수 있도록 한다. 사용자는 종이 시트 상에 펜을 포함하는 장치를 가지고 정보를 기록할 수 있지만, 상기 장치가 활성화 아이콘을 탐지하도록 함으로써 특정 컴퓨터 프로그램의 시작 및 컴퓨터로의 정보의 후속 입력을 필요로 하는 하나 이상의 동작을 직접 개시한다. 본 발명에 따르면 활성화 아이콘이 탐지되기 전에 정보가 레코딩될 필요는 없다. 또한, 메모가 형성되기 전에 상기 장치가 활성화 아이콘을 탐지하도록 할 수 있다. 기록 단계 및 레코딩 단계는 상기에 기술된 바와 같이 동시에 유용하게 실행될 수 있다.

<65> 상기에 기재된 기술은 또한 휴대용 컴퓨터 및 이동 전화, PDA, 판독 펜 및 휴대용 스캐너와 같은 다른 휴대용 전자 장치의 일반 제어에 이용될 수 있다. 상기 장치는 컴퓨터의 디스플레이 상에 표시되는 메뉴나 아이콘들

중 선택을 수행하는 하나 이상의 버튼을 가지고 사용자에게 의해 제어된다. 이러한 장치는 버튼을 눌러서 실행되는 여러 소정의 동작을 활성화키는 활성화 아이콘을 이용하여 더 쉽게 제어될 수 있다.

<66> 본 발명의 하나 이상의 실시예에 따르면, 본 발명은 사용자의 명령으로 소정의 동작을 수행하도록 적응되는 휴대용 전자 장치에 관한 것이다. 이 장치는 적어도 하나의 활성화 아이콘, 및 센서의 활성화 아이콘 탐지에 응답하여 상기 소정의 동작 중 하나를 수행하도록 적응되는 신호 처리기를 갖는다.

<67> 상기 장치는 C-PEN이란 상표로 판매되는 판독 펜일 수 있다. 이러한 판독 펜은 예를 들어 SE 9604008-4에 기술된다. 이러한 장치는 디스플레이 상에 도시된 버튼과 메뉴에 의해 제어된다. 상기 제어는 활성화 아이콘을 이용하여으로써 단순화될 수 있다.

<68> 활성화 아이콘은 마우스 패드 형태의 제품, 종이 시트 또는 사용자가 쉽게 이용가능한 소정의 다른 제품상에 놓일 수 있다. 소정의 동작은 사용자가 일반적으로 마우스, 버튼 또는 키보드의 키에 의해 실행하기 위해 휴대용 전자 장치에 명령하는 동작일 수 있다. 상기 동작의 예는 프로그램을 시작하거나 종료하는 것이며, 레코딩된 정보를 저장하거나 삭제하는 것이다.

<69> 정보 관리용 장치 및 활성화 아이콘을 갖는 제품에 대해 위에서 기술된 것은 물론, 휴대용 전자 장치의 제어를 고려하여 적절한 부분에 적용할 수 있다.

<70> 본 발명은 다음의 도면을 참조하여 실시예를 통해 더 상세히 기술될 것이다.

실시예

<81> 하기에는 노트패드 시트 및 상기 노트패드 시트와 함께 이용되는 장치에 대한 본 발명의 현재 가장 바람직한 실시예의 기술을 개시할 것이다. 후속적으로, 선택적인 실시예가 기술될 것이다.

<82> **제품**

<83> **기록 표면**

<84> 도 1은 종이로 된 노트패드 시트(1) 형태의 제품을 도시한다. 시트(1)는 기록 표면(3), 명령 필드(4) 및 문자 인식 영역(A)을 갖는다.

<85> 기록 표면(3)상에는 기호로 구성된 위치 코드(5)가 인쇄되어 있다. 각 기호는 도트(6) 형태의 마크를 포함한다. 기록 표면 위로 연장하는 가상 래스터에 대한 도트(6)의 위치가 기호의 값을 결정한다. 간결성을 위해, 위치 코드는 기록 표면의 얼마 안 되는 부분으로만 개략적으로 도시되며, 위치 코드의 이 부분은 확대되었다.

<86> 위치 코드(5)는 위치 코드란 제목으로 하기에 상세히 기술될 것이다.

<87> 기록 표면(3)상의 위치 코드는 손으로 쓴 텍스트와 숫자 및 손으로 그린 그림과 같은 그래픽 정보가 기록 표면(3)상에 생성되는 동안 그러한 정보를 전자적으로 레코딩할 수 있게 한다. 더 구체적으로, 그래픽 정보를 생성하는 펜 포인트의 위치는 펜 포인트에서 국부적으로 위치 코드를 판독함으로써 계속하여 기록된다. 이런 방법으로, 기록 표면상의 펜 포인트 움직임의 디지털 표현이 제공된다.

<88> **활성화 아이콘**

<89> 명령 필드(4)에서, 서로 다른 동작을 개시하고 그리고/또는 실행하기 위해 장치에 명령하도록 사용될 수 있는 7개의 서로 다른 활성화 아이콘(7a-g)이 인쇄되어 있다. 아이콘(7a-g)은 한편으로는 사용자가 장치를 위치시켜 아이콘을 레코딩 하고 이런 방법으로 소정의 동작을 개시할 수 있는 영역인 활성화 영역(8)을, 다른 한편으로는 사용자가 아이콘에 의해 어느 동작이 활성화되는지를 이해하도록 도식적으로 설계되는 아이콘 기능의 가시적 표시(9)를 포함한다. 가시적 표시(9)는 상기 예시 이미지에 있지만, 이것은 또한 텍스트 및/또는 숫자 및/또는 다른 기호를 포함할 수도 있다. 이것은 활성화 영역(8)에 배치되지만, 아이콘을 탐지하는데 사용되지 않는다면, 외부에 배치될 수도 있다.

<90> 도시된 실시예에서, 활성화 아이콘은 기록 표면과 동일한 위치 코드를 구비하지만, 위치 코드는 기록 표면상의 위치 코드에 의해 코드화되는 위치와 다른 하나 이상의 위치를 코드화한다. 상기 위치 코드는 개략적으로 활성화 아이콘들 중 하나의 일부에만 도시되며, 이 부분은 확대되었다.

<91> 각 아이콘은 아이콘이 "활성화될 때", 즉 적절한 장치에 의해 탐지될 때 개시되는 소정의 동작에 대응한다. 상

기 실시예의 아이콘은 예시일 뿐이다. 당업자는 관련된 소정의 동작으로 다수의 다른 아이콘을 설계할 수 있다.

<92> **문자 인식 영역**

<93> 시트 바닥에 문자 인식 영역(A)이 존재한다. 이것은 활성화 아이콘에 의해 개시되며 문자 인식이 필요한 다른 동작들과 관련하여 요구되는 주소 정보에 대해 우선적으로 의도되지만, 문자 인식이 필요한 키워드 및 다른 텍스트에 사용될 수도 있다. 문자 인식 영역(A)은 그 범위가 사용자에게 명백하도록 기록 표면으로부터 가시적으로 구별된다. 이 실시예에서, 상기 영역은 또한 각각 하나의 문자를 수신하기 위한 섹션 B로 분할된다. 문자 인식 영역은 기록 표면 및 활성화 아이콘과 동일한 위치 코드를 구비하지만, 문자 인식 영역의 위치 코드는 기록 표면 및 활성화 아이콘 상의 위치 코드와 다른 위치를 코드화한다. 상기 위치 코드는 문자 인식 영역(A)의 얼마 안 되는 부분에만 개략적으로 도시된다. 이 부분은 확대되었다.

<94> **위치 코드 - 개괄적**

<95> 위치 코드는 여러 유형일 수 있다. 각 위치가 고유한 기호로 코드화되는 위치 코드의 가능한 유형은 미국 특허 US 5,852,434에 개시되어 있다.

<96> 본 발명의 바람직한 실시예에서, 각 위치는 다수의 기호에 의해 유용하게 코드화되며, 상기 코드화는 위치 코드의 각 기호가 하나 이상의 위치 코드화에 사용되게 한다. 이것은 두 개의 인접한 위치가 부분적으로 공통 기호를 갖는 것을 의미한다. 이런 방법으로, 더 높은 해상도가 달성되고, 개별 기호들이 덜 복잡해지기 때문에 탐지는 더 용이할 것이다. 이런 유형의 중첩 또는 부동 위치 코드는 컴퓨터에 의해 제공될 수 있다. 상기 부동 위치 코드를 생성하는 특정한 방법은 1999년 5월 28일에 출원되고 본 명세서에 참조로서 통합되는 출원인의 이전 스웨덴 특허 출원 No. 9901954-9에 기술되어 있다.

<97> 이제 현재 가장 바람직한 위치 코드인 부동 위치 코드의 선택적인 유형의 기술이 이루어질 것이다. 상기 위치 코드는 1999년 10월 1일 출원된 출원인의 스웨덴 특허 출원 No. 9903541-2의 내용이다. 이는 위치 코드가 적용되는 표면이 약간만 패턴화된 형태를 제공하기 때문에 이하에서는 위치 코드화 패턴으로 지칭된다.

<98> 도 2는 표면(2)상에 위치 코드화 패턴(5)을 구비하는 도 1의 시트의 확대된 부분을 도시한다. 상기 시트는 x 좌표축 및 y 좌표 축을 갖는다.

<99> 상기 위치 코드화 패턴은 인간의 눈에도 보이지 않고 표면상의 위치를 결정할 장치에 의해 직접 탐지될 수도 없는 가상 래스터 및 하기에 기술되는 네 개의 값 "1" - "4" 중 하나를 각각 가정할 수 있는 다수의 기호를 포함한다.

<100> 상기 위치 코드화 패턴은 종이 시트의 일부 표면상의 기호들이 하기에 기술될 가상 표면상에 지점의 절대 좌표를 코드화하도록 배열된다. 제 1 및 제 2 부분 표면(25a, 25b)은 도 2에서 실선에 의해 표시된다. 제 1 부분 표면(25a)상에서 발견되는 위치 코드화 패턴(이 경우 4 x 4 기호들) 부분은 제 1 지점의 좌표를 코드화하고, 제 2 부분 표면(25b)상에 발견되는 위치 코드화 패턴 부분은 가상 표면상에 제 2 지점의 좌표를 코드화한다. 따라서 상기 위치 코드화 패턴은 제 1 및 제 2 지점을 인접시킴으로써 부분적으로 공유된다. 그러한 위치 코드화 패턴은 본 명세서에서 "부동"으로 지칭된다.

<101> 도 3a-3b는 위치 코드화 패턴에 사용될 수 있는 기호의 실시예를 도시한다. 이 기호는 래스터 라인 간의 교점에 의해 표시되는 가상 래스터 지점(30) 및 도트 형태를 갖는 마크(6)를 포함한다. 기호 값은 마크가 어디에 위치하는지에 따른다. 도 3의 예에서, 네 개의 가능한 위치들이 존재하는데, 각각의 래스터 라인 상의 하나의 위치는 래스터 지점들로부터 연장한다. 래스터 지점들로부터의 변위는 모든 값에 대해 동일하다. 다음에서, 도 3a의 기호는 값 1, 도 3b에서 기호값은 2, 도 3c에서 기호값은 3, 및 도 3d에서 기호값은 4를 갖는다. 달리 표현하면, 네 개의 다른 유형의 기호가 존재한다.

<102> 물론 상기 도트들은 서로 다른 형태를 가질 수 있다는 것이 인식되어야 한다.

<103> 각 기호는 네 개의 값 "1-4"을 나타낼 수 있다. 이것의 위치 코드화 패턴은 x 좌표에 대한 제 1 위치 코드 및 y 좌표에 대한 제 2 위치 코드로 분할될 수 있다. 상기 분할은 다음과 같다.

기호 값	x 코드	y 코드
1	1	1
2	0	1
3	1	0
4	0	0

<104>

<105> 따라서, 각 기호의 값은 x 코드에 대한 제 1 자리수(여기서는 비트) 및 y 코드에 대한 제 2 자리수(여기서는 비트)로 해석된다. 이러한 방법으로, 두 개의 완전히 독립인 비트 패턴이 획득된다. 이 패턴은 도 3에 따른 다수의 기호에 의해 도식적으로 코드화되는 공동 패턴과 결합할 수 있다.

<106> 각 지점에 대한 좌표는 다수의 기호에 의해 코드화된다. 이 예에서, 2차원, 즉 x 좌표 및 y 좌표의 위치를 코드화하도록 4x4 기호가 이용된다.

<107> 위치 코드는 1과 0의 숫자 시리즈로 구성되는데, 네 개의 비트로 이루어진 시퀀스가 시리즈 내에서 한 번 이상 나타나지 않는 특성이 있다. 숫자 시리즈는 순환적이며, 이것은 1이 시리즈의 마지막을 시리즈의 시작에 연결한다는 것을 의미한다. 따라서 4 비트 시퀀스는 숫자 시리즈에서 항상 불분명하지 않게 결정된 위치를 갖는다.

<108> 상기 시리즈가 4 비트 시퀀스에 대해 상술한 특성을 갖는다면 최대 16 비트일 수 있다. 이 예에서, 다음과 같이 7 비트 길이를 갖는 시리즈가 이용된다.

<109> "0 0 0 1 0 1 0"

<110> 상기 시리즈는 다음과 같은 시리즈의 위치를 코드화하는 4 비트로 이루어진 7개 고유 시퀀스를 포함한다.

시리즈의 위치	시퀀스
0	0001
1	0010
2	0101
3	1010
4	0100
5	1000
6	0000

<111>

<112> x 좌표를 코드화하기 위해, 숫자 시리즈는 코드화되는 전체 표면에 대해 순차적으로 열에 기록된다. 코드화는 인접하는 열의 숫자 간의 차이값 또는 위치 변위에 기초한다. 차이값의 크기는 1로 열을 시작하도록 숫자 시리즈의 위치(즉, 시퀀스)에 의해 결정된다. 더욱 구체적으로, 제 1 열의 4 비트 시퀀스에 의해 코드화되어 0-6 값(위치)을 가질 수 있는 숫자, 및 인접하는 열에서의 대응하는 숫자(즉, 동일한 "레벨" 상의 시퀀스) 사이의 모듈로 차를 7이라 한다면, 그 결과는 동일할 것이고 이는 비교되는 두 개의 열과는 독립적이다. 두 개의 열

간의 차이값에 의해, 모든 y 좌표에 대해 일정하게 x 좌표를 코드화하는 것이 가능하다.

- <113> 표면상의 각 위치가 상기 예에서 4x4 기호로 코드화되기 때문에, 상기에 기술된 세 개의 차이값(0-6 값을 가짐)이 x 좌표를 코드화하도록 이용할 수 있다. 그 후에 상기 코드화는 세 개의 차이값 중 하나는 항상 값 1 또는 2를 가지고 다른 두 개는 3-6 범위의 값을 가지도록 수행된다. 결과적으로 x 코드에서 제로가 되도록 허용되는 차이값은 없다. 반면에, x 코드는 차이값이 다음과 같이 되도록 구성된다. (3-6) (3-6) (1-2) (3-6) (3-6) (1-2) (3-6) (1-2)... 각각의 x 좌표는 3과 6 사이의 두 개의 숫자와 1 또는 2의 후속 숫자로 코드화된다. 높은 숫자에서 3이 감산되고 낮은 숫자에서 1이 감산되면, 혼합 밀수의 숫자가 획득될 것이며, 하기의 예에서 도시된 바와 같이 x 좌표가 직접 결정될 수 있는 x 방향에서의 위치를 직접 산출할 것이다.
- <114> 상기에 기술된 원리에 의해, 세 개의 차이값을 나타내는 숫자들에 의해 x 좌표들(0, 1, 2...)을 코드화할 수 있다. 상기 차이값들은 상기의 숫자 시리즈에 기초한 비트 패턴으로 코드화된다. 상기 비트 패턴은 그 후에 도 3의 기호에 의해 도식적으로 코드화될 수 있다.
- <115> 여러 경우에, 4x4 기호들을 판독할 때, x 좌표를 코드화하지만 두 개의 숫자로 분리되는 완전한 숫자를 생성할 수 없다. 그러나 숫자들의 최하위 부분은 항상 1 또는 2이기 때문에, 완전한 숫자는 쉽게 재구조화될 수 있다.
- <116> y 좌표는 x 좌표에 대해 사용되는 것과 동일한 원리에 따라 코드화된다. 순환적 숫자 시리즈는 위치 코드화되는 표면에 대해 수평 행들로 반복적으로 기록된다. x 좌표의 경우와 유사하게, 행은 다른 위치로, 즉 숫자 시리즈의 다른 시퀀스로 시작하도록 허용된다. 그러나 순환적 숫자 시리즈는 y 좌표에 대해 차이값을 이용하지 않지만 각 행의 숫자 시리즈의 시작 위치에 기초한 숫자를 갖는 좌표를 코드화한다. 4x4 기호에 대한 x 좌표가 결정될 때, 4x4 기호의 y 코드에 포함되는 행에 대한 숫자 시리즈의 시작 위치를 결정할 수 있다. y 코드에서 최상위 자리수는 특정 범위의 값을 갖도록 결정된다. 상기 예에서, 4개의 행 중 하나는 이 행이 y 좌표의 최하위 자리수와 관련되도록 하고 다른 세 개의 행은 위치 2-6에서 시작하도록 표시하기 위해 숫자 시리즈 위치 0-1로 시작한다. y 방향에서, 다음과 같은 숫자의 시리즈가 존재한다. (2-6) (2-6) (2-6) (0-1) (2-6) (2-6) (2-6) (0-1) (2-6)... 각각의 y 좌표는 2 내지 6의 세 개 숫자, 및 0 또는 1의 후속 숫자로 코드화된다.
- <117> 하위 숫자에서는 0이 감산되고 높은 숫자에서는 2가 감산되면, y 좌표를 직접 결정할 수 있는 혼합 밀수의 y 방향 위치를 x 방향에 대해 동일한 방법으로 획득한다.
- <118> 상기 방법에서 x 방향의 $4 \times 4 \times 2 = 32$ 개의 위치를 코드화할 수 있다. 그러한 각각의 위치들은 $3 \times 32 = 96$ 개의 위치를 제공하는 세 개의 차이값에 대응한다. 게다가, y 방향의 $5 \times 5 \times 5 \times 2 = 250$ 개의 위치를 코드화할 수 있다. 각 위치는 $4 \times 250 = 1000$ 개의 위치를 제공하는 4개의 행에 대응한다. 전체적으로 96000개의 위치를 코드화할 수 있다. x 코드화는 차이값에 기초하기 때문에, 첫 번째 숫자 시리즈가 시작하는 위치를 선택할 수 있다. 상기 첫 번째 숫자 시리즈가 7개의 다른 위치에서 시작할 수 있다는 점을 고려하면, $7 \times 96000 = 672000$ 개의 위치를 코드화할 수 있다. 제 1 열의 제 1 숫자 시리즈의 시작 위치는 x 좌표가 결정되었을 때 계산될 수 있다. 상기에 언급된 제 1 시리즈에 대한 7개의 다른 시작 위치는 제품상의 여러 다른 종이 시트 또는 기록 표면을 코드화될 수 있다.
- <119> 위치 코드화 패턴 함수를 추가로 도시하면, 여기에는 위치 코드의 기술된 실시예에 기초한 특정 예가 뒤따른다.
- <120> 도 4는 위치 결정 장치에 의해 판독되는 4x4 기호들을 갖는 이미지의 예를 도시한다.
- <121> 상기 4x4 기호들은 다음의 값을 갖는다.
- <122> 4 4 4 2
- <123> 3 2 3 4
- <124> 4 4 2 4
- <125> 1 3 2 4
- <126> 상기 값들은 다음의 이진 x 및 y 코드를 나타낸다.
- <127> x 코드: y 코드:
- <128> 0 0 0 0 0 0 0 1
- <129> 1 0 1 0 0 1 0 0

- <130> 0 0 0 0 0 0 1 0
- <131> 1 1 0 0 1 0 1 0
- <132> 수직 x 시퀀스는 시리즈 위치에서 다음의 숫자들 : 2 0 4 6 을 코드화한다. 상기 열들의 차이값은 -2 4 2가 될 것이며, 모듈로 7은 5 4 2를 제공하고, 이는 혼합 밀수로 위치 $(5-3) \times 8 + (4-3) \times 2 + (2-1) = 16 + 2 + 1 = 19$ 를 코드화다. 제 1 코드화 x 위치는 위치 0이기 때문에, 1-2 범위에 있으며 4×4 기호로 나타나는 차이값은 21번째 차이값이다. 게다가 각 차이값에 대해 총 세 개의 열이 있으며 4×4 의 x 코드의 오른쪽의 수직 시퀀스는 x 코드($3 \times 20 + 1 = 61$)의 61번째 열에 속하며 왼쪽에 대한 수직 시퀀스는 58번째 열에 속한다.
- <133> 수평 y 시퀀스는 숫자 시리즈의 위치 0 4 1 3을 코드화한다. 상기 시리즈는 58번째 열에서 시작하기 때문에, 상기 행의 시작 위치는 이 숫자들 마이너스 57 모듈로 7이며, 이것은 시작 위치 6 3 0 2를 산출한다. 혼합 밀수의 자리수로 해석되면, 이것은 세 번째 자리수가 해당 숫자의 최하위 자리수가 되는 6-2, 3-2, 0-0, 2-2 = 4 1 0 0이다. 네 번째 자리수는 그 후에 다음 숫자의 최상위 자리수이다. 이 경우에, 논의중인 숫자와 동일하여야 한다. 예외의 경우는 논의중인 숫자가 모든 위치의 가능한 최고 자리수로 구성될 때이다. 그러면 다음 숫자의 시작이 논의중인 숫자의 시작보다 1이 더 크다는 것을 알 것이다.
- <134> 4 자리수 숫자의 위치는 그 후에 혼합 밀수에서 $0 \times 50 + 4 \times 10 + 1 \times 2 + 0 \times 1 = 42$ 가 될 것이다.
- <135> y 코드의 세 번째 행은 시작 위치 0 또는 1을 갖는 43번째이며, 이러한 각각의 행에 모두 네 개의 행이 있기 때문에, 세 번째 행은 $43 \times 4 = 172$ 이다.
- <136> 따라서, 이 예에서, 4×4 기호들의 그룹에 대한 가장 왼쪽 코너의 위치는 (58, 170)이다.
- <137> 4×4 그룹의 x 시퀀스는 행 170에서 시작하기 때문에, 전체 패턴의 x 열들은 숫자 시리즈 $((2 \ 0 \ 4 \ 6) - 169)$ 모듈로 7 = 1 6 3 5의 위치에서 시작한다. 최종 시작 위치(5)와 첫 번째 시작 위치 사이에서, 숫자 0-19는 혼합 밀수로 코드화되며, 혼합 밀수로 숫자 0-19의 표현을 부가함으로써, 상기 열들 간의 총 차이값을 얻는다. 이것을 행하는 원시 알고리즘은 20개 숫자를 생성하고 직접 자신의 자리수를 부가하는 것이다. 최종 합산값은 s 라 지칭된다. 종이 시트나 기록 표면은 $(5-s)$ 모듈로 7에 의해 주어질 것이다.
- <138> 상기에 기술된 일 실시예에서, 각 위치는 4×4 기호들로 코드화되고 7 비트를 갖는 숫자 시리즈가 사용된다. 물론, 이것은 단지 예이다. 위치는 더 크거나 적은 수의 기호로 코드화될 수 있다. 기호의 수는 양방향에서 동일할 필요는 없다. 상기 숫자 시리즈는 여러 길이가 될 수 있고 이진 숫자일 필요는 없지만, 또 다른 밀수에 기초할 수 있다. 여러 숫자 시리즈는 x 방향 및 y 방향 코드화에 사용될 수 있다. 상기 기호는 다른 수의 값을 가질 수 있다. 상기에 나타난 바와 같이, 6×6 기호들을 갖는 코드화가 현재 바람직하며, 각 기호들은 네 개의 값을 가정할 수 있다. 당업자는 상기 코드화를 고려하는데 상기 예들을 쉽게 일반화할 수 있다.
- <139> 상기 예에서, 마크는 도트이지만 다른 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 마크는 가상 래스터 지점에서 시작하고 그로부터 소정의 위치로 연장하는 띠줄 또는 다른 표시로 구성될 수 있다. 하나 이상의 대안예로서, 상기 마크는 직사각, 사각, 삼각 또는 다른 편리한 탐지 모양으로 구성될 수 있다. 상기 마크는 채워지거나 채워지지 않을 수 있다.
- <140> 상기의 예에서, 사각 부분 표면의 기호는 위치를 코드화하는데 사용된다. 일부 표면은 6각형과 같은 다른 형태를 가질 수 있다. 기호는 서로 90도 각도의 행 및 열로 배열될 필요는 없으며 다른 각도, 예를 들어 60도로 배열될 수 있으며, 그리고/또는 다른 배열을 가질 수 있다. 기호는 또한 극 좌표 또는 다른 좌표 시스템의 좌표 위치를 코드화할 수 있다.
- <141> 탐지되는 위치 코드에 대한 가상 래스터가 결정되어야만 한다. 이것은 다른 마크들 사이의 거리를 조사함으로써 수행될 수 있다. 두 개의 마크들 간의 최단 거리는 상기 마크들이 두 개의 래스터 지점 간의 동일한 래스터 라인 상에 위치하도록 1 및 3(수평으로) 또는 2 및 4(수직으로)를 갖는 두 개의 이웃하는 기호로부터 도출되어야 한다. 상기 한 쌍의 마크가 탐지될 때, 관련된 래스터 지점은 래스터 지점 간의 거리 및 상기 래스터 지점으로부터의 마크의 변위에 의해 결정될 수 있다. 두 개의 래스터 지점이 일단 위치하게 되면, 부가의 래스터 지점은 다른 마크에 대해 측정된 거리에 의해 그리고 래스터 지점의 상대 거리에 의해 결정될 수 있다.
- <142> 상기에 기술된 위치 코드화 패턴은 다수의 고유 위치 및 더 구체적으로 상기 위치의 절대 좌표를 코드화할 수 있다. 위치 코드화 패턴에 의해 코드화될 수 있는 모든 위치 또는 지점은 가상 표면에 의해 구성할 수 있다. 가상 표면의 다른 부분은 다른 특정 목적에 전용될 수 있다. 가상 표면의 일 영역은 예를 들어, 기록 표면에만 이용되거나 문자 인식 영역에만 이용되고, 여러 활성화 아이콘에 따라 다른 영역에만 이용될 수 있다. 가상 표

면의 다른 영역은 다른 애플리케이션에서 사용될 수 있다. 대응하는 위치 코드화 패턴의 서브셋은 그 후에 예를 들어 제품상의 선택 위치에 배열될 수 있는 소정의 활성화 아이콘을 형성하는데 사용될 수 있다. 따라서, 위치 코드화 패턴의 서브셋에 의해 코드화된 좌표는 제품의 위치가 아니라 가상 표면의 위치와 관련되며, 상기 위치는 항상 상기 활성화 아이콘에 대응하도록만 이용된다.

<143> 현재 바람직한 실시예에서, 도트들 간의 공칭 거리는 0.3 mm이다. 6x6 도트들을 포함하는 위치 코드화 패턴의 부분은 가상 표면상의 지점들의 절대 좌표들을 정의한다. 가상 표면상의 각 지점들은 위치 코드화 패턴의 1.8 mm x 1.8 mm 서브셋에 의해 정의된다. 패턴을 판독하는데 사용되는 장치의 센서 상의 6x6 도트들의 위치를 결정함으로써, 위치는 0.03 mm의 해상도로 가상 표면상의 보간법에 의해 계산된다. 각 지점은 각각 4개의 값 중 하나를 가정할 수 있는 6x6 도트들로 코드화되기 때문에, 도트들 간의 상기에 언급된 공칭 거리는 4.6백만 km^2 의 표면에 대응한다.

<144> 절대 위치 코드화 패턴은 약 600 dpi의 해상도를 가능하게 하는 종이 또는 다른 재료상에 인쇄될 수 있다. 종이는 지정된 애플리케이션에 따라 어떠한 크기나 모양도 가질 수 있다. 상기 패턴은 표준 오프셋 인쇄에 의해 인쇄될 수 있다. IR 광을 흡수하는 일반 검은색 탄소 기질 잉크 또는 소정의 다른 잉크가 유용하게 사용될 수 있다. 이것은 실제로 탄소 기질이 아닌 검은색 잉크를 포함하는 다른 잉크들이 그에 대한 판독을 방해하지 않고서 절대 위치 코드화 패턴 상에 다른 인쇄된 텍스트를 추가하는데 사용될 수 있다.

<145> 탄소 기질 검은색 잉크로 인쇄된 상기 언급된 패턴을 구비한 표면은 사용자에게 편리하고 미적으로 만족스러운 표면의 약한 회색 음영(1-3% 밀도)으로 사람의 눈에 인식될 것이다.

<146> 물론, 상기에 언급된 것보다 더 적은 또는 더 많은 수의 도트가 가상 표면상의 지점들을 정의하는데 사용될 수 있으며, 상기 도트들 간의 더 큰 또는 더 작은 거리가 패턴에서 사용될 수 있다. 상기의 예들은 현재 패턴의 바람직한 실행을 나타내기 위해서만 주어진다.

<147> 제품상의 위치 코드

<148> 도 5a는 도 1의 시트 1을 한번 더 도시하며, 위치 코드화 패턴의 다른 서브셋이 다른 종류의 음영으로 표시된다. 상기 시트는 기록 표면(3), 문자 인식 영역(A) 및 7개의 활성화 아이콘(7a-g)에 대응하는 9개의 다른 영역을 포함한다. 상기 각 영역은 위치 코드화 패턴의 개별 서브셋을 구비한다. 도 5b는 가상 표면 I의 대응하는 좌표 영역을 도시하며, 상기 영역에는 부가된 표시를 갖는 동일한 참조 숫자가 주어진다. 가상 표면은 좌표 영역($0,0; x_n,0; x_n,y_m; 0,y_m$)으로 구성된다. 위치 코드가 전체 영역에 대해 연속적이지 않으며 다른 서브셋들이 가상 표면의 다른 부분들로부터 인출된다는 것은 명백하다. 가상 표면상의 다른 좌표 영역들은 각각의 목적에만 이용된다. 이것은 기록 표면(3)으로부터 정보를 판독하고, 문자 인식 영역(A)으로부터 주소 정보를 해석하며 여러 활성화 아이콘(7a-g)을 탐지하고 대응하는 동작을 개시하도록, 장치의 변조를 요하지 않고서 완전히 새로운 설계의 시트가 형성될 수 있다.

<149> 활성화 아이콘은 가상 표면상의 단일 지점에 대한 좌표에 의해 제공될 수 있다. 탐지를 단순하게 하기 위해, 위치 코드화 패턴의 대응하는 서브셋은 활성화 아이콘의 활성화 영역에 대해 여러 번 반복될 수 있다. 그러나 상기 서브셋의 반복은 지점들에 대한 좌표들을 코드화하는 서브셋이 불명료하지 않게 탐지될 수 있도록 소정 공백을 발생시켜야 한다.

<150> 선택적으로, 전체 시트(1)는 가상 표면상의 연속하는 좌표 영역에 대한 좌표들을 코드화하는 위치 코드화 패턴을 구비할 수 있다. 이 경우에, 각 활성화 아이콘은 기록 표면에 위치하는 위치 코드화 패턴의 서브셋과 관련하는 위치 코드화 패턴의 소정의 서브셋으로 구성된다. 활성화 아이콘은 펜이 먼저 기록 표면에 놓이고 활성화 아이콘에만 이용되는 하나 이상의 지점의 좌표들이 기록될 때 탐지된다. 활성화 아이콘의 탐지 전에 펜이 기록 표면에 놓이게 되는 요건은 사용자가 활성화 아이콘을 통해 계획 없이 기록하는 것과 소정의 동작을 개시하기 위해 사용자가 활성화 아이콘 상에 펜을 의도적으로 놓는 것을 구별할 수 있는 장점을 갖는다.

<151> 상기에 언급된 바와 같이, 상기 제품은 다른 동작을 개시하기 위해 다수의 활성화 아이콘을 구비할 수 있다. 선택적인 실시예에서, 상기 제품은 동작이 수행될 것을 정의하는 하나의 활성화 아이콘만을 갖는다. 사용자는 그 후에 활성화 아이콘의 활성화 영역에서 기호, 문자, 단어 또는 어느 동작이 개시될 것인지를 지시하는 소정의 다른 지시를 기록함으로써 어느 동작이 개시되는지를 정의한다. 활성화 아이콘의 내용은 아이콘을 탐지하는 장치에서 또는 기록 표면 및 활성화 영역으로부터 레코딩된 정보가 전송되는 외부 장치에서 해석될 수 있다.

<152> 활성화 아이콘은 먼저 동작을 개시하는데 사용된다. 상기 아이콘은 예를 들어 펜의 색깔, 라인 두께 등과 같은

특성인, 레코딩된 정보를 검증하는데 사용될 수 있다.

<153> **장치**

<154> 도 6은 기록 표면에 생성되는 그래픽 정보를 전자적으로 레코딩하고 활성화 아이콘의 탐지에 의해 트리거되는 동작을 개시 및/또는 실행하는데 사용될 수 있다.

<155> 장치는 펜 형태를 갖는 케이스(11)를 포함한다. 케이스의 한쪽 단면에 개방부(12)가 있다. 단면은 기록 표면(3), 문자 인식 영역(A) 및 활성화 아이콘(7a-7g)과 인접하거나 이들로부터 가까운 거리로 위치하게 된다.

<156> 케이스는 광학부, 전자 회로부 및 전력 공급부를 필수로 포함한다. CCD 또는 CMOS 센서와 같은 광학부는 2차원 이미지를 레코딩하기 위해 이미지화되고 감광성 영역 센서(14)에 대한 표면을 조명하는 적어도 하나의 IR 광-방출 다이오드(13)를 포함한다. 상기 장치는 또한 렌즈 시스템(도시되지 않음)을 포함할 수 있다.

<157> 장치에 대한 전력 공급부는 케이스의 분리 구획부에 설치되는 배터리(15)로부터 획득된다.

<158> 전자 회로부는 신호 처리기(16)를 포함한다. 신호 처리기(16)는 적절하게 프로그램된 마이크로프로세서에 의해 달성된다. 신호 처리기는 기록 표면에 제공되는 그래픽 정보의 디지털 표현을 생성하고 활성화 아이콘을 탐지하기 위해 센서로부터 이미지를 분석하는 소프트웨어를 포함한다. 신호 처리기는 또한 활성화 아이콘에 의해 결정되는 동작을 개시 및/또는 실행하기 위한 소프트웨어를 포함한다. 신호 처리기는 또한 사용자가 주소 정보를 유지할 수 있게 하는 주소록 프로그램, 사용자가 수행하는 업무를 입력할 수 있는 업무 리스트 프로그램뿐 아니라 회의, 생일 및 캘린더 또는 다이어리에 입력된 다른 정보와 같은 캘린더 정보를 유지할 수 있도록 하는 캘린더 프로그램과 같은 사용자 소프트웨어를 포함할 수 있다.

<159> 유용하게는, 신호 처리기(16)는 또한 레코딩된 문자가 문자 코드화된 포맷으로 저장, 관리 및/또는 전송될 수 있도록 상기 레코딩된 문자를 해석하는데 사용될 수 있는 ICR 소프트웨어를 포함한다.

<160> 신호 처리기는 또한 기록 표면(3) 및 문자 인식 영역(A)으로부터 기록되는 정보를 저장하는 메모리(17)를 포함한다.

<161> 장치의 케이스에는 기록 표면상의 일반 색소 기반 기록을 기록할 수 있는 펜 포인트(18)가 있다. 상기 펜 포인트(18)는 사용자가 이를 사용할지 말지를 제어할 수 있도록 나오게 할 수도 있고 들어가게 할 수도 있다. 상기 펜 포인트는 센서(14)에 대하여 옮겨진다. 따라서 상기 센서는 펜 포인트의 정확한 위치를 탐지하지 못한다. 그러나 바람직하게는, 센서에 대한 펜 포인트의 위치를 알면 펜 포인트의 정확한 위치가 계산될 수 있다.

<162> 게다가, 장치는 상기 장치를 활성화하고 활성화 아이콘에 의해 제어되지 않는 동작을 제어할 수 있는 버튼(19)을 포함한다.

<163> 장치는 또한 블루투스 기술에 따른 단거리 무선 링크를 통해 단거리에 걸친 정보의 무선 통신을 위한 송수신기(20)를 포함한다. 상기 무선 전송은 장치가 전체 개시된 동작을 자체적으로 수행할 수 없지만 동작이 실행되어야 하는 정보 및 레코딩된 정보를 외부 장치로 전달할 필요가 있을 때 사용될 수 있다.

<164> 마지막으로, 장치는 예를 들어 레코딩된 정보를 도시하는 디스플레이(21)를 포함할 수 있다. 상기 디스플레이가 필수적인 것은 아니다. 일단 필요하다면, 도시는 외부 장치의 디스플레이 상에서 실행될 수 있다.

<165> 출원인의 스웨덴 특허 No. 9604008-4는 텍스트를 레코딩하는 장치를 개시한다. 적절한 방법으로 프로그램되면, 상기 장치는 위치 코드를 구비한 기록 표면에 기록되는 정보를 레코딩하고, 활성화 아이콘을 탐지하며 활성화 아이콘에 의해 활성화된 동작을 개시/실행하는데 이용될 수 있다.

<166> 선택적인 실시예에서, 전자 회로부는 전화, 팩스 머신 또는 컴퓨터 형태의 외부 장치에 전화를 하거나, 팩스를 전송하고 이메일 메시지를 전송할 수 있게 하는 이동 전화 송수신기를 포함하는 이동 전화 장치를 포함하거나 이에 통합될 수 있다.

<167> 게다가, 장치는 기록된 정보가 실제로 전자적으로 레코딩되었음을 사용자가 알도록 장치가 위치 코드를 탐지할 때를 표시하는 발광 다이오드 또는 버저 또는 진동기와 같은 표시 수단을 가질 수 있다.

<168> **기능**

<169> 도 1의 노트패드 시트의 기능 및 도 6의 장치는 하기에 기술될 것이다.

<170> 사용자는 도 6의 장치를 이용하여 기록 표면(3)상에 정보를 기록하거나 그린다. 사용자가 기록하는 동안, 광학

센서(14)는 펜의 현재 위치에서 기록 표면(3)의 이미지를 연속적으로 포착한다. 이미지는 위치 코드(5)를 포함한다. 신호 처리기(16)는 각 이미지에 위치 코드, 즉, 도트(6)를 위치시키고 그에 기초하여 위치 코드에 의해 코드화된 위치에 대한 좌표를 결정한다. 신호 처리기에서, 상기 코드는 다른 좌표 영역으로부터 위치 정보가 처리되는 방법이 프로그램된다. 따라서 신호 처리기는 기록 표면(3)으로부터 레코딩된 정보를 나타내는 것으로서 기록 표면(3)에 대응하는 좌표 영역으로부터 위치 표시를 식별할 수 있다. 이것은 펜이 시트 위에서 어떻게 이동하는지를 다수의 위치 표시 형태로 기술하게 된다. 상기 기술은 기록된 정보의 디지털 표현을 구성된다.

- <171> 전자적 레코딩은 기록 표면에 실제로 기록된 것이 아니라 위치 코드의 이미지에 기초하기 때문에 장치가 기록 표면에 트레이스를 남길 필요가 없다.
- <172> 기록 표면에 기록된 것의 디지털 표현은 메모리(17)에 저장된다.
- <173> 사용자가 레코딩된 정보에 관하여 조정 동작을 수행하기를 원하면, 사용자는 대응하는 활성화 아이콘(7) 상에 장치를 위치시킴으로써 정보를 개시한다. 사용자는 가능하게는 장치가 활성화 아이콘에 대응하는 다수의 위치를 탐지하도록 아이콘 상에 표시를 하는 것과 같이 마킹할 수 있다. 그러나 원칙적으로는, 활성화 영역(8)의 단일 위치가 레코딩되는 것으로 충분하다. 신호 처리기(16)는 기록 표면의 이미지와 동일한 방법으로 활성화 아이콘의 활성화 영역(8)으로부터 레코딩된 이미지를 처리한다. 신호 처리기는 위치 코드를 식별하고, 좌표를 디코딩하며, 좌표가 어느 좌표 영역에 속하는지를 결정하고, 그에 따라 좌표, 즉 위치 표시가 어떻게 처리되는지를 결정한다. 신호 처리기가 활성화 아이콘으로부터 위치 표시가 발생함을 탐지하면, 신호 처리기는 대응하는 동작을 개시한다. 신호 처리기는 사용자에게 활성화 아이콘이 실제로 탐지되었음을 나타내는 음성 신호와 같은 특정 종류의 피드백을 적절하게 제공할 수 있다.
- <174> 상기 동작이 주소 정보를 요청하면, 사용자는 문자 인식 영역(A)에 이것을 기록한다. 광학 센서(14)에 의해 레코딩되는 이미지는 상기에 기술된 것과 같은 방법으로 신호 처리기에 의해 처리된다. 그러나 신호 처리기가 문자 인식되어야 하는 정보가 포함된 것으로 인식하면, 정보는 신호 처리기가 정보 내용을 해석할 수 있도록 문자 인식 프로그램에 입력되어 문자 코드화된 포맷으로 변환된다.
- <175> 선택적으로, 문자 인식은 레코딩된 정보가 그래픽 포맷으로 전송되는 외부 장치에서 수행될 수 있다.
- <176> 신호 처리기가 어느 동작이 수행되는지를 식별하면, 신호 처리기는 메모리(17)로부터 동작에 사용되는 레코딩된 정보를 수집한다. 신호 처리기는 예를 들어, 메모리에 저장된 모든 정보, 예를 들어 활성화 아이콘의 활성화 전에 소정의 기간 동안 저장되었던 모든 정보, 또는 예를 들어 시트의 기록 표면(3)에 대응하는 좌표 영역과 같은 소정의 좌표 영역으로부터의 모든 정보, 또는 그 부분 집합을 가져올 수 있다.
- <177> 소정의 동작은 펜에 메모 저장, 또는 장치의 사용자 프로그램에 정보 입력과 같이 장치 자체에 의해 완전히 수행될 수 있다. 상기 동작은 항상 독립 모드로 장치에 의해 수행될 수 있다.
- <178> 다른 동작들은 바깥 세상과의 통신을 필요로 한다. 이러한 동작은 독립 모드로 시작할 수 있지만 장치가 바깥 세상에 연결될 때까지 완료될 수는 없다. 신호 처리기(16)는 그 후에 기록 표면(3)으로부터 레코딩된 정보 및 문자 인식 영역(A)으로부터의 주소 정보를 이용하는 동안 원하는 동작을 수행하도록 블루투스 송수신기를 구비한 팩스 머신, 프린터 등과 같은 인접한 외부 장치와 블루투스 송수신기(20)를 통해 직접 통신할 수 있다.
- <179> 선택적으로, 프로세서(16)는 도 7의 예에 도시된 바와 같이, 기록 표면(3)으로부터 레코딩된 정보를 문자 인식 영역(A)에 주소가 표시된, 예를 들어 컴퓨터(31), 다른 이동 전화(32) 또는 팩스 머신(33)으로 추가 전송하기 위해 블루투스 송수신기(20)를 통해 장치의 모뎀으로서 동작하는 이동 전화(30)와 통신할 수 있다.
- <180> 부가의 대안으로서, 장치는 어느 동작이 수행되는지에 대한 정보와 함께 레코딩된 정보 및 주소 정보를, 예를 들어 정보를 이메일로 작성하여 지시된 주소로 전송하는 이웃 컴퓨터에 전송할 수 있다.
- <181> 또 다른 예로서, 장치는 직접 통신을 필요로 하는 동작을 수행할 수 있도록 이동 전화 송수신기를 포함하거나 이와 통합될 수 있다.
- <182> 당업자에 의해 인지되는 바와 같이, 위치 코드의 이미지 처리는 한편으로는 장치의 신호 처리기(16), 및 다른 한편으로는 장치가 통신하는 외부 장치의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 사이에 여러 방법으로 분산될 수 있다. 신호 처리기(16)의 소정 작업을 수행하기 위한 하드웨어 및/또는 소프트웨어는 물리적으로 통합되지 않더라도 신호 처리기의 일부로 간주한다.
- <183> 특정한 경우에, 펜 형태의 케이스는 도 6에 따라 광학부, 전력 공급부, 및 상기에 기술된 위치 코드의 이미지

처리를 수행하는 적절하게 프로그램된 프로세서를 포함하는 제 2 케이스의 또 다른 장치에 레코딩된 이미지를 전송하는 송수신기(20)를 포함한다.

<184> 다음에 노트패드 시트(1)의 사용예들이 기술된다.

<185> 실시예 1

<186> 이 예에서 도 6의 장치는 이동 전화에 통합된다고 가정한다. 상기 장치는 예를 들어 이동 전화에 탈착식으로 접착될 수 있다. 또한, 사용자가 이동 전화로 전화를 받는다고 가정한다. 사용자는 장치의 펜 포인트(18)로 노트패드(1)에 메모를 기록한다. 예를 들어, 전화한 사람은 사용자가 소정의 전화 번호로 잭(Jack)에게 전화하기를 원한다고 가정한다. 그러면 사용자는 도 1에 도시된 바와 같이 노트패드(1)에 "Call Jack 9857299"라 기록한다.

<187> 사용자가 전화 통화를 종료하면, 사용자는 전화와 비슷하게 생긴 최상위 아이콘 상에 장치를 놓는다. 장치가 전화 아이콘을 탐지하면, 장치는 이동 전화를 이용하여 전화번호에 다이얼링 하는 프로그램을 시작한다. 기록 표면(3)상에 기록된 모든 정보에 대해 문자 인식이 이루어지면, 다이얼링 프로그램은 레코딩된 정보로부터 직접 전화번호의 숫자들을 가져올 수 있다. 대안으로, 사용자는 상기 숫자들을 문자 인식 영역(A)에 기록할 수 있으며, 이로써 상기 숫자들에 대해 자동으로 문자 인식이 이루어진다. 프로그램은 디스플레이(21)에 숫자들을 나타내고 사용자가 버튼을 눌러 번호가 정확하며 실제로 다이얼링 해야 하는 번호가 맞다고 확인하기를 기다린다. 확인 후에, 번호는 자동으로 다이얼링 되고 사용자는 잭과 통화할 수 있다.

<188> 노트패드와 장치가 사용될 수 있는 또 다른 예는 다음과 같다. 사용자는 차고에서 오후 4시에 자신의 차를 꺼 내오려고 한다. 사용자는 도 1에 도시된 바와 같이 장치의 펜 포인트(18)로 자신의 노트패드 위에 "오후 4시에 차를 픽업함"이란 메모를 기록한다. 이 정보는 위치 코드에 의해 장치에 레코딩된다. 그 다음, 사용자는 펜을 캘린더 프로그램 아이콘(7e) 상에 놓고 펜이 상기 아이콘을 탐지하면 캘린더 프로그램을 동작시킨다. 이 프로그램은 레코딩된 정보를 가져온다. 원래, 정보가 위치 표시 형태라면, 정보는 캘린더 프로그램에 위치 표시로 서만 저장될 수 있다. 이 경우에, 프로그램은 메모가 오늘의 날짜로 입력되도록 제안할 수 있으며 사용자가 펜의 버튼을 누름으로써 이것을 확인하도록 요청할 수 있다. 그러나 정보가 문자 코드화 포맷이라면, 프로그램은 "p.m."을 시간 표시로 해석할 수 있으며, 이 시간에 메모를 입력하고 알람을 설정할 수 있다.

<189> 다른 활성화 아이콘은 유사한 방법으로 사용될 수 있다.

<190> 팩스 아이콘(7b)은 사용자가 팩스를 전송하고자 할 때 사용될 수 있다. 이 경우에, 사용자는 기록 표면(3)상에 팩스 메시지를 기록하고 문자 인식 영역(A) 상에 팩스 주소를 기록하며 아이콘(7b)을 통해 팩스 프로그램을 동작시킨다. 장치의 팩스 프로그램은 자동으로 팩스를 작성하고 예를 들어, 모뎀으로서 도 7의 이동 전화(30)를 이용하여 지정된 수신기로 팩스를 전송한다.

<191> 이메일 아이콘(7c)을 동작시킴으로써 그에 따라 이메일 메시지가 작성되어 전송될 수 있다. 이메일의 대안예로서, SMS 메시지가 전송될 수 있다. 두 경우 모두, 메시지의 내용은 문자 코드화된 포맷으로 변환되거나 그래픽 포맷으로 전송될 수 있다. 장치에 의해 사용될 수 있는 문자 인식이 필요한 주소 정보는 문자 인식 영역(A)에 기록될 수 있다. 이메일 메시지의 제목이나 주제 또한 문자 인식 영역에 기록되어 메시지의 "타이틀"로 기술될 수 있다.

<192> 주소록이나 업무 리스트에 대한 정보는 주소록 아이콘(7d) 및 업무 리스트 아이콘(7f)을 이용한 캘린더 프로그램에 대한 정보와 동일한 방법으로 관리될 수 있다.

<193> 추가 사용 가능한 활성화 아이콘의 예로서, 탐지될 때 장치가 레코딩된 정보의 인쇄 출력을 프린터에 의해 시작하도록 하는 프린터 아이콘 및 소정의 위치 또는 문자 인식 영역(A)에서 사용자에게 의해 지시된 위치, 예를 들어 장치가 통신하는 사용자의 개인용 컴퓨터의 메모 북에 레코딩된 정보를 장치가 저장하도록 하는 저장 아이콘이 있다. 이 때문에, 장치는 저장 프로그램을 가질 수 있다. 마지막으로, 특정 메모는 재활용 빈 아이콘(7g)을 이용하여 펜의 메모리로부터 제거될 수 있다.

<194> 도 1에 도시된 노트패드 시트(1)는 다수의 시트를 갖는 노트패드의 일부를 구성할 수 있다. 일 실시예에서, 모든 시트가 동일하다. 또 다른 실시예에서, 적어도 기록 표면상의 위치 코드는 서로 다른 시트 상에 만들어진 메모를 구별할 수 있도록 시트마다 서로 다른 코드를 갖는다. 동일한 활성화 아이콘은 또한 활성화 아이콘이 어느 시트에 속하는지를 식별할 수 있도록 시트마다 다른 방법으로 코드화될 수 있다. 하나 이상의 대안예로서, 사용자는 예를 들어 활성화 아이콘에 인접한 지정 영역에 시트 번호를 표시함으로써 동작이 어느

시트 또는 어느 영역에서 수행되는지를 적절한 방법으로 나타낼 수 있다.

<195> 활성화 아이콘은 예를 들어, 다수의 노트패드에서 사용될 수 있도록 기록 표면으로부터 물리적으로 분리되는 부분 상에 배열될 수 있다.

<196> **실시예 2**

<197> 도 8a 및 8b는 본 발명에 따른 종이 제품을 도시한다. 도 8a는 시트 뒷면 부분(81)이 약하게 접착층으로 코팅되는 시트(80)를 도시한다. 층의 접착성은 중량에 의한 손실 없이 평면 수직 표면에 시트(80)가 고정되도록 충분히 강하다. 동시에 접착성은 표면으로부터 쉽게 제거되도록 시트(80)에 대해 충분히 약해야 한다. 이러한 접착 재료는 공지되어 있으며 예를 들어 "포스트-잇"이란 상표로 판매되고 있는 메모 블록에 사용된다. 시트의 앞면은 기록 표면(82)을 구성한다. 이것은 상기에 기술된 것과 동일한 유형의 위치 코드화 패턴(83)으로 코팅된다. 다수의 활성화 아이콘(84, 85, 86)은 상기에 기술된 것과 같은 기능을 갖는 기록 표면에 인쇄된다. 활성화 아이콘은 바람직하게는 마킹되는 박스들로 지시될 수 있다.

<198> 바람직하게는, 도 8a와 관련하여 기술한 것과 같은 종이 제품은 도 8b에 도시된 바와 같은 블록으로 제조되어 판매된다. 상기에 기술된 유형의 다수의 본질적으로 동일한 시트는 각 시트 뒷면에 부착되는 약한 접착층에 의해 블록 형태로 결합된다. 그러나 바람직하게는, 각 블록의 마지막 시트는 접착 재료가 없다. 종이 제품은 상기에 기술된 노트패드 시트(도 1)에 유사하게 사용될 수 있다.

<199> 도 9a는 본 발명에 따라 저장 매체 상에 저장된 컴퓨터 프로그램의 기능을 도시한다. 상기 컴퓨터 프로그램은 바람직하게는 상기에 기술된 종이 제품과 관련하여 기능을 한다. 그런 경우에, 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터 시스템(90)에 제공되며, 상기 컴퓨터 시스템의 프로그램은 기록 표면(92)상에서 실행되고 위치 코드로 코드화되는 양쪽 그래픽 입력 및 상기 기록 표면(92)과 관련하여 배치된 활성화 아이콘(93)을 탐지하도록 적응된다. 그래픽 입력은 손으로 기록된 정보의 디지털 표현과 동일하다.

<200> 컴퓨터 프로그램은 다음과 같이 이용된다. 사용자는 도 6을 참조하여 기술되며 기록 표면(92)의 위치 코드를 탐지할 수 있는 유형의 판독 펜(94)의 펜 포인트로 기록 표면(92)상에 그래픽 입력(91)을 기록한다. 상기 그래픽 입력(91)은 예를 들어, 기록 표면(92)상에 기록되고 있을 때 판독 펜(94)에 의해 탐지되는 위치를 나타내는 다각형 트레인과 같은 디지털 형태로 단거리 무선 링크를 이용하여 컴퓨터 시스템(90)에 전송된다. 그 후, 사용자는 그래픽 입력이 컴퓨터 시스템(90)의 특정 애플리케이션과 관련됨을 나타내기 위해 십자형으로 소정 활성화 아이콘(95)을 마킹한다. 또한, 선택된 활성화 아이콘이 배치되는 위치 코드화 패턴은 판독 펜(94)에 의해 탐지될 수 있으며, 이에 따라 상기 위치에 대응하는 정보가 컴퓨터 시스템(90)에 전송된다. 따라서 컴퓨터 시스템(90)은 사용자가 어느 활성화 아이콘을 선택했으며 결과적으로 사용자가 그래픽 입력(91)과 관련시키려는 애플리케이션이 어느 것인지를 결정할 수 있다. 컴퓨터 시스템(90)은 현재 애플리케이션에 속하거나 예를 들어 인접한 애플리케이션과 관련된 윈도우(96)에서 그래픽 입력(91')을 재생하기 위한 수단을 포함한다. 컴퓨터 시스템(90)은 또한 판독 펜(94)을 통합할 수 있다.

<201> 사용자는 여러 방법으로 컴퓨터 프로그램을 구성할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 컴퓨터 시스템의 특정 애플리케이션에 대해 프로그램 링크에 소정 활성화 아이콘 또는 베이스 상의 박스를 세팅할 수 있다. 사용자는 또한 실행되는 재생보다 더 많은 동작을 허용할 수 있다. 예를 들어, 메시지는 컴퓨터 시스템의 애플리케이션 윈도우에 도시되는 동시에 또 다른 사용자에게 전송될 수 있다. 또한, 활성화 아이콘을 컴퓨터 시스템의 다수 애플리케이션 또는 여러 컴퓨터 시스템의 애플리케이션에 링크시킬 수 있다. 프로그램은 상기에 기술된 바와 유사한 여러 방법으로 변화되고 사용될 수 있다.

<202> 도 9b는 그러한 프로그램의 명령에 대응하는 단계를 도시하는 블록선도이다. 제 1 단계(98)에서, 컴퓨터 시스템은 제품의 소정의 활성화 아이콘을 탐지한다. 제 2 단계(99)에서, 그래픽 입력이 탐지된다. 제 1 및 제 2 단계의 상호 시퀀스는 활성화 아이콘을 선택하고 그래픽 입력을 수행하는 순서에 의해 결정된다. 제 3 단계(100)에서, 컴퓨터 시스템은 제 1 단계(98)에 기록된 활성화 아이콘과 관련된 애플리케이션에 속하거나 관련된 프로그램 윈도우의 제 2 단계(99)에서 탐지된 그래픽 입력을 재생한다.

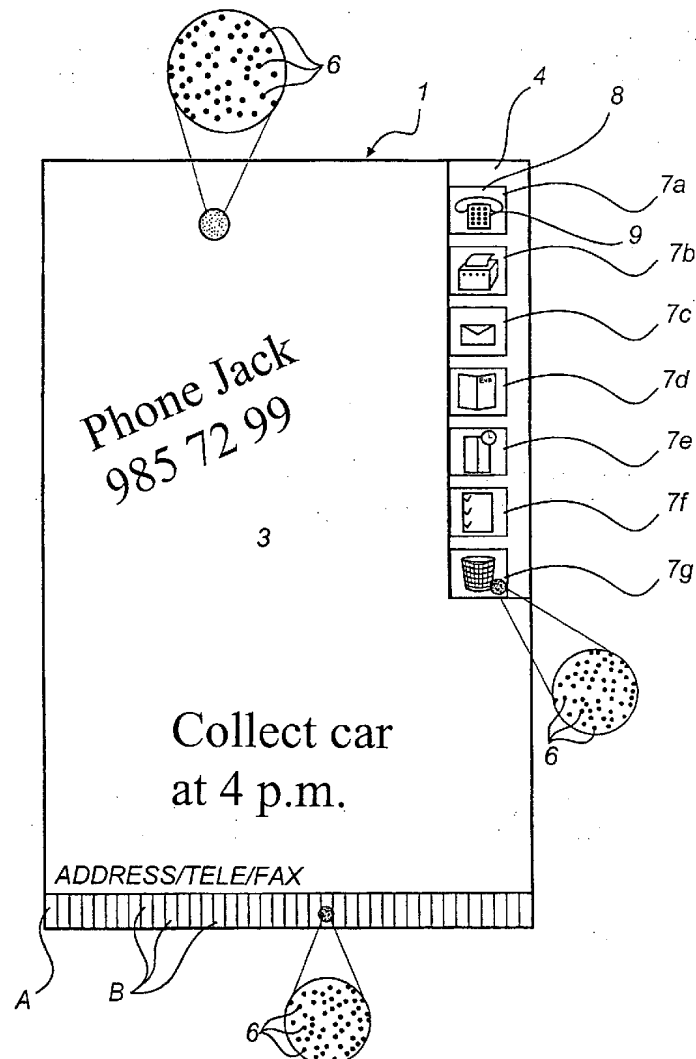
<203> 하나 이상의 변형에 따라, 도 6의 장치는 사용자가 일반적으로 장치상의 버튼(19)을 통해 명령하는 시작 및 종료 프로그램의 동작 및 다른 동작을 고려하여, 도 1의 노트패드 시트 상에 설계될 수 있는 활성화 아이콘에 의해 제어될 수 있다. 상기 기능은 정확하게 레코딩된 정보가 동작을 수행하는데 사용될 필요가 없는 경우를 제외하고 상기에 기술된 바와 같은 동일한 기능을 한다.

도면의 간단한 설명

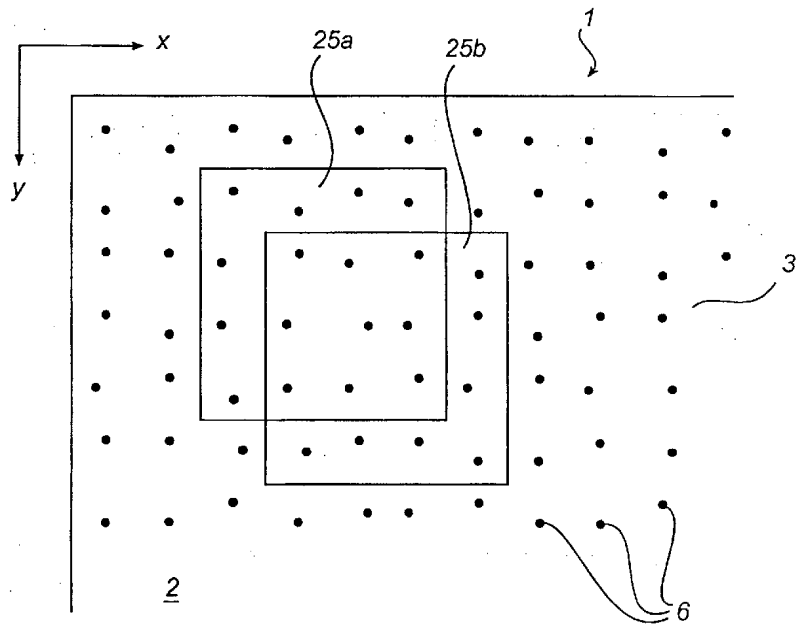
- <71> 도 1은 노트패드 시트 형태인 본 발명에 따른 제품의 실시예의 개략도이다.
- <72> 도 2는 도 1의 시트의 연장된 부분의 개략도이다.
- <73> 도 3은 위치 코드화 패턴에 포함된 기호가 구성될 수 있는 방법을 개략적으로 도시한다.
- <74> 도 4는 위치를 코드화하는데 사용되는 4 x 4 기호 예의 개략적 도면이다.
- <75> 도 5는 도 1에 따른 노트패드 시트 및 가상 표면에 위치 코드화 패턴이 배열되는 방법을 개략적으로 도시한다.
- <76> 도 6은 본 발명에 따른 장치의 실시예의 개략적 도면이다.
- <77> 도 7은 본 발명에 따른 장치가 외부 장치와 통신할 수 있는 방법을 개략적으로 도시한다.
- <78> 도 8a 및 8b는 본 발명에 따른 제품의 제 2 실시예에 따른 종이 제품을 도시한다.
- <79> 도 9a는 본 발명에 따라 저장 매체상에 저장된 컴퓨터 프로그램의 함수를 도시한다.
- <80> 도 9b는 프로그램의 명령에 따른 단계를 도시하는 블록선도이다.

도면

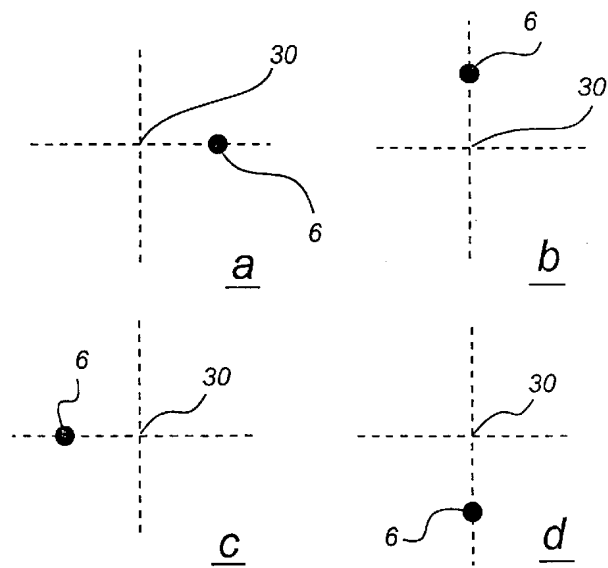
도면1



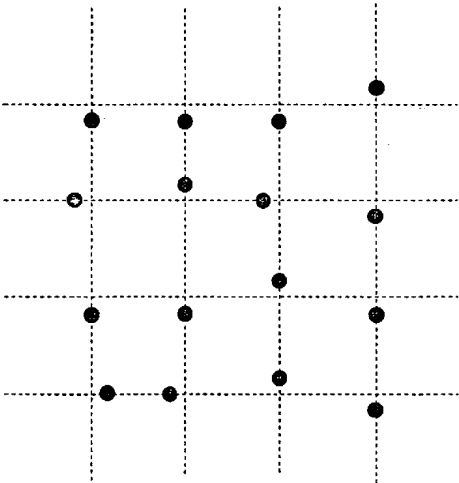
도면2



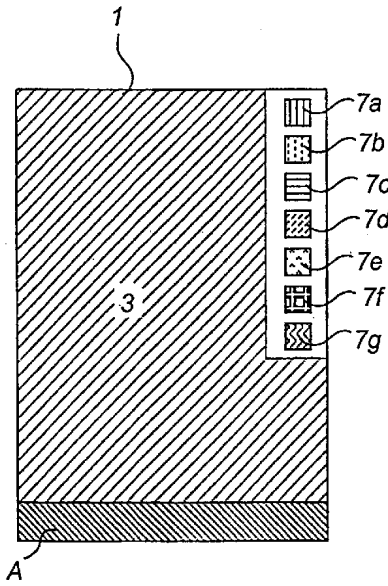
도면3



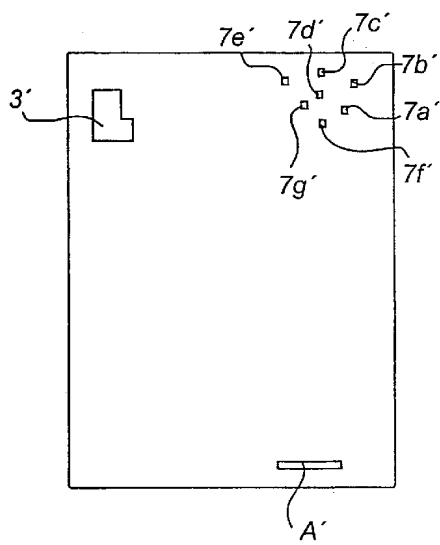
도면4



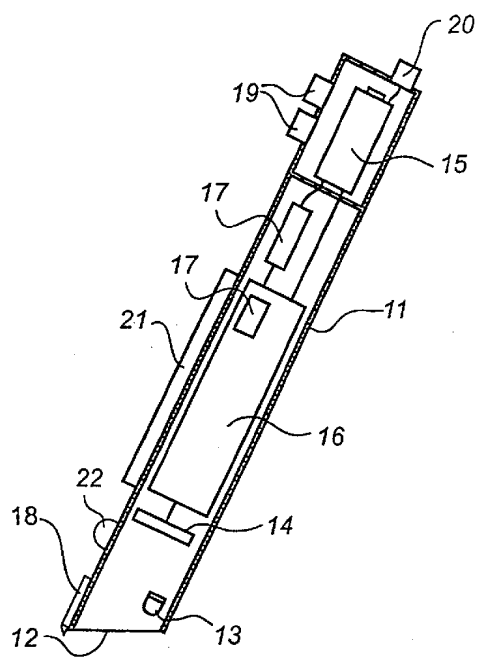
도면5a



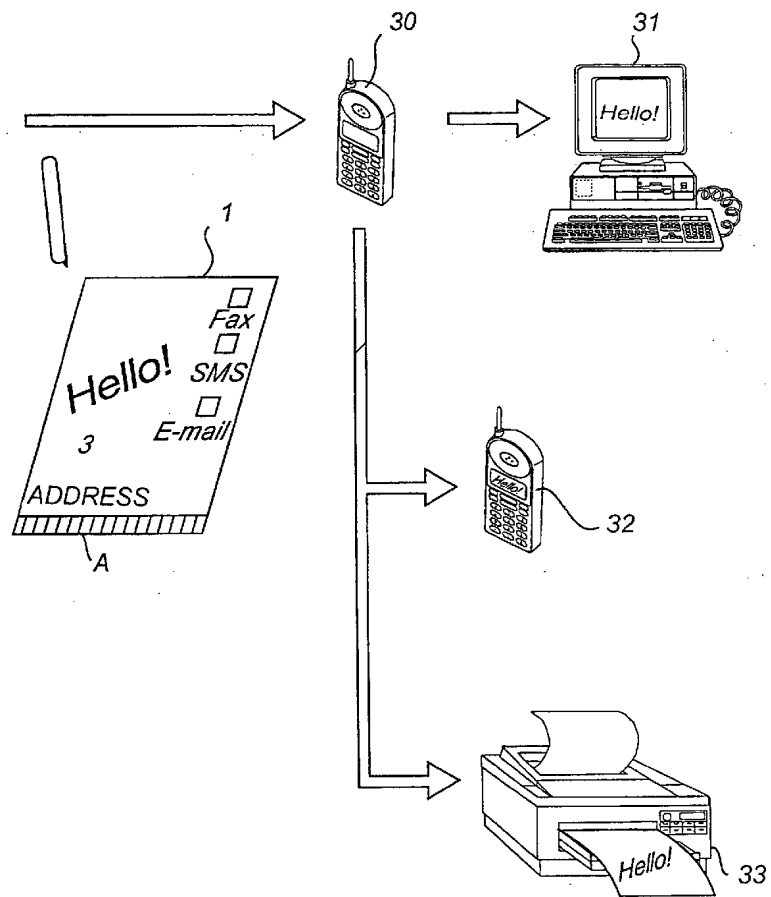
도면5b



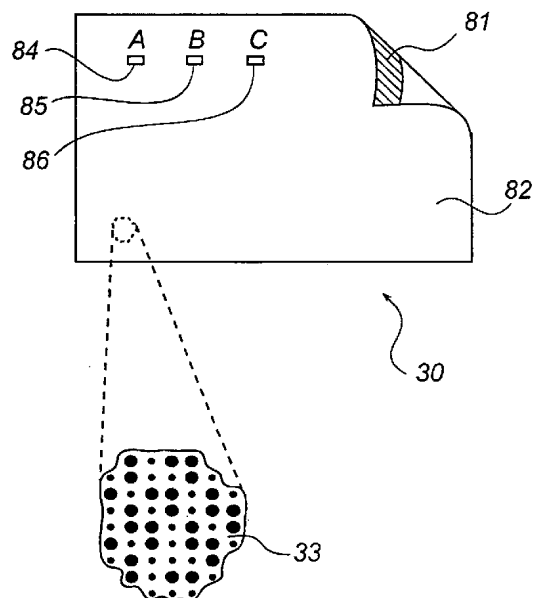
도면6



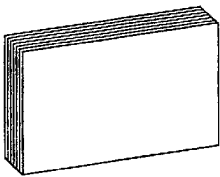
도면7



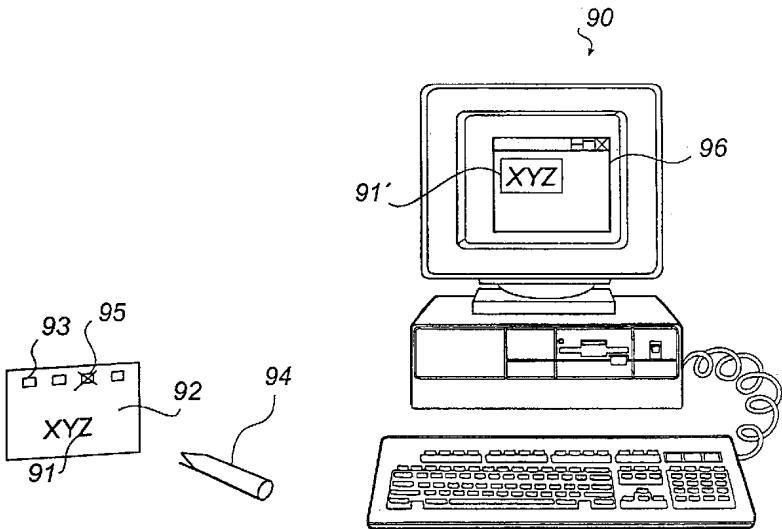
도면8a



도면8b



도면9a



도면9b

