



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년06월05일
 (11) 등록번호 10-0835805
 (24) 등록일자 2008년05월30일

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0004160

(22) 출원일자 2007년01월15일

심사청구일자 2007년01월15일

(65) 공개번호 10-2007-0076479

(43) 공개일자 2007년07월24일

(30) 우선권주장

JP-P-2006-00010348 2006년01월18일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2003324512 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 8 항

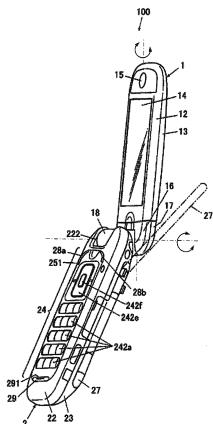
심사관 : 임대식

(54) 휴대전자기기

(57) 요 약

접이식의 휴대전화기(100)는 제 2 케이스(2)의 조작면에 십자(十字)키(242e)가 설치되는 동시에, 제 2 케이스(2)의 하나의 측면에 십자키(242e) 중의 2방향키와 똑같은 기능을 갖는 사이드좌우키(203)가 설치되어 있다. 또, 표시부(14)가 곁이 되도록 접어 포갰을 때에 제 1 케이스(1)의 측면 중, 사이드좌우키(203)와 같은 측의 측면에 십자키(242e) 중의 다른 2방향키와 똑같은 기능을 갖는 사이드상하키(104)가 사이드좌우키(203)에 근접해서 설치되어 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

모리타 히로시

일본국 207-8501 도쿄도 히가시야마토시 사쿠라가
오카 2쵸메229반치노1 가시오 히타치 모바일 커뮤
니케이션즈 컴퍼니리미티드내

오오타 유우이치

일본국 207-8501 도쿄도 히가시야마토시 사쿠라가
오카 2쵸메229반치노1 가시오 히타치 모바일 커뮤
니케이션즈 컴퍼니리미티드내

다나카 사토시

일본국 207-8501 도쿄도 히가시야마토시 사쿠라가
오카 2쵸메229반치노1 가시오 히타치 모바일 커뮤
니케이션즈 컴퍼니리미티드내

(56) 선행기술조사문현

US20050282595 A1

US20020058527 A1

JP2005333605 A

JP2005117270 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문현

특허청구의 범위

청구항 1

표시부를 갖는 제 1 케이스와 조작부를 갖는 제 2 케이스를 구비하고, 상기 제 1 케이스를 표시부가 노출되는 상태에서 상기 제 2 케이스의 조작부 위에 포개서 배치하는 것이 가능한 휴대전자기기에 있어서,

상기 휴대전자기기는,

상기 조작부에 설치되는 조작키 외에,

상기 제 2 케이스의 하나의 측면에 서로 근접해서 설치된 제 1 방향지시키 및 제 2 방향지시키와,

상기 제 1 케이스의 측면에 서로 근접해서 설치된 제 3 방향지시키 및 제 4 방향지시키를 구비하고,

상기 제 3 방향지시키 및 제 4 방향지시키가 설치된 상기 제 1 케이스의 측면은 상기 제 1 케이스를 표시부가 노출되는 상태에서 상기 제 2 케이스의 조작부 위에 포개서 배치했을 때에 상기 제 2 케이스의 상기 측면과 같은 측에 위치하는 측면이며,

상기 제 3 방향지시키 및 제 4 방향지시키는 상기 제 1 방향지시키 및 제 2 방향지시키에 근접해서 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 케이스와 상기 제 2 케이스를 상기 제 1 케이스가 상기 제 2 케이스에 대해서, 표시부를 겉으로 해도, 뒤로해도 접어 포갤 수 있도록 서로 직교하는 2개의 축을 구비하는 2축 힌지를 통하여 연결한 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 케이스와 상기 제 2 케이스를 상기 제 1 케이스가 상기 제 2 케이스에 대해서 슬라이딩할 수 있도록 슬라이드 기구를 통하여 연결한 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 케이스와 상기 제 2 케이스를 상기 제 1 케이스가 상기 제 2 케이스에 대해서 수평방향으로 회전운동 할 수 있도록 케이스의 두께방향으로 형성된 회전운동축을 통하여 연결한 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 5

제 1 항에서 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 방향지시키와 제 2 방향지시키는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키이며,

상기 제 3 방향지시키와 제 4 방향지시키는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키인 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 6

제 1 항에서 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 방향지시키와, 해당 제 1 방향지시키와 대각에 위치하는 제 3 방향지시키는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키이며,

상기 제 2 방향지시키와, 해당 제 2 방향지시키와 대각에 위치하는 제 4 방향지시키는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키인 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 7

제 1 항에서 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 2 케이스의 측면에 설치되어 있는 상기 제 1 방향지시키 및 제 2 방향지시키는 키톱부가 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

청구항 8

제 1 항에서 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 케이스의 측면에 설치되어 있는 상기 제 3 방향지시키 및 제 4 방향지시키는 키톱부가 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대전자기기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<50>

본 발명은 휴대전자기기, 특히 표시부를 갖는 제 1 케이스와 조작부를 갖는 제 2 케이스를 구비하고, 또한, 상기 제 1 케이스를 표시부가 노출되는 상태에서 상기 제 2 케이스의 조작부 위에 포개서 배치하는 것이 가능한 휴대전자기기에 관한 것이다.

<51>

휴대전자기기, 특히 휴대전화기에 있어서, 표시부를 갖는 제 1 케이스와, 조작부를 갖는 제 2 케이스를 2축 헌지를 통하여 연결하고, 표시부를 겉으로 해도, 뒤로해도 접어 포갤 수 있도록 한 것(접이식 휴대전화기)이 있다. 예를 들면, 일본국 특개 2005-277627호 공보에는 이런 종류의 접이식 휴대전화기로서, 제 2 케이스의 배면측에 렌즈를 설치한 카메라기능부착의 휴대전화기가 개시되어 있다. 그리고 이 휴대전화기에서는 제 2 케이스의 한쪽 측면에 셔터버튼이 설치되고, 제 2 케이스의 다른 쪽 측면에 십자(十字)키(4방향키)와 결정키가 설치되어 있다. 제 2 케이스의 측면에 설치된 십자키나 결정키는 제 2 케이스의 조작면(표면)에 설치된 각종 설정/기능전환을 실행하기 위한 십자키나 결정키와 똑같은 기능을 갖는다. 또 제 2 케이스의 측면에 설치된 십자키나 결정키는 조작면에 설치된 십자키나 결정키의 대응관계를 알 수 있는 형상 또는 구성으로 되어 있다. 이에 따라 일본국 특개 2005-277627호 공보에 개시된 휴대전화기에서는 제 1 케이스를 제 2 케이스에 대해서 열은 상태뿐만 아니라 표시부를 겉으로 하여 제 1 케이스를 접어 포갠 상태라도 각종 설정/기능전환을 실행할 수 있다. 또 표시부를 겉으로 하여 제 1 케이스를 접어 포갠 상태에서 카메라촬영을 실행할 수 있고, 또한, 그때의 카메라촬영에 관련되는 각종 설정도 제 2 케이스의 측면에 설치된 십자키와 결정키로 실행할 수 있게 되어 있다.

<52>

십자키의 경우, 4개의 키 조작부가 인접하여 있어, 같은 손가락으로 조작할 수 있으므로 편리하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<53>

그러나 십자키는 4개의 방향키의 키톱을 연결하여 일체화한 복합키이므로 키 자체가 크다. 그로 인해 일본국 특개 2005-277627호 공보에 기재된 휴대전화기와 같이 십자키를 한쪽 케이스의 측면에 설치할 경우에는 해당 케이스의 두께를 두껍게 할 필요가 있으며, 휴대전화기의 박형화를 도모할 수 없다고 하는 불편함이 있었다.

<54>

또 이와 같은 문제는 일본국 특개 2004-270807호 공보에 기재된 손톱깎이 타입의 접이식 휴대전화기, 일본국 특개 2005-136778호 공보에 기재된 슬라이드 타입의 휴대전화기, 일본국 특개 2005-109538호 공보에 기재된 회전운동식 휴대전화기 등의 케이스 측면에 십자키(4방향키)를 설치할 경우에 있어서도 발생한다.

<55>

본 발명은 상기 사정에 감안하여 이루어진 것으로, 휴대전자기기의 측면에 설치한 방향지시키로 4개의 방향지시를 같은 손가락으로 연속적으로 실행할 수 있고, 또한, 기기의 박형화를 도모할 수 있는 휴대전자기기를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

<56>

상기 과제를 해결하기 위해 본 발명의 휴대전자기기는,

<57>

표시부(14)를 갖는 제 1 케이스(1)와 조작부(24)를 갖는 제 2 케이스(2)를 구비하고, 상기 제 1 케이스를 표시

부가 노출되는 상태에서 상기 제 2 케이스의 조작부 위에 포개서 배치하는 것이 가능한 휴대전자기기에 있어서,

<58> 상기 휴대전자기기는,

<59> 상기 조작부에 설치되는 조작키 외에,

<60> 상기 제 2 케이스의 하나의 측면에 서로 근접해서 설치된 제 1 및 제 2 방향지시기(도 8a의 203a 및 203b/ 도 8b의 203a 및 104a)와,

<61> 상기 제 1 케이스의 측면에 서로 근접해서 설치된 제 3 및 제 4 방향지시기(도 8a의 104a 및 104b/ 도 8b의 203b 및 104b)를 구비하고,

<62> 상기 제 3 및 제 4 방향지시기가 설치된 상기 제 1 케이스의 측면은 상기 제 1 케이스를 표시부가 노출되는 상태에서 상기 제 2 케이스의 조작부 위에 포개서 배치했을 때에 상기 제 2 케이스의 상기 측면과 같은 측에 위치하는 측면이며,

<63> 상기 제 3 및 제 4 방향지시기는 상기 제 1 및 제 2 방향지시기와 근접해서 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

<64> 상기 제 1 케이스와 상기 제 2 케이스를 상기 제 1 케이스가 상기 제 2 케이스에 대해서, 표시부를 겉으로 해도, 뒤로해도 접어 포갤 수 있도록 서로 직교하는 2개의 축을 구비하는 2축 힌지를 통하여 연결해도 좋다.

<65> 상기 제 1 케이스와 상기 제 2 케이스를 상기 제 1 케이스가 상기 제 2 케이스에 대해서 슬라이딩할 수 있도록 슬라이드 기구를 통하여 연결해도 좋다

<66> 상기 제 1 케이스와 상기 제 2 케이스를 상기 제 1 케이스가 상기 제 2 케이스에 대해서 수평방향으로 회전운동 할 수 있도록 케이스의 두께방향으로 형성된 회전운동축을 통하여 연결해도 좋다

<67> 상기 제 1 방향지시기(도 8a의 203a)와 제 2 방향지시기(도 8a의 203b)는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키이며,

<68> 상기 제 3 방향지시기(도 8a의 104a)와 제 4 방향지시기(도 8a의 104b)는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키라도 좋다

<69> 상기 제 1 방향지시기(도 8b의 203a)와, 해당 제 1 방향지시기와 대각에 위치하는 제 3 방향지시기(도 8b의 203b)는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키이며,

<70> 상기 제 2 방향지시기(도 8b의 104a)와, 해당 제 2 방향지시기와 대각에 위치하는 제 4 방향지시기(도 8b의 104b)는 서로 역방향으로의 방향지시를 실행하는 키라도 좋다

<71> 상기 제 2 케이스의 측면에 설치되어 있는 상기 제 1 및 제 2 방향지시기는 키톱부가 연결되어 있어도 좋다

<72> 상기 제 1 케이스의 측면에 설치되어 있는 상기 제 3 및 제 4 방향지시기는 키톱부가 연결되어 있어도 좋다.

발명의 구성 및 작용

<73> 이하, 본 발명의 실시형태를 2축 힌지를 이용한 접이식 휴대전화기를 예로 들어서 도면에 의거하여 설명한다.

<74> 도 1은 2축 힌지를 이용한 접이식 휴대전화기(100)를 열은 상태에 있어서의 사시도이다. 도 2는 도 1의 상태에 있어서의 정면도이다. 도 3은 도 1의 상태에 있어서의 배면도이다.

<75> 접이식 휴대전화기(100)는 표시부(14)가 설치된 제 1 케이스(1)와, 조작부(24)가 설치된 제 2 케이스(2)를 구비한다. 표시부(14)는 액정디스플레이 등의 전기광학적인 표시장치로 구성되고, 조작부(24)는 복수의 조작키를 구비한 키패드로 구성되어 있다. 그리고 제 1 케이스(1)는 제 2 케이스(2)에 대해서 개폐자재(自在) 및 회전자재로 연결되어 있다.

<76> 제 1 케이스(1)는 휴대전화기(100)를 도시한 상태로 접어 포갰을 때에 안쪽(제 2 케이스(2) 측)에 위치하는 프런트케이스(12)와, 바깥쪽에 위치하는 리어케이스(13)로 구성되어 있다. 프런트케이스(12)의 하단부에는 프런트힌지케이스(16)가 설치된다. 또, 리어케이스(13)의 하단부에는 리어힌지케이스(17)가 설치되어 있다.

<77> 프런트케이스(12)와 리어케이스(13)의 사이에는 표시부(14)를 구성하는 전기광학적인 표시장치나, 회로기판(도시하지 않음) 등을 지지하는 내부케이스(도시하지 않음)나, 스피커(15) 등이 수납되어 있다.

<78> 또, 제 1 케이스(1)와 제 2 케이스(2)를 열은 상태에서 제 1 케이스(1)를 제 2 케이스(2)에 대해서 회전운동 동

작시킬 때에 중심이 되는 상하로 형성된 회전운동축(3)이, 제 1 브래킷(도시하지 않음)에 의해서 내부케이스에 고정되어 있다. 회전운동축(3)의 하단부에는 회전운동축(3)과 수직이 되도록 제 2 케이스(2) 측으로 형성된 제 2 브래킷(5)이 부착되어 있다. 이 제 2 브래킷(5)의 제 2 케이스(2) 측으로 형성된 단부가 좌우로 이어져 형성된 개폐축(4)에 연결되어 있다. 이 개폐축(4)은 제 1 케이스(1)를 제 2 케이스(2)에 대해서 개폐 동작시킬 때에 중심이 된다. 그리고 회전운동축(3) 및 제 2 브래킷(5)의 일부는, 프런트힌지케이스(16) 및 리어힌지케이스(17)에 덮여져 바깥쪽에서 보이지 않게 되어 있다. 또, 제 2 브래킷(5)의 잔여부분 및 개폐축(4)은 개폐축부 프런트커버(18) 및 개폐축부 리어커버(19)로 덮여져 바깥쪽에서 보이지 않게 되어 있다.

<79> 제 2 케이스(2)는 접어 포갰을 때에 안쪽(제 1 케이스(1) 측)에 위치하는 프런트케이스(22)와, 바깥쪽에 위치하는 리어케이스(23)로 구성되어 있다.

<80> 프런트케이스(22)와 리어케이스(23)의 사이에는 접이식 휴대전화기(100) 전체를 제어하는 메인프로세서 등이 설치된 회로기판을 지지하는 내부케이스(도시하지 않음), 조작부(24)를 구성하는 복수의 조작키를 구비한 키패드, 마이크(도시하지 않음), 배터리(도시하지 않음), 카메라유닛(26) 등이 수납되어 있다.

<81> 프런트케이스(22)는 표면측에 오목한 대략 상자형상의 것이다. 프런트케이스(22)의 표면에는 평면시(視) 대략 직사각형상의 개구부(221)가 형성되어 있다. 이 개구부(221)는 키패드의 조작키부를 노출시키기 위한 것이다.

<82> 키패드, 즉 조작부(24)는 조작키로서, 다이얼키(242a), 발신키(242b), 전원/종료키(242c), 메모/클리어키(242d), 십자키(4방향키, 242e), 결정키(242f), 애플리케이션키(242g), 메일키(242h), 주소록키(242i), 및 인터넷접속키(242j)를 구비하고 있다. 다이얼키(242a)는 10개의 문자·숫자키, 별표키 및 샤프키로 이루어지고, 전화번호의 입력이나 문자의 입력을 실행하기 위한 키이다. 발신키(242b)는 전화발신이나 메일송신을 실행하기 위한 키이다. 전원/종료키(242c)는 전원의 ON·OFF나, 실행중의 처리의 종료(통화종료 등)를 실행하기 위한 키이다. 메모/클리어키(242d)는 통화메모(통화녹음)나, 입력한 문자나 숫자의 클리어(삭제) 등을 실행하기 위한 키이다.

<83> 십자키(242e)는 4개의 방향키(즉, 위키, 아래키, 오른쪽키 및 왼쪽키)의 키톱을 연결해서 일체화한 복합키로, 표시부(14)에 표시되어 있는 메뉴의 항목선택이나, (표시부(14)에 표시되어 있는 메뉴를 상위메뉴나 하위메뉴로 전환한다) 메뉴변경 등을 실행하기 위한 키이다. 결정키(242f)는 메인메뉴의 호출이나, 십자키(242e)에 의해 선택된 항목(즉, 설정대상이나 사용기능 등)의 확정 등을 실행하기 위한 키이다. 애플리케이션키(242g)는 십자키와 결정키의 조작으로 표시가능한 서브메뉴의 하나인 애플리케이션메뉴를 직접 표시시키기 위한 키이다. 메일키(242h)는 십자키와 결정키의 조작으로 표시 가능할 서브메뉴의 하나인 메일메뉴를 직접 표시시키기 위한 키이다. 주소록키(242i)는 십자키와 결정키의 조작으로 표시 가능한 서브메뉴의 하나인 주소록을 직접 표시시키기 위한 키이다. 인터넷접속키(242j)는 십자키와 결정키의 조작으로 표시 가능한 서브메뉴의 하나인 인터넷접속메뉴를 직접 표시시키기 위한 키이다.

<84> 또, 프런트케이스(22) 및 리어케이스(23)의 상단부에는 평면시 대략 직사각형상의 컷아웃부(222)가 형성되어 있다. 이 컷아웃부(222)의 내부에 개폐축(4)이 배치된다. 또한, 개폐축(4)은 상기한 바와 같이 개폐축부 프런트커버(18) 및 개폐축부 리어커버(19)로 덮여져 바깥쪽에서 보이지 않게 되어 있다.

<85> 리어케이스(23)는 이면측에 오목한 대략 상자형상의 것이다. 리어케이스(23)의 바닥면에는 내부에 수용한 배터리를 외부로 꺼냄 가능하게 하는 개구부가 형성되고, 그 개구부가 배터리커버(231)에 대해서 덮여져 있다. 또, 리어케이스(23)의 바닥면에는 내부에 수용한 카메라유닛(26)의 웨즈부(261), 카메라의 기동시나 촬영시에 점등·점멸하는 램프(233), 촬영용의 조명라이트(234), 적외선통신용의 적외선포트(235) 등이 노출되어 있다.

<86> 제 2 케이스(2)의 내부케이스는 마그네슘 합금으로 이루어진다. 제 2 케이스(2)의 내부케이스의 상단부에는 개폐축(4)이 도시하지 않는 브래킷에 의해서 부착되어 있다.

<87> 또, 제 2 케이스(2)의 내부케이스 이면측에는, 도시하지 않는데 메인프로세서, 메모리, 모뎀, TV튜너, 전원IC 등이 설치된 회로기판이 조립되어 있다. 제 2 케이스(2)의 내부케이스의 표면측에는 키 기판이 조립되어 있다. 그 키 기판에는 둠 스위치와 같은 가동접점과 고정접점을 구비한 박형의 압입식(押壓式) 스위치가 복수의 조작키(242a~242j) 각각에 대응해서 설치되어 있다. 또한, 십자키(242e)는 4개의 방향키의 키톱을 연결해서 일체화한 복합키이므로 십자키(242e)에는 4개의 압입식 스위치가 각 방향키부에 대응해서 설치되어 있다.

<88> 키 기판의 표면에는 복수의 조작키(242a~242j)를 구비한 키패드가 배치되어 있다. 키패드는 각 조작키의 누름 버튼부가 되는 볼록부가 일체로 형성된 베이스러버(도시하지 않음)와, 볼록부를 제외하고 베이스러버의 표면을 덮는 내부프레임(241)과, 볼록부의 선단에 부착된 키톱을 구비한다. 내부프레임(241)은 스테인리스 등의 금속

판으로 구성되어 있고, 보강판으로서의 기능과 장식판으로서의 기능을 갖는다. 또, 내부프레임(241)은 프런트케이스(22)에 형성된 개구부(221)보다도 크게 형성되어 있고, 그 둘레가장자리부는 프런트케이스(22)에 의해 덮여져 있다.

<89> 또, 내부프레임(241)의 왼쪽 위 및 오른쪽 위의 코너부에는 각 코너부를 따라서 원호형상으로 용기한 제 1 볼록부(28a, 28b)가 형성되어 있다. 이들 제 1 볼록부(28a, 28b)는 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)를 접어 포갰을 때에 회전운동축(3) 및 개폐축(4)에 의한 각 케이스(1, 2)의 덜컹거림을 방지하기 위한 것이다. 또, 왼쪽 위의 코너부에 설치한 제 1 볼록부(28a)의 근처에, 더욱 구체적으로는 제 1 볼록부(28a)의 개폐축(4)측과는 반대측의 근원에 마이크구멍(251)이 형성되어 있다. 마이크구멍(251)은 내부프레임(241)을 관통하고 있다. 마이크구멍(251)의 이면에는 도시하지 않는 마이크가 부착되어 있다. 따라서, 마이크구멍(251)의 근처에 통화자의 손가락이 닿아도 제 1 볼록부(28a)에 손가락이 닿는 것으로, 제 1 볼록부(28a)와 손가락의 사이에 틈이 형성된다. 이에 따라, 마이크구멍(251)이 손가락으로 막히지 않도록 되어 있다.

<90> 또한, 내부프레임(241)의 하단부 중앙에는 좌우로 이어져 형성된 직선상으로 용기 한 제 2 볼록부(29)가 형성되어 있다. 제 2 볼록부(29)는 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)를 접어 포갰을 때의 덜컹거림을 방지하기 위한 것이다. 또한, 이 제 2 볼록부(29)의 근처에는 제 2 케이스(2) 속에서 발생한 열을 풀어 주는 방열구멍(291)이 형성되어 있다.

<91> 도 4는 휴대전화기(100)의 표시부(14)를 안쪽으로 해서 접어 포갠 상태의 사시도이다. 도 5a는 도 4의 상태에 있어서의 우측면도이다. 도 5b는 도 4의 상태에 있어서의 좌측면도이다. 도 5c는 이어폰캡(206) 및 외부접속 단자캡(208)을 제거했을 때의 도 4의 상태에 있어서의 좌측면도이다. 도 6a는 휴대전화기(100)의 표시부(14)를 바깥쪽으로 해서 접어 포갠 상태의 사시도이다. 도 6b는 도 6a의 주요부 확대도이다. 도 7a는 도 6a의 상태에 있어서의 우측면도이다. 도 7b는 도 6a의 상태에 있어서의 좌측면도이다.

<92> 제 1 케이스(1)의 표시부(14)를 바깥쪽으로 하여 도 6a에 나타내는 바와 같이, 접어 포갠 상태에 있어서의 제 1 케이스(1)의 우측면(도 7a 참조)에는 매너키(101)와, 사이드결정키(102)와, TV키(103)와, 사이드상하키(제 1 케이스용 2방향키, 104)가 설치되어 있다. 매너키(101)는 전화 착신이나 메일 착신의 알림을 소음(작은 소리) 및 또는 진동으로 실행하는 매너모드의 설정 및 해제를 실행하기 위한 키이다. 사이드결정키(102)는 상기의 결정 키(242f)와 똑같은 기능을 갖는 키이다. 즉, 메인메뉴의 호출이나, 십자키(242e)에 의해 선택된 항목(즉, 설정 대상이나 사용기능 등)의 확정 등을 실행하기 위한 키이다. TV키(103)는 TV모드를 기동하기 위한 키이다. 사이드상하키(104)는 상기의 십자키(242e) 중, 위키와 아래키와 똑같은 기능을 갖는 키이다. 즉, 예를 들면 표시부(14)에 기능항목의 메뉴가 표시되어 있을 때에 소망의 기능을 선택할 수 있는 키이다. 사이드상하키(104)에 대해서 선택한 기능은 상기의 사이드결정키(102) 혹은 후술하는 사이드좌우키(203)에 대해서 확정된다. 또, TV 모드시에는 사이드상하키(104)에 대해서 음량조정이 가능하게 된다. 또, 카메라모드시(촬영시)에는 사이드상하키(104)에 대해서 표시화상의 밝기조정이 가능하게 된다.

<93> 또, 표시부(14)를 바깥쪽으로 하여 접어 포갠 상태에 있어서의 제 2 케이스(2)의 우측면(도 7a 참조), 즉, 리어 케이스(23)의 우측면에는 TV용 안테나(27)가 수납되는 수납부(201)가 제 2 케이스(2)의 긴쪽방향을 따라서 형성되어 있다. 그리고 이 수납부(201)에 TV용 안테나(27)가 수납되어 있다. 또, 프런트케이스(22)의 우측면에는 메모리카드슬롯(202)과, 사이드좌우키(제 2 케이스용 2방향키, 203)와, 카메라셔터키(204)가 설치되어 있다. 사이드좌우키(203)는 상기의 십자키(242e) 중, 왼쪽키와 오른쪽키와 똑같은 기능을 갖는 키이다. 즉, 예를 들면 표시부(14)에 설정항목메뉴나 기능항목의 메뉴가 표시되어 있을 때에 표시메뉴를 하나 위 계층의 메뉴로 되돌리거나, 하나 아래 계층의 메뉴(즉, 표시 중의 메뉴에 있어서 선택되어 있는 항목의 서브메뉴)로 진행하거나 할 수 있는 키이다. 또, TV모드시에는 사이드좌우키(203)에 대해서 채널의 전환이 가능하게 된다. 또, 카메라모드시(촬영시)에는 사이드좌우키(203)에 대해서 줌 조정이 가능하게 된다. 카메라셔터키(204)는 카메라모드가 기동되어 있을 때에는 셔터키로서 기능하고, 카메라모드가 기동되어 있지 않을 때에는 카메라모드기동키로서 기능하는 키이다.

<94> 사이드상하키(104)는 위키부(104a)와 아래키부(104b)가 제 1 케이스(1)의 측면을 따라서 형성된 2접점키이다. 사이드좌우키(203)는 오른쪽키부(203a)와 왼쪽키부(203b)가 제 2 케이스(2)의 측면을 따라서 형성된 2접점키이다. 그리고 표시부(14)를 바깥쪽으로 해서 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)를 접어 포갰을 때에 사이드상하키(104)와 사이드좌우키(203)가 서로 근접하도록 제 1 케이스(1)의 측면과 제 2 케이스(2)의 측면에 배치되어 있다.

<95> 이 사이드상하키(104)와 사이드좌우키(203)는 도 5a 및 도 5b에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)를 안쪽으로 해

서 접어 포갠 경우에는 다른 측면에 배치된다.

<96> 또, 표시부(14)를 안쪽으로 해서 도 4에 나타내는 바와 같이, 접어 포갠 상태에 있어서의 제 2 케이스(2)의 좌측면(도 5b 및 도 5c 참조)에는 이어폰단자(205)와, 외부접속단자(207)와, 충전단자(209)가 설치되어 있다. 이어폰단자(205)는 평형 스테레오 이어폰이 접속된다. 이 이어폰단자(205)에는 이어폰캡(206)이 부착되어 있다. 외부접속단자(207)는 USB케이블 등의 접속에 사용한다. 이 외부접속단자(207)에는 외부접속단자캡(208)이 부착되어 있다. 충전단자(209)는 이어폰단자(205)와 외부접속단자(208)의 사이에 설치되고, 탁상홀더로 충전할 때에 사용된다.

<97> 다음으로, 접이식 휴대전화기(100)의 동작에 대해서 설명한다.

<98> 접이식 휴대전화기(100)는 상기한 바와 같이, 제 1 케이스를 제 2 케이스에 대해서 개폐 가능하게 하는 개폐축(4)과, 제 1 케이스와 제 2 케이스를 열은 상태에 있어서, 제 1 케이스를 제 2 케이스에 대해서 회전 가능하게 하는 회전운동축(3)을 구비하고 있다. 또, 접이식 휴대전화기(100)는, 도시하고 있지 않은데, 제 1 케이스의 회전을 검출하는 스위치와, 제 1 케이스의 개폐를 검출하는 스위치를 구비하고 있다. 그리고 이들 2개 스위치의 검출상태에 따라서 접이식 휴대전화기(100)가 취할 수 있는 4개의 상태를 판별할 수 있게 되어 있다. 이 4개의 상태는 도 4에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)를 안쪽으로 해서 접어 포갠 상태, 도 1에 나타내는 바와 같이, 제 1 케이스(1)를 제 2 케이스(2)에 대해서 열은 상태, 도 1에 나타내는 열은 상태에 있어서 제 1 케이스(1)를 180도 회전시켜서 표시부(14)를 바깥쪽으로 향한 상태, 및 도 6에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)를 겉(바깥쪽)으로 해서 접어 포갠 상태이다. 또, 이들 4개의 상태에 따라서 표시부(14)의 ON·OFF, 표시부(14)에 있어서의 표시화면의 방향, 조작키(242a~242j, 101~104, 203 및 204)의 유효·무효가 전환 설정되게 되어 있다.

<99> 접이식 휴대전화기(100)를 도 4에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)가 안쪽이 되도록 접어 포갠 상태에서는 제 2 케이스(2)의 표면에 설치되어 있는 조작부(24)는 제 1 케이스(1)에 의해 덮여진다. 또, 도 5a 및 도 5b에 나타내는 바와 같이, 사이드상하키(104)는 제 1 케이스(1)의 좌측면에 배치되고, 사이드좌우키(203)는 제 2 케이스(2)의 우측면에 배치된다. 이 상태에서는 표시부(14)는 OFF로 설정되고, 또, 매너키(101) 이외의 조작기는 무효로 설정된다.

<100> 접이식 휴대전화기(100)를 도 1에 나타내는 바와 같이, 개폐축(4)을 중심으로 하여 열었을 경우는 표시부(14) 및 조작부(24)가 노출된다. 따라서, 제 2 케이스(2)의 표면에 배치된 조작키(242a~242j)를 눌러 내릴 수 있어, 소망의 조작을 실행할 수 있다. 예를 들면, 다이얼키(242a)와 발신키(242b)를 조작함으로써, 전화발신이나 메일송신을 실행할 수 있다. 또, 십자키(242e)와 결정키(242f)를 조작함으로써, 텔레비전모드, 카메라촬영모드, 촬영화상재생모드 등을 기동시킬 수 있다. 그리고 텔레비전모드작동 중은 십자키(242e)로 채널전환이나 음량조절을 실행할 수 있다. 또, 카메라촬영모드작동 중은 십자키(242e)로 줌 조절할 수 있고, 또, 결정키(242f)로 활상할 수 있다.

<101> 또, 접이식 휴대전화기(100)는 도 1에 나타내는 열은 상태로부터 회전운동축(3)을 중심으로 하여 제 1 케이스(1)를 180도 회전시킴으로써 표시부(14)를 바깥쪽으로 향한 후, 개폐축(4)을 중심으로 하여 도 6a에 나타내는 바와 같이, 접어 포갤 수 있다. 접이식 휴대전화기(100)를 표시부(14)가 바깥쪽이 되도록 접어 포갠 상태에서는 도 6a 및 도 7a에 나타내는 바와 같이, 사이드상하키(104)는 제 1 케이스(1)의 우측면에 배치되고, 사이드좌우키(203)는 제 2 케이스(2)의 우측면에 배치된다. 즉, 사이드상하키(104)와 사이드좌우키(203)는 제 2 케이스(2)의 조작부(24)에 설치되어 있는 십자키(242e)와 똑같이 단일의 손가락으로 조작을 실행할 수 있는 배치가 된다. 그리고 이 상태에서는 조작부(24)의 키는 무효로 설정되는데, 사이드키(101~104, 203 및 204)는 모두 유효로 설정된다.

<102> 따라서, 도 1과 같이 제 1 케이스(1)를 열어서 제 2 케이스(2)의 조작부(24)에 설치되어 있는 십자키(242e) 등을 조작하지 않아도, 사이드상하키(104)와 사이드좌우키(203) 및 사이드결정키(102)를 조작함으로써 소망의 기능을 선택하여 기동시킬 수 있다. 또한, 텔레비전모드는 TV키(103)를 조작하는 것에 의해서도 기동할 수 있다. 또, 카메라모드(촬영모드)는 카메라셔터키(204)를 조작하는 것에 의해서도 기동할 수 있다.

<103> 또, 접이식 휴대전화기(100)를 표시부(14)가 바깥쪽이 되도록 접어 포갠 상태에서는 표시화면의 방향이 사이드키(101~104, 203 및 204)가 설치되어 있는 측면 측이 위쪽이 되는 방향으로 전환되어 옆으로 긴 표시로 되어 있다. 따라서, 텔레비전시청시, 카메라촬영시, web페이지열람시, 지도표시시 등에 있어서, 표시가 보기 쉽다. 또, 사이드키는 모두, 접이식 휴대전화기(100)를 양손으로 쥔 상태에서 좌우의 집게손가락의 어느 것인가로 조

작할 수 있으므로 사이드키의 조작도 용이하다.

<104> 상기한 본 발명의 실시형태에 따르면, 표시부(14)가 걸이 되도록 제 1 케이스(1)를 접어 포갰을 때에 사이드상하키(104)와 사이드좌우키(203)가 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)의 같은 측면에 있어서 근접 배치된다. 이에 따라, 사이드상하키(104)의 위키부(104a)와 아래키부(104b), 및 사이드좌우키(203)의 오른쪽키부(203a)와 왼쪽키부(203b)로 이루어지는 4개의 방향키부를 십자키(242e)와 똑같이 단일의 손가락으로 조작할 수 있다.

<105> 또, 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)의 측면에 각각 분할해서 사이드상하키(104) 및 사이드좌우키(203)를 설치했으므로 키 접점간의 거리를 충분히 둘 수 있다. 그로 인해, 키 배치가 용이하게 되고, 또, 오조작을 방지 할 수 있다. 또한, 키 접점간의 거리를 확보하기 위해 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)의 두께를 두껍게 할 필요도 없으므로 휴대전화기(100)의 박형화를 도모할 수 있다.

<106> 또한, 본 발명의 실시형태는 상기 실시형태에 한정되는 것은 아니고, 그 요지를 일탈하지 않는 범위에서 적당히 변경 가능하다.

<107> 예를 들면, 사이드상하키(104)는 2접점키로 했는데, 이 사이드상하키(104)를 추가로 사이드위키와 사이드아래키로 분할해서 각각 하나의 접점키로 하고, 서로 근접해서 설치해도 좋다. 또, 사이드좌우키(203)도 똑같이 사이드왼쪽키와 사이드오른쪽키로 분할해서 각각 하나의 접점키로 하고, 서로 근접해서 설치해도 좋다. 즉, 도 8a에 나타내는 바와 같이, 제 1 케이스(1)의 측면에 사이드위키(104a)와 사이드아래키(104b)를 근접해서 설치하고, 제 2 케이스(2)의 측면에 사이드오른쪽키(203a)와 사이드왼쪽키(203b)를 근접해서 설치하는 구성으로 해도 좋다

<108> 또, 사이드상하키(104)만을 2접점키로 하고, 사이드좌우키(203)를 사이드왼쪽키와 사이드오른쪽키로 분할해도 좋으며, 사이드좌우키(203)만을 2접점키로 하고, 사이드상하키(104)를 사이드위키와 사이드아래키로 분할해도 상관없다.

<109> 또, 사이드위키(104a)와 사이드아래키(104b)가 대각(對角)으로 위치하고, 사이드오른쪽키(203a)와 사이드왼쪽키(203b)가 대각으로 위치하는 키 배치로 해도 좋다. 즉, 도 8b에 나타내는 바와 같이, 제 1 케이스(1)의 측면에 사이드아래키(104b)와 사이드왼쪽키(203b)를 근접해서 설치하고, 제 2 케이스(2)의 측면에 사이드위키(104a)와 사이드오른쪽키(203a)를 근접해서 설치하는 구성으로 해도 좋다. 또한, 이 키 배치에 있어서, 사이드아래키(104b)와 사이드왼쪽키(203b)는 키톱을 일체화한 2접점키라도 좋다. 또, 똑같이 사이드위키(104a)와 사이드오른쪽키(203a)도 키톱을 일체화한 2접점키라도 좋다

<110> 또, 사이드상하키(104)는 십자키(242e) 중, 위키와 아래키와 똑같은 기능을 가지며, 사이드좌우키(203)는 십자키(242e) 중, 왼쪽키와 오른쪽키와 똑같은 기능을 갖는 것으로 했는데, 사이드상하키(104) 및 사이드좌우키(203)의 기능을 각각 반대로 해도 좋다.

<111> 또, 사이드상하키(104) 및 사이드좌우키(203)는 제 1 케이스(1)를 개폐할 때의 자유단 측에 설치되어 있었는데, 고정단축(즉, 회전운동축(3) 및 개폐축(4) 측)에 설치되어도 좋다. 이 경우, 사이드상하키(104) 또는 사이드좌우키(203)를 조작할 때, 제 1 케이스(1) 또는 제 2 케이스가 더욱 안정되어, 조작성이 향상된다.

<112> 또, 상기 실시형태에서는 제 1 케이스(1)의 측면에 메너키(101), 사이드결정키(102), TV키(103)를 설치하고, 제 2 케이스(2)의 측면에 카메라셔터키(204)를 설치하는 구성으로 했는데, 이들 키는 어느 쪽 케이스의 측면에 설치해도 좋다.

<113> 또한, 제 1 케이스(1) 및 제 2 케이스(2)의 측면에는 방향키만을 설치하는 구성으로 해도 좋다. 상기 실시형태에서는 사이드결정키(102)로 메인메뉴를 표시하고, 또, 사이드결정키(102)로 사이드상하키(104)에 의해 선택된 메뉴항목의 확정을 실행하도록 했는데, 메인메뉴의 표시 및 선택된 항목의 확정은, 예를 들면 사이드좌우키(203)의 오른쪽키로 실행할 수 있다.

<114> 또, 상기 실시형태에서는 본 발명을 접이식 휴대전화기(100)에 적용했는데, 다른 형상의 휴대전화기에도 적용할 수 있다.

<115> 예를 들면, 도 9a 및 도 9b에 나타내는 슬라이드 타입의 휴대전화기(300)에도 적용할 수 있다. 슬라이드 타입의 휴대전화기(300)는 제 1 케이스(1)와 제 2 케이스(2)를 슬라이드 기구를 통하여 연결하고, 제 1 케이스(1)가 제 2 케이스(2)의 조작부 위를 슬라이드하도록 구성된 휴대전화기이다. 따라서, 도 9a에 나타내는 열은 상태로

부터 제 1 케이스(1)를 슬라이딩시켜서 도 9b에 나타내는 단은 상태로 할 수 있다.

<116> 도 9a에 나타내는 바와 같이, 슬라이드 탑입의 휴대전화기(300)는 접이식 휴대전화기(100)와 똑같이 십자키(242e)를 구비하고 있다. 그리고 도 9b에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)를 바깥쪽으로 향해서 단은 상태에서도 십자키(242e)와 똑같은 기능을 갖는 사이드상하키(104) 및 사이드좌우키(203)가 근접하도록 배치되어 있다. 이에 따라, 단은 상태라도 십자키(242e)와 똑같은 조작을 용이하게 실행할 수 있다.

<117> 또, 도 10a에서 도 10c에 나타내는 회전운동식의 휴대전화기(400)에도 적용할 수 있다. 회전운동식의 휴대전화기(400)는 제 1 케이스(1)와 제 2 케이스(2)를 케이스의 두께방향으로 형성된 회전운동축을 통하여 연결하고, 제 1 케이스(1)가 제 2 케이스(2)의 조작부 위를 회전운동축을 중심으로 회전운동하도록 구성된 휴대전화기이다. 따라서, 도 10a에 나타내는 열은 상태로부터, 도 10b에 나타내는 바와 같이, 제 1 케이스(1)를 회전운동축의 축심(410)을 중심으로 회전운동시켜서 도 10c에 나타내는 단은 상태로 할 수 있다. 도 10a에 나타내는 바와 같이, 회전운동식의 휴대전화기(400)는 접이식 휴대전화기(100)와 똑같이 십자키(242e)를 구비하고 있다. 그리고 도 10c에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)를 바깥쪽으로 향해서 단은 상태라도 십자키(242e)와 똑같은 기능을 갖는 사이드상하키(104) 및 사이드좌우키(203)가 근접하도록 배치되어 있다. 이에 따라, 단은 상태라도 십자키(242e)와 똑같은 조작을 용이하게 실행할 수 있다.

<118> 또한, 도 11a에서 도 11c에 나타내는 손톱깎이 탑입의 휴대전화기(500)에도 적용할 수 있다. 손톱깎이 탑입의 휴대전화기(500)는 제 1 케이스(1)와 제 2 케이스(2)를 접이식 휴대전화기(100)와 똑같이 2축 헌지를 통하여 연결한 것인데, 접이식 휴대전화기(100)의 경우와는 반대로 회전운동축이 제 2 케이스(2)에 접속되고, 개폐축이 제 1 케이스(1)에 접속되는 구성으로 되어 있다. 즉, 손톱깎이 탑입의 휴대전화기(500)는 도 11a 및 도 11b에 나타내는 바와 같이, 제 1 케이스(1)가 회전운동축의 축심(510)을 중심으로 회전운동하는 동시에, 제 1 케이스(1)가 개폐축의 축심(520)을 중심으로 개폐하도록 구성된 휴대전화기이다. 따라서, 도 11a에 나타내는 열은 상태로부터, 제 1 케이스(1)를 회전운동축의 축심(510)을 중심으로 회전운동시켜서 도 11c에 나타내는 단은 상태로 할 수 있다. 도 11a에 나타내는 바와 같이, 손톱깎이 탑입의 휴대전화기(500)는 접이식 휴대전화기(100)와 똑같이 십자키(242e)를 구비하고 있다. 그리고 도 11c에 나타내는 바와 같이, 표시부(14)를 바깥쪽으로 향해서 단은 상태라도 십자키(242e)와 똑같은 기능을 갖는 사이드상하키(104) 및 사이드좌우키(203)가 근접하도록 배치되어 있다. 이에 따라, 단은 상태라도 십자키(242e)와 똑같은 조작을 용이하게 실행할 수 있다.

<119> 또한, 이들 휴대전화기(300, 400, 500)에서는 측면에 사이드상하키(104)와 사이드좌우키(203)밖에 설치하고 있지 않은데, 사이드결정키 등을 설치해도 좋다.

<120> 또, 상기 실시형태에서는 휴대전화기에 적용했는데, 휴대전화기에 한하지 않고, PHS, 트랜시버, PDA, 휴대용 퍼스널 컴퓨터 등의 다른 휴대전자기기에도 적용 가능하다.

발명의 효과

<121> 본 발명에 따르면, 휴대전자기기를 구성하는 제 1 케이스의 측면 및 제 2 케이스의 측면에 각각 2개의 방향지시기를 설치했으므로, 4개의 방향지시를 같은 손가락으로 연속적으로 실행할 수 있고, 또한, 휴대전자기기의 박형화를 도모할 수 있다.

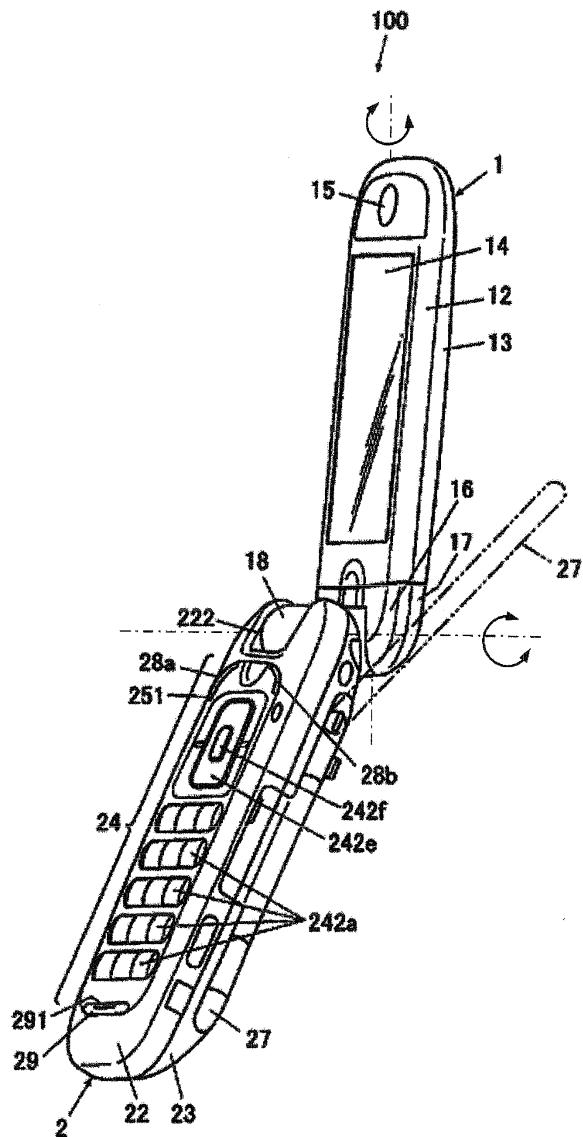
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 접이식 휴대전화기(100)를 열은 상태에 있어서의 사시도이다.
- <2> 도 2는 도 1의 상태에 있어서의 휴대전화기(100)의 정면도이다.
- <3> 도 3은 도 1의 상태에 있어서의 휴대전화기(100)의 배면도이다.
- <4> 도 4는 표시부(14)를 안쪽으로 하여 접어 포갠 상태의 사시도이다.
- <5> 도 5a는 도 4의 상태에 있어서의 휴대전화기(100)의 우측면도이다.
- <6> 도 5b는 도 4의 상태에 있어서의 휴대전화기(100)의 좌측면도이다.
- <7> 도 5c는 이어폰캡(206) 및 외부접속단자캡(208)을 제거했을 때의 도 4의 상태에 있어서의 좌측면도이다.
- <8> 도 6a는 표시부(14)를 바깥쪽으로 하여 접어 포갠 상태의 사시도이다.
- <9> 도 6b는 도 6a의 주요부 확대도이다.

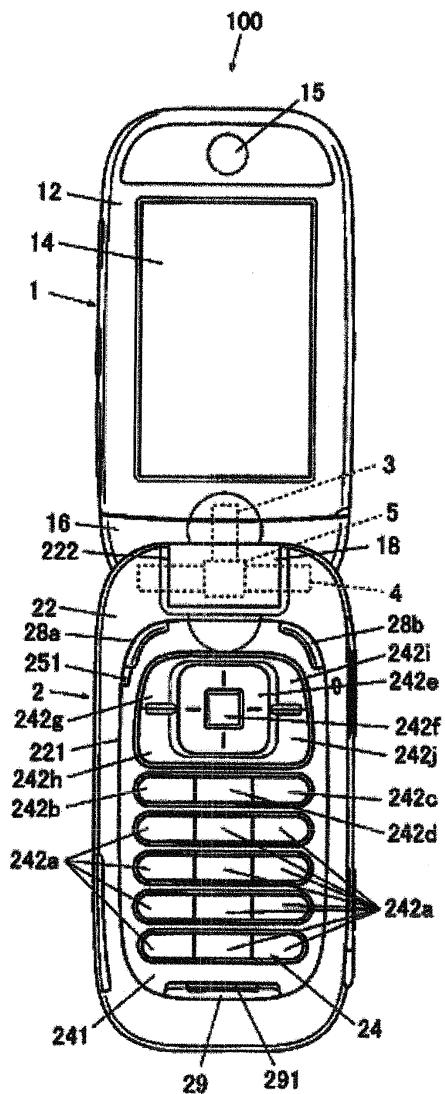
- <10> 도 7a는 도 6a의 상태에 있어서의 휴대전화기(100)의 우측면도이다.
- <11> 도 7b는 도 6a의 상태에 있어서의 휴대전화기(100)의 좌측면도이다.
- <12> 도 8a는 사이드 방향키의 다른 키 배치를 나타내는 도면이다.
- <13> 도 8b는 사이드 방향키의 또 다른 키 배치를 나타내는 도면이다.
- <14> 도 9a와 도 9b는 본 발명을 슬라이드 타입의 휴대전화기에 적용한 예를 나타내는 도면이다.
- <15> 도 10a에서 도 10c는 본 발명을 회전운동식의 휴대전화기에 적용한 예를 나타내는 도면이다.
- <16> 도 11a에서 도 11c는 본 발명을 손톱깎이 타입의 접이식 휴대전화기에 적용한 예를 나타내는 도면이다.
- <17> ※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명
- | | | |
|------|-------------------|---------------|
| <18> | 1: 제 1 케이스 | 2: 제 2 케이스 |
| <19> | 3: 회전운동축 | 4: 개폐축 |
| <20> | 5: 제 2 브래킷 | 12: 프런트케이스 |
| <21> | 13: 리어케이스 | 14: 표시부 |
| <22> | 15: 스파커 | 16: 프런트힌지케이스 |
| <23> | 17: 리어힌지케이스 | 18: 프런트커버 |
| <24> | 19: 리어커버 | 22: 프런트케이스 |
| <25> | 23: 리어케이스 | 24: 조작부 |
| <26> | 26: 카메라유닛 | 27: TV용 안테나 |
| <27> | 28a, 28b: 제 1 볼록부 | 29: 제 2 볼록부 |
| <28> | 100: 접이식 휴대전화기 | 101: 매너키 |
| <29> | 102: 사이드결정키 | 103: TV키 |
| <30> | 104: 사이드상하키 | 104a: 위키부 |
| <31> | 104b: 아래키부 | 201: 수납부 |
| <32> | 202: 메모리카드슬롯 | 203: 사이드좌우키 |
| <33> | 203a: 오른쪽키부 | 203b: 왼쪽키부 |
| <34> | 204: 카메라셔터키 | 205: 이어폰단자 |
| <35> | 206: 이어폰캡 | 207: 외부접속단자 |
| <36> | 208: 외부접속단자캡 | 209: 충전단자 |
| <37> | 221: 개구부 | 222: 컷아웃부 |
| <38> | 231: 배터리커버 | 233: 램프 |
| <39> | 234: 조명라이트 | 235: 적외선포트 |
| <40> | 242a: 다이얼키 | 242b: 빨신키 |
| <41> | 242c: 전원/종료키 | 242d: 메모/클리어키 |
| <42> | 242e: 십자키 | 242f: 결정키 |
| <43> | 242g: 애플리케이션키 | 242h: 메일키 |
| <44> | 242i: 주소록키 | 242j: 인터넷접속키 |
| <45> | 241: 내부프레임 | 251: 마이크구멍 |

- <46> 261: 렌즈부
 <47> 300: 슬라이드 타입 휴대전화기
 <48> 400: 회전운동식 휴대전화기
 <49> 500: 손톱깎이 타입 휴대전화기

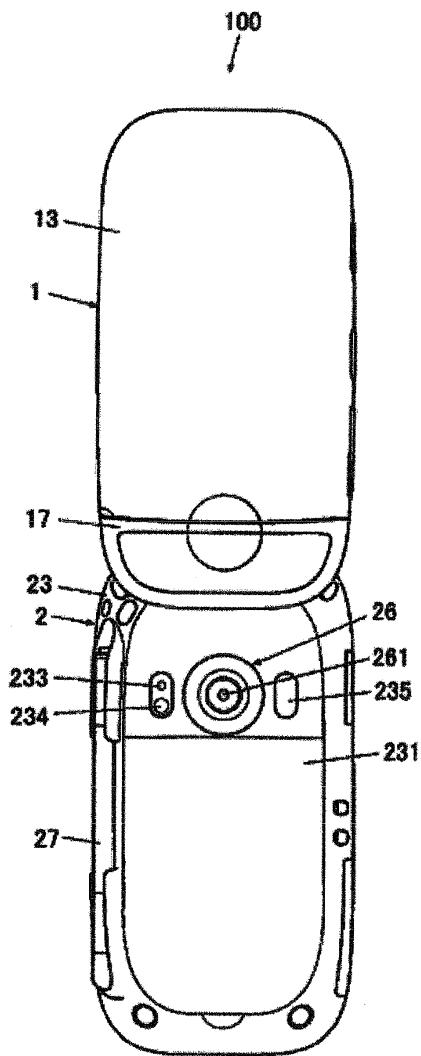
291: 방열구멍

도면**도면1**

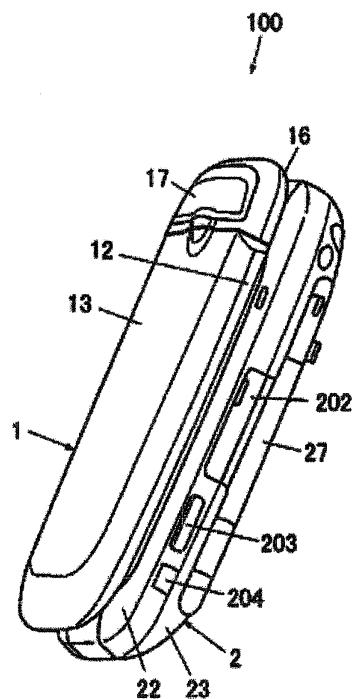
도면2



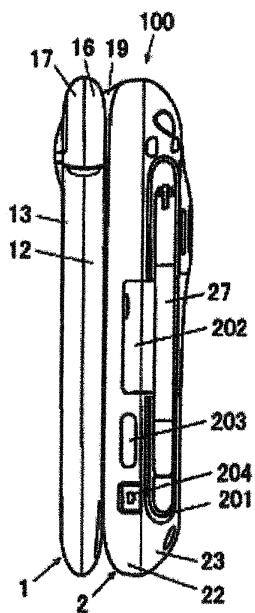
도면3



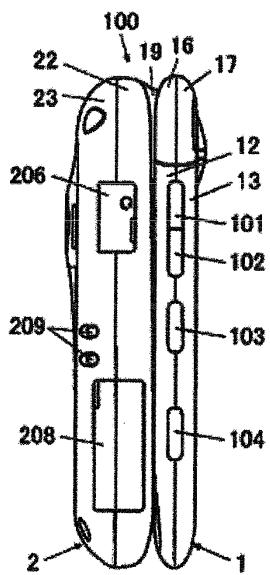
도면4



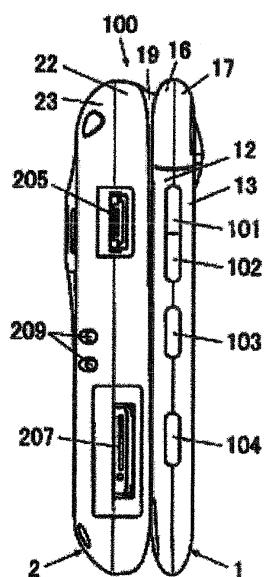
도면5a



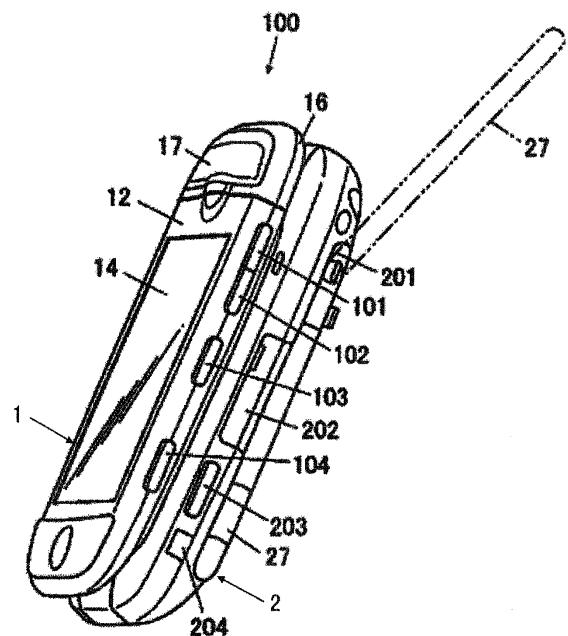
도면5b



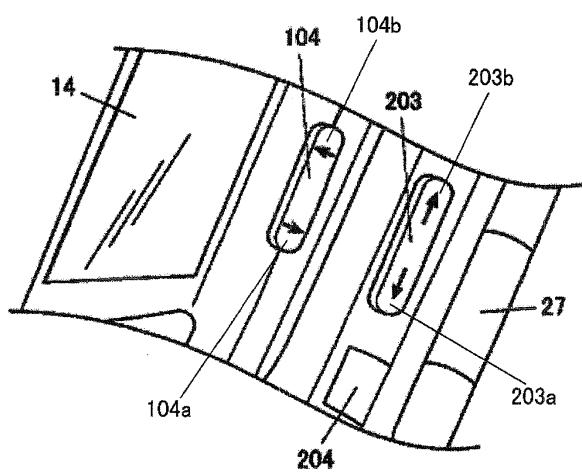
도면5c



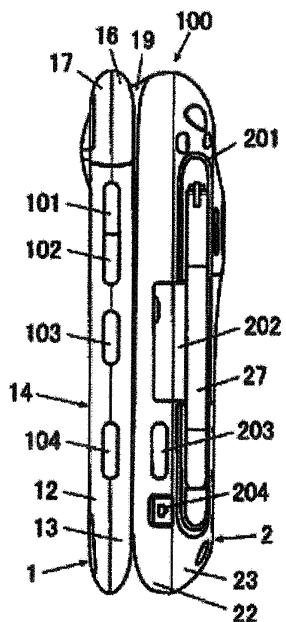
도면6a



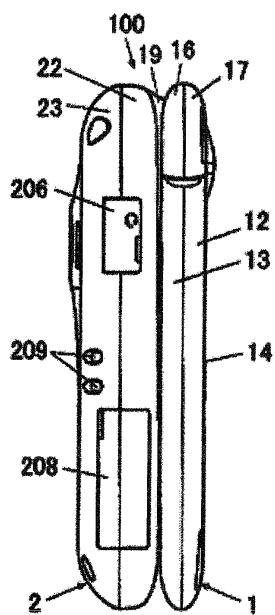
도면6b



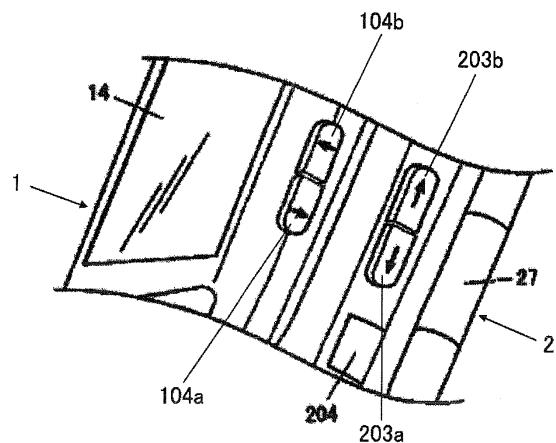
도면7a



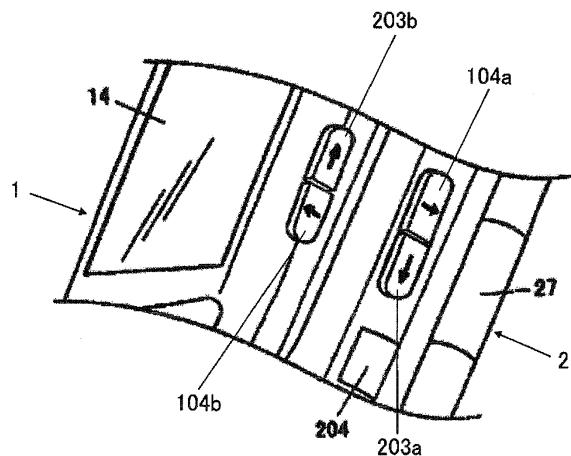
도면7b



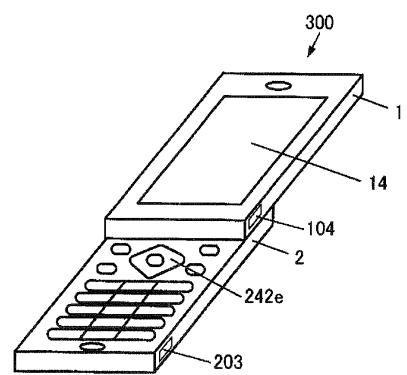
도면8a



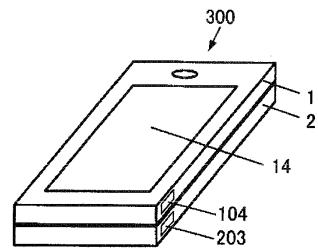
도면8b



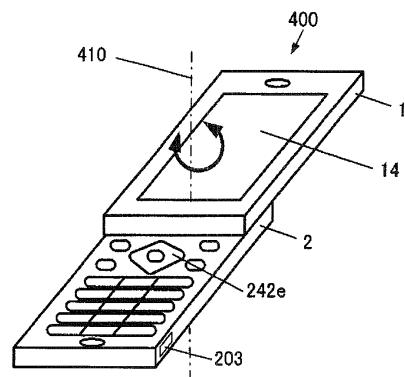
도면9a



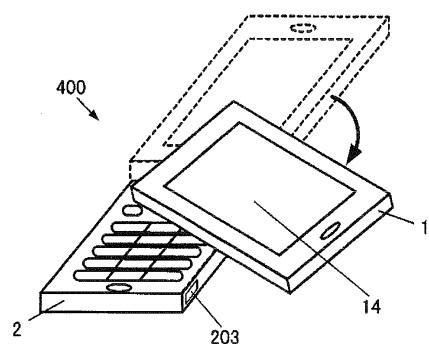
도면9b



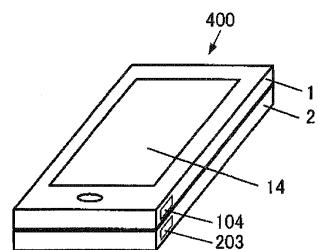
도면10a



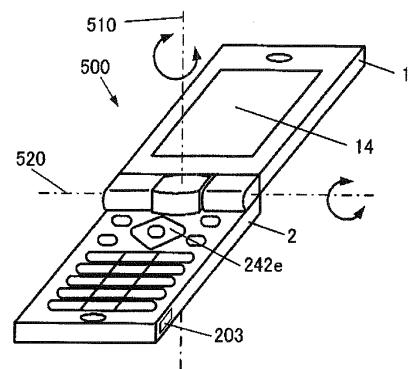
도면10b



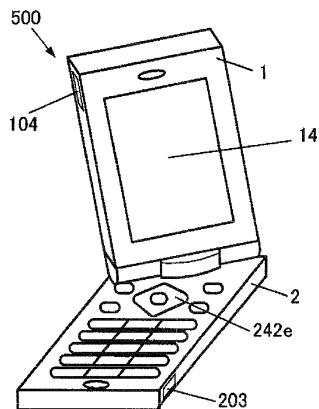
도면10c



도면11a



도면11b



도면11c

