



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0136030  
H04B 1/38 (2006.01) (43) 공개일자 2007년01월02일

(21) 출원번호 10-2005-0055488  
(22) 출원일자 2005년06월27일  
심사청구일자 2005년06월27일

(71) 출원인 (주)케이티에프테크놀로지스  
경기도 성남시 분당구 서현동 265-3 신영타워

(72) 발명자 김용재  
경기도 성남시 분당구 서현동 265-3 신영타워 9층  
이을호  
경기도 성남시 분당구 서현동 265-3 신영타워 9층

(74) 대리인 이경란

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 힌지장치 및 이를 이용한 휴대용 단말기

(57) 요약

힌지장치 및 이를 이용한 휴대용 단말기가 개시된다. 폴더와 본체를 포함하는 휴대용 단말기의 힌지장치에 있어서, 폴더가 본체의 전면을 개폐할 수 있는 회전 중심이 되는 제1 힌지축을 구비한 제1 힌지부와, 제1 힌지축의 일측에 연결되며 폴더의 180°회전을 가능하게 하는 제2 힌지축을 포함하는 제2 힌지부와, 제1 힌지축 또는 제2 힌지축에 연결되며 폴더를 본체에 대해 상대적으로 슬라이딩 이동이 가능하게 안내하는 슬라이드부를 포함하는 힌지장치 및 이를 이용한 휴대용 단말기는 폴더를 필요에 따라 슬라이딩시켜서 본체에 형성된 키를 사용할 수 있기 때문에 사용이 편리하고 외관상으로도 우수하다.

대표도

도 5

특허청구의 범위

청구항 1.

폴더와 본체를 포함하는 휴대용 단말기의 힌지 장치에 있어서,

상기 폴더가 상기 본체의 전면을 개폐할 수 있는 회전 중심이 되는 제1 힌지축을 구비한 제1 힌지부와;

상기 제1 힌지축의 일측에 연결되며 상기 폴더의 180°회전을 가능하게 하는 제2 힌지축을 포함하는 제2 힌지부와;

상기 제1 힌지축 또는 상기 제2 힌지축에 연결되며 상기 폴더를 상기 본체에 대해 상대적으로 슬라이딩 이동이 가능하게 안내하는 슬라이드부를 포함하는 힌지장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 슬라이드부는 가이드부와 상기 가이드부에 삽입되어 안내되는 가이드부재를 포함하며, 상기 가이드부재는 상기 제2 힌지축에 연결된 힌지장치.

## 청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 가이드부가 상기 폴더에 구비되어 있는 힌지장치.

## 청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 가이드부가 상기 제1 힌지부에 구비되어 있는 힌지장치.

## 청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 제2 힌지부는 상기 제2 힌지축을 회전 가능하게 지지하는 스윙블돌출부 또는 스윙블오목부를 더 포함하는 힌지장치.

## 청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 스윙블돌출부 또는 상기 스윙블오목부는 상기 폴더의 하측면에 형성된 힌지장치.

## 청구항 7.

제 5 항에 있어서,

상기 스윙블돌출부 또는 상기 스윙블오목부는 상기 제1 힌지축 상에 형성된 힌지장치.

## 청구항 8.

폴더와 본체를 포함하는 휴대용 단말기에 있어서,

상기 폴더가 상기 본체의 전면을 개폐할 수 있는 회전 중심이 되는 제1 힌지축을 구비한 제1 힌지부와;

상기 제1 힌지축의 일측에 연결되며 상기 폴더의 180°회전을 가능하게 하는 제2 힌지축을 포함하는 제2 힌지부와;

상기 제1 힌지축 또는 상기 제2 힌지축에 연결되며 상기 폴더를 상기 본체에 대해 상대적으로 슬라이딩 이동이 가능하게 안내하는 슬라이드부를 포함하는 휴대용 단말기.

### 청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 슬라이드부는 가이드부와 상기 가이드부에 삽입되어 안내되는 가이드부재를 포함하며, 상기 가이드부재는 상기 제2 힌지축에 연결된 휴대용 단말기.

### 청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 가이드부가 상기 폴더에 구비되어 있는 휴대용 단말기.

### 청구항 11.

제 9 항에 있어서,

상기 가이드부가 상기 제1 힌지부에 구비되어 있는 휴대용 단말기.

### 청구항 12.

제 8 항에 있어서,

상기 제2 힌지부는 상기 제2 힌지축을 회전 가능하게 지지하는 스위블돌출부 또는 스위블오목부를 더 포함하는 휴대용 단말기.

### 청구항 13.

제 12 항에 있어서,

상기 스위블돌출부 또는 상기 스위블오목부는 상기 폴더의 하측면에 형성된 휴대용 단말기.

### 청구항 14.

제 12 항에 있어서,

상기 스위블돌출부 또는 상기 스위블오목부는 상기 제1 힌지축 상에 형성된 휴대용 단말기.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 힌지장치 및 이를 이용한 휴대용 단말기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 폴더의 회전 및 슬라이딩을 가능하게 하는 힌지장치 및 이를 이용한 휴대용 단말기에 관한 것이다.

카메라, 캠코더 등과 같은 기능이 휴대용 전화기, PDA 또는 휴대용 컴퓨터 등에 탑재됨에 따라 폴더를 회전시켜 본체에 부착함으로써 넓은 화면을 볼 수 있도록 하는 힌지구조가 널리 사용되고 있다. 특히, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)가 보급됨에 따라 폴더를 본체에 부착하여 장시간 사용할 필요성이 증가하고 있다. 그리고 멀티미디어 기능의 부가로 인해 다양하고 복잡한 기능을 수행할 수 있는 키가 요구되고 있는데, 이는 별도의 키를 탑재해야 하는 설계상의 부담을 야기한다.

도 1은 종래의 스위블 힌지를 구비한 휴대용 단말기의 사시도이고, 도 2는 도 1의 단말기에서 폴더를 회전시켜 본체에 부착한 상태를 나타낸 사시도이다.

도 1에 도시된 종래의 스위블 힌지를 구비한 휴대용 단말기는 내측화면(2)을 구비한 폴더(1)와, 폴더(1)와 스위블 힌지(6)에 의해 결합되며 다수의 키(4)를 구비하는 본체(3)를 포함한다. 폴더(1)는 본체(3)의 상단부에 형성된 회전힌지(5)에 의해 본체(3)에 대해 개폐 가능하게 결합된다. 또한, 회전힌지(5)의 일측에는 수직방향으로 돌출된 스위블 힌지(6)가 폴더(1)에 결합되어 있으며, 폴더(1)는 스위블 힌지(6)에 의해 180°회전 가능하게 된다. 폴더(1)의 180°회전에 의해 내측화면(2)이 외부로 노출된 상태로 폴더(1)가 본체(3)에 장착된다.

이때, 폴더(1)는 본체(3)의 중심선(X)에 대해 대칭으로 회전하기 때문에 폴더(1)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 본체(3)에 완전히 포개진다. 따라서, 도 1 내지 도 2에 도시된 종래의 휴대용 단말기는 본체(3)에 형성된 키를 사용할 수 없게 되어 별도의 키를 설계해야 하는 문제점이 있다.

이와 같은 폴더를 본체에 부착함으로써 키를 사용할 수 없는 문제점을 해결하기 위해, 편심 스위블 힌지를 구비하여 폴더의 회전시 키의 일부가 노출되는 구성을 가진 종래의 휴대용 단말기가 도 3 내지 도 4에 도시되어 있다.

도 3 및 도 4는 종래의 스위블 힌지를 가진 휴대용 단말기의 사시도 및 폴더가 본체에 부착된 상태를 도시한 사시도이다.

도 3 내지 도 4에 도시된 스위블 힌지를 구비한 휴대용 단말기는, 본체(3)의 중심축(X)에 대하여 편향되게 형성된 스위블 힌지(6)에 의해 폴더(1)가 비대칭으로 회전하여 본체(3)에 장착된다. 따라서, 도 4에 도시된 바와 같이, 본체(3)에 구비된 키(4)의 일부가 외부로 노출된다.

그러나 이와 같은 편심 스위블 힌지를 구비한 휴대용 단말기는, 도 4에 도시된 바와 같이, 내측화면(2)을 외부로 노출시켜 사용할 경우 단말기의 형태가 비대칭적으로 되어 미관상 좋지 않다. 또한, 비대칭으로 되는 부분만큼 부피가 증가하므로 키(4)를 사용할 필요가 없는 경우에는 단말기의 사용 및 휴대가 불편한 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 도출된 것으로,

본 발명의 목적은 내측화면을 외부로 노출시켜 사용할 수 있을 뿐만 아니라 필요에 따라 폴더를 슬라이딩시켜 키를 사용할 수 있는 힌지장치 및 이를 이용한 휴대용 단말기를 제공하는 것이다.

### 발명의 구성

본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 실시예에 의해 구현된다.

본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치는 폴더와 본체를 포함하는 휴대용 단말기의 힌지장치에 있어서, 폴더가 본체의 전면을 개폐할 수 있는 회전 중심이 되는 제1 힌지축을 구비한 제1 힌지부와, 제1 힌지축의 일측에 연결되며 폴더의 180°회전을 가능하게 하는 제2 힌지축을 포함하는 제2 힌지부와, 제1 힌지축 또는 제2 힌지축에 연결되며 폴더를 본체에 대해 상대적으로 슬라이딩 이동이 가능하게 안내하는 슬라이드부를 포함한다.

본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기는 폴더와 본체로 이루어지며, 폴더가 본체의 전면을 개폐할 수 있는 회전 중심이 되는 제1 힌지축을 구비한 제1 힌지부와, 제1 힌지축의 일측에 연결되며 폴더의 180°회전을 가능하게 하는 제2 힌지축을 포함하는 제2 힌지부와, 제1 힌지축 또는 제2 힌지축에 연결되며 폴더를 본체에 대해 상대적으로 슬라이딩 이동이 가능하게 안내하는 슬라이드부를 포함한다.

상기와 같은 실시예에 의해 본 발명은 폴더의 내측화면을 외부로 노출시켜 사용할 수 있고, 필요에 따라 폴더를 슬라이딩시켜 본체에 형성된 키를 사용할 수 있게 된다.

슬라이드부는 가이드부와 가이드부에 삽입되어 안내되는 가이드부재를 포함하며, 가이드부재는 제2 힌지축에 연결된다. 가이드부는 폴더의 하측면 또는 제1 힌지부에 구비될 수 있다.

제2 힌지부는 제2 힌지축을 회전 가능하게 지지하는 스위블돌출부 또는 스위블오목부를 더 포함할 수 있다. 스위블돌출부 또는 스위블오목부는 폴더의 하측면 또는 제1 힌지축 상에 형성될 수도 있다.

이하에서는 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예들을 더욱 구체적으로 설명하기로 하며, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어서 도면 부호에 상관없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치의 사시도이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치는 제1 힌지축(11) 및 힌지암(미도시)을 포함하는 제1 힌지부; 제2 힌지축(31) 및 스위블돌출부(33)를 포함하는 제2 힌지부(30); 가이드부(51) 및 가이드부재(53)를 포함하는 슬라이드부를 포함한다.

상기 제1 힌지부는 상기 제1 힌지축(11) 및 힌지암으로 이루어지며, 폴더가 본체의 전면을 개폐할 수 있도록 폴더를 회전 가능하게 지지한다.

상기 제1 힌지축(11)은 폴더의 회전 중심축으로서, 일정한 길이 및 지름을 갖는 실린더 형태를 갖는다. 상기 제1 힌지축(11)의 일단부 또는 양단부는 힌지암(도 14의 13)에 고정되므로, 폴더가 상기 제1 힌지축(11)을 중심으로 회전하게 된다. 상기 제1 힌지축(11) 소정의 위치에는 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향에 대해 수직으로 스위블돌출부(33)가 형성되는 데, 상기 스위블돌출부(33)는 상기 제2 힌지축(31)과 결합한다.

상기 힌지암은 휴대용 단말기 본체의 상측에 위치하며, 상기 제1 힌지축(11)의 일단 또는 양단과 결합한다. 상기 힌지암은 본체에 위치할 수 있지만, 단말기의 폴더에도 위치할 수 있음은 물론이다.

상기 제2 힌지부는 본체의 중심선 상에서 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향에 수직으로 형성되며 폴더를 180°회전 가능하게 지지하는 제2 힌지축(31) 및 상기 제2 힌지축(31)이 회전 가능하게 삽입되는 스위블돌출부(33)를 포함한다. 상기 제2 힌지부에 의해 폴더가 180°회전하게 된다.

상기 제2 힌지축(31)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 부쉬(bush) 형상을 갖는다. 상기 제2 힌지축(31)의 상단부는 가이드부재(53)와 결합되어 있으며, 상기 가이드부재(53)와의 연결부상에 형성된 홈(311)에는 스위블돌기(331)가 삽입된다. 상기 제2 힌지축(31)은 폴더가 180°회전할 수 있는 회전축이 되며, 폴더의 회전과 함께 회전한다.

상기 스위블돌출부(33)는 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향에 대해 수직으로 돌출되며 원통 형상을 갖는다. 또한, 상기 스위블돌출부(33)의 내주면에는 원주 방향으로 스위블돌기(331)가 내부로 돌출되어 있으며, 상기 스위블돌기(331)는 상기 제2 힌지축(31)의 홈(311)에 삽입된다. 상기 스위블돌출부(33)는 상기 본체의 중심선 상에 위치한다. 따라서 폴더는 상기 스위블돌출부(33)에 대하여 좌우 대칭으로 회전한다.

상기 슬라이드부는 폴더가 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 이동하는 것을 가능하게 하며, 가이드부(51)와 가이드부재(53)로 이루어진다.

상기 가이드부(51)는 폴더의 하측면에 형성되어 있으며, 그 중심이 폴더의 중심선 상에 있거나 일측으로 편향될 수 있다. 상기 가이드부(51)의 내부에는 슬라이드돌기(511)가 상기 제1 힌지축(11) 방향으로 형성되어 있다. 상기 슬라이드돌기(511)는 상기 가이드부재(53)의 가이드홈(531)에 삽입됨으로써, 상기 가이드부재(53)가 상기 가이드홈(531)의 내부에서 좌우 방향으로 슬라이딩 할 수 있다. 따라서 상기 가이드부(51)의 길이는 상기 폴더의 이동 거리와 동일하다.

상기 가이드부재(53)는 상기 제2 힌지축(31)의 상단부와 결합되며, 단면이 I 빔(I-beam) 형상을 갖는다. 상기 가이드부재(53)의 양 측면에는 가이드홈(531)이 형성되어 있는데, 상기 가이드홈(531)에는 상기 슬라이드돌기(511)가 삽입된다.

본 실시예에서는 상기 가이드부(51)는 슬라이드돌기(511)를 갖고 가이드부재(53)가 가이드홈(531)을 갖지만, 상기 가이드부(51)가 내부에 홈을 가지고 상기 가이드부재(53)가 돌기를 가질 수도 있다.

도 6은 도 5에 도시된 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치가 결합된 상태를 나타낸 단면도이다.

도 6에 도시된 바에 따르면, 상기 제2 힌지축(31) 및 제2 힌지축(31)의 상단부에 결합된 상기 가이드부재(53)가 폴더를 상기 제1 힌지축(11)에 연결하는 역할을 한다. 상기 제2 힌지축(31)의 홈(311)은 상기 스위블돌출부(33)의 스위블돌기(331)에 삽입되고, 상기 가이드부재(53)의 가이드홈(531)에는 상기 슬라이드돌기(511)가 삽입된다. 따라서 상기 제2 힌지축(31)은 폴더가 180°회전할 수 있는 중심축이 되며, 상기 가이드부재(53)는 폴더가 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 상기 가이드부(51)의 길이만큼 슬라이딩할 수 있게 한다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 힌지장치의 사시도이다. 도 7에 도시된 실시예에서는 상기 제1 힌지축(11) 상에 스위블돌출부(33)가 아닌 스위블오목부(33')가 형성되어 있다는 점을 제외하고는 도 5 내지 도 6에 도시된 실시예와 동일한 구성을 갖는다.

상기 스위블오목부(33')는 상기 제1 힌지축(11)의 소정의 위치에 형성된 홈으로서, 내부에는 스위블돌기(331')가 형성되어 있다. 상기 스위블오목부(33')에는 상기 제2 힌지축(31)이 삽입되고 상기 스위블돌기(331')는 상기 제2 힌지축(31)의 홈(311)에 삽입된다.

도 8은 도 7에 도시된 본 발명의 다른 실시예에 따른 힌지장치가 결합된 상태를 도시한 단면도이다.

도 8에 도시된 바에 따르면, 상기 제2 힌지축(31) 및 제2 힌지축(31)의 상단부에 결합된 상기 가이드부재(53)가 폴더를 상기 제1 힌지축(11)에 연결하는 역할을 한다. 상기 제2 힌지축(31)의 홈(311)은 상기 스위블오목부(33')의 스위블돌기(331')에 삽입되고, 상기 가이드부재(53)의 가이드홈(531)에는 상기 슬라이드돌기(511)가 삽입된다. 따라서, 상기 제2 힌지축(31)은 폴더가 180°회전할 수 있는 중심축이 되며, 상기 가이드부재(53)는 폴더가 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 슬라이딩할 수 있게 한다.

도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 힌지장치를 도시한 사시도이다.

도 9에 도시된 실시예에서는 상기 제1 힌지축(11) 상에 상기 가이드부(51)가 형성되고 상기 스위블돌출부(33)가 폴더의 하측면에 형성되어 있다는 점을 제외하고는 도 5 내지 도 6에 도시된 실시예와 동일한 구성을 갖는다. 그리고 상기 제2 힌지축(31) 및 상기 가이드부재(53)는 상기 스위블돌출부(33) 및 상기 가이드부(51)에 결합하기 위하여 도 5의 반대 방향으로 위치한다.

도 10은 도 9에 도시된 힌지장치의 결합된 상태를 도시한 단면도이다.

도 10에 도시된 바에 따르면, 상기 제1 힌지축(11)에 형성된 가이드부(51)에는 상기 가이드부재(53)가 삽입되면서, 상기 슬라이드돌기(511)가 상기 가이드홈(531)에 삽입된다. 그리고 폴더의 하측면에 형성된 스위블돌출부(33)에는 상기 제2 힌지축(31)이 삽입되면서, 스위블돌기(331)가 상기 홈(311)에 삽입된다. 따라서, 상기 제2 힌지축(31)은 폴더의 180°회전을 가능하게 하고, 상기 가이드부재(53)는 상기 제2 힌지축(31)에 연결되어 폴더가 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 이동하게 한다.

도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 힌지장치의 사시도이다.

도 11에 도시된 실시예에서는 폴더의 하측면에 도 9와 같이 스위블돌출부(33)가 아닌 스위블오목부(33')가 형성되어 있다는 점을 제외하고는 도 9에 도시된 실시예와 동일한 구성을 갖는다. 상기 스위블오목부(33')는 폴더 및 본체의 중심선 상에 위치한다.

도 12는 도 11에 도시된 휴대용 단말기의 결합된 상태를 도시한 단면도이다.

도 12에 도시된 바에 따르면, 상기 제2 힌지축(31)이 폴더의 하측면에 형성된 상기 스위블오목부(33')에 회전 가능하게 삽입된다. 또한, 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향에 대해 수직으로 형성된 상기 가이드부(51)에 상기 가이드부재(53)가 삽입된다. 따라서 폴더는 상기 제2 힌지축(31)에 의해 180°회전 가능하게 되고, 상기 가이드부(51) 및 상기 가이드부재(53)에 의해 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 이동하게 된다.

도 13은 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치의 사용 상태를 도시한 사시도이다.

도 13에 도시된 바와 같이, 상기 제1 힌지축(11)의 양단부는 상기 힌지암(13)에 삽입됨으로써, 폴더의 개폐시 상기 제1 힌지축(11)이 회전 중심이 된다. 상기 제1 힌지축(11)의 일측에는 상기 제2 힌지축(31)이 형성되는데, 상기 제2 힌지축(31)은 본체(60) 및 폴더의 중심선(X) 상에 위치한다. 상기 폴더는 내측화면(71)을 가지고 상기 본체(60)는 다수의 키(61)를 구비한다.

도 14는 상기 폴더가 상기 제2 힌지축(31)에 의해 회전하는 상태를 도시한 사시도이다.

도 14에 도시된 바에 따르면, 상기 제1 힌지축(11)의 일측에 형성된 제2 힌지축(31)은 상기 폴더의 회전 중심이 되며 폴더가 180°회전할 수 있게 한다. 상기 제2 힌지축(31)은 상기 본체(60) 및 상기 폴더의 중심선(X) 상에 위치하기 때문에, 상기 폴더는 좌우 대칭으로 회전하게 된다.

도 15는 내측화면(71)이 외부로 노출된 상태에서 폴더(70)가 본체(60)에 장착된 상태를 도시한 사시도이다.

상기 폴더(70)의 회전 중심인 상기 제2 힌지축(31)은 폴더(70) 및 본체(60)의 중심선(X) 상에 위치하기 때문에 상기 폴더(70)가 좌우 대칭으로 회전하여 상기 본체(60)에 완전히 포개지게 된다. 따라서 상기 폴더(70)의 가장자리와 상기 본체(60)의 가장자리가 일치하게 되고, 이로 인해 상기 본체(60)에 구비된 키(61)가 상기 폴더(70)에 의해 덮여진다.

따라서 본 발명은 DMB 방송의 시청 등과 같이 상기 내측화면(71)을 장시간 사용할 경우에는, 도 15에 도시된 바와 같이, 상기 폴더(70)가 본체(60)에 완전히 포개진 상태에서 사용할 수 있기 때문에 단말기의 부피를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 휴대를 더욱 용이하게 할 수 있는 장점이 있다.

도 16은 상기 폴더(70)를 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 슬라이딩시켜 본체(60)의 키(61)가 노출된 상태를 도시한 사시도이다.

상기 폴더(70)는 상기 제2 힌지축(31) 및 상기 가이드부재(53)에 의해 상기 제1 힌지축(11)과 연결되고, 상기 가이드부재(53)는 상기 폴더(70)의 하측면에 형성된 가이드홈(미도시)에 슬라이딩 가능하게 삽입되기 때문에 상기 폴더(70)는 상기 제1 힌지축(11)에 연결된 상태에서 상기 제1 힌지축(11)의 연장 방향으로 슬라이딩 가능하게 된다. 따라서, 내측화면(71)을 시청하면서 본체(60)에 부착된 키(61)를 사용하고자할 경우에는 상기 폴더(70)를 상측으로 슬라이딩시켜 키(61)를 노출시킬 수 있다.

본 발명은 필요에 따라 폴더(70)를 슬라이딩시켜서 본체(60)에 형성된 키(61)를 사용할 수 있기 때문에, 별도의 기능키를 단말기에 추가할 필요가 없게 된다. 상기 폴더(70)이 슬라이딩에 의해 노출되는 키(61)는 내측화면(71)이 외부로 노출될 경우 별도의 기능을 갖도록 설계될 수 있다.

이상에서 본 발명의 다양한 실시예들을 설명하였지만, 이와 같은 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 예일 뿐이며, 본 발명의 기술적 사상을 구현하는 한 어떠한 변경된 예 또는 수정된 예도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 해석되어야 함은 더 이상 나아가 살펴볼 필요가 없다.

## 발명의 효과

본 발명은 상기와 같은 구성에 의해서 다음과 같은 효과를 도모할 수 있다.

본 발명은 내측화면을 외부로 노출시켜 사용할 수 있을 뿐만 아니라 폴더(70)를 필요에 따라 슬라이딩시켜 본체에 구비된 키를 사용할 수 있기 때문에 휴대가 편리하고 외관상으로도 우수한 힌지장치를 제공할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 스위블 힌지를 구비한 휴대용 단말기의 사시도.
- 도 2는 도 1의 휴대용 단말기에서 폴더가 회전하여 본체에 장착된 상태를 나타낸 사시도.
- 도 3은 종래의 편심 스위블 힌지를 구비한 휴대용 단말기의 사시도.
- 도 4는 도 3의 휴대용 단말기에서 폴더가 회전하여 본체에 장착된 상태를 나타낸 사시도.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치의 사시도.
- 도 6은 도 5에 도시된 힌지장치가 결합된 상태를 나타낸 단면도.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 힌지장치의 사시도.
- 도 8은 도 7에 도시된 힌지장치가 결합된 상태를 도시한 단면도.
- 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 힌지장치의 사시도.
- 도 10은 도 9에 도시된 힌지장치가 결합된 상태를 나타낸 단면도.
- 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 힌지장치의 사시도.
- 도 12는 도 11에 도시된 힌지장치의 결합된 상태를 도시한 단면도.
- 도 13는 본 발명의 일 실시예에 따른 힌지장치를 구비한 휴대용 단말기의 사시도.
- 도 14는 폴더를 본체에 대하여 회전시키는 상태를 도시한 사시도.
- 도 15는 폴더를 회전시켜 본체에 장착한 상태를 도시한 사시도.
- 도 16은 폴더를 슬라이딩시켜 키의 일부를 노출한 상태를 나타낸 사시도.

\*도면부호의 설명\*

- 11: 제1 힌지축 13: 힌지암
- 31: 제2 힌지축 33: 스위블돌출부
- 331: 스위블돌기 33': 스위블오목부
- 331': 스위블돌기 51: 가이드부
- 511: 슬라이드돌기 53: 가이드부재
- 531: 가이드홈 60: 본체

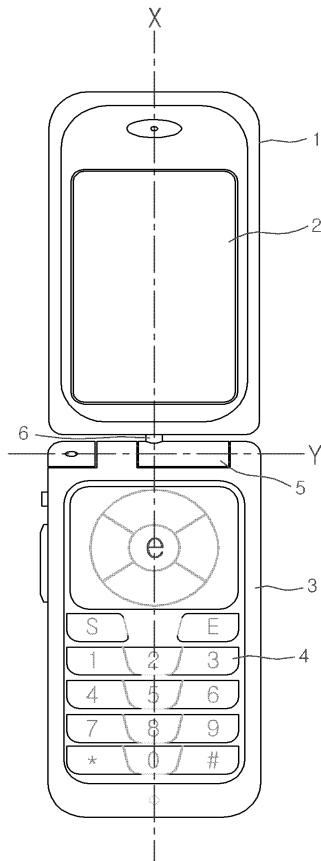


61: 키 70: 폴더

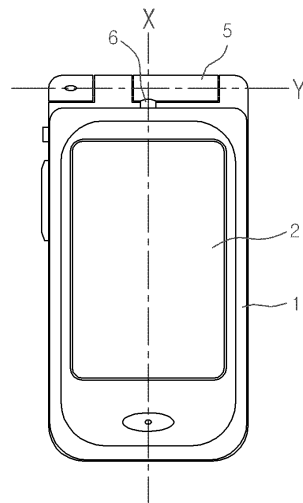
71: 내측화면

도면

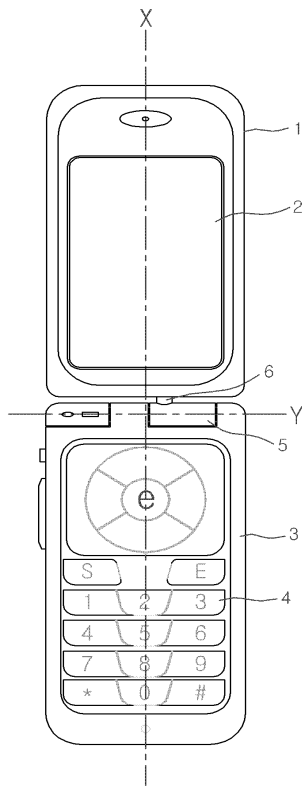
도면1



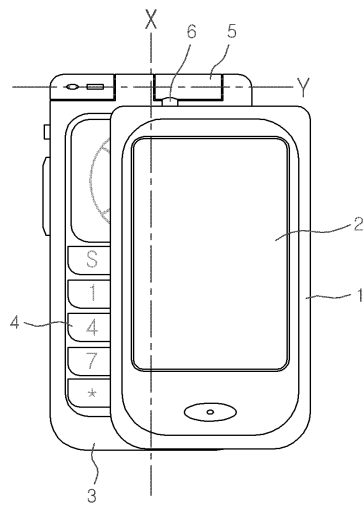
도면2



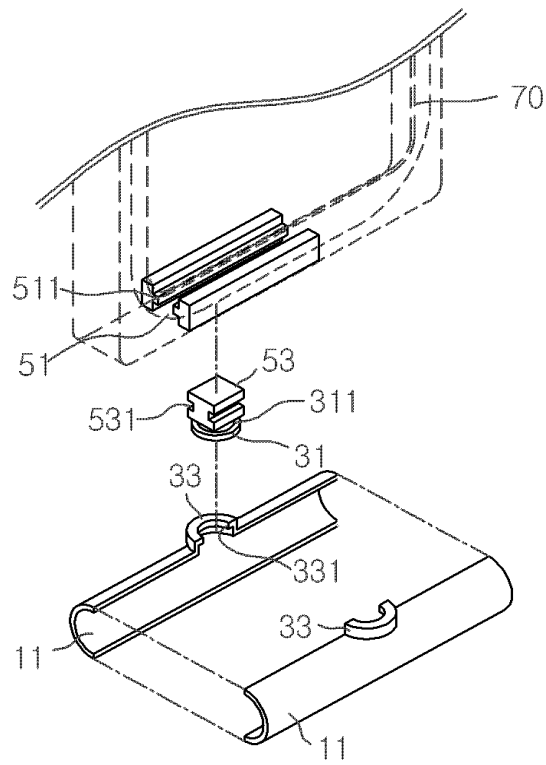
도면3



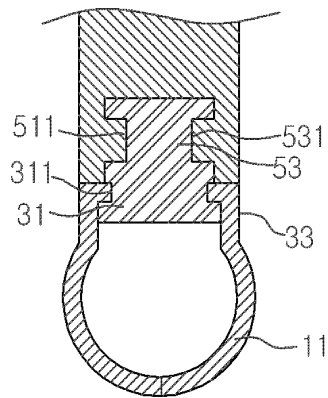
도면4



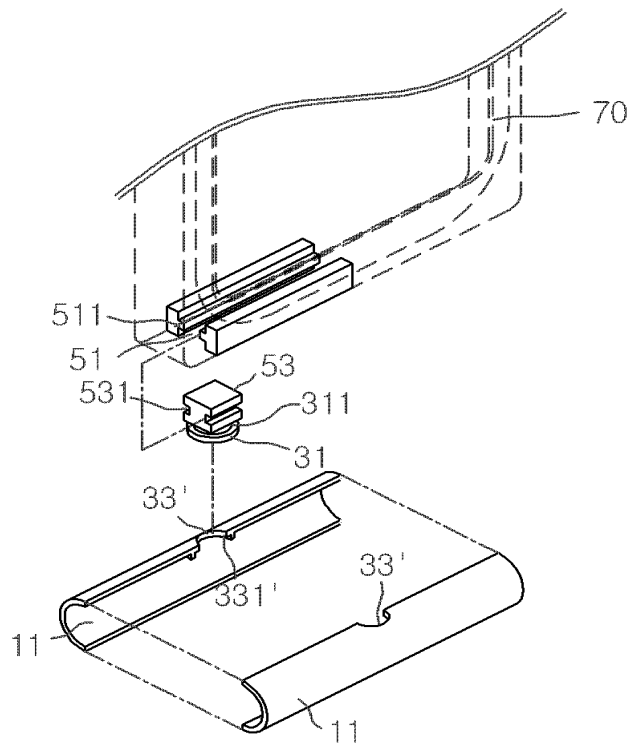
도면5



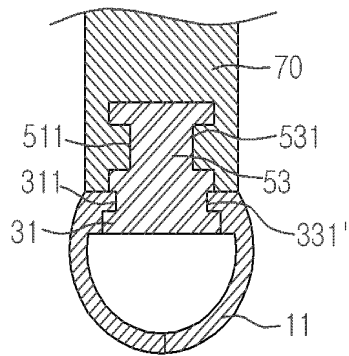
도면6



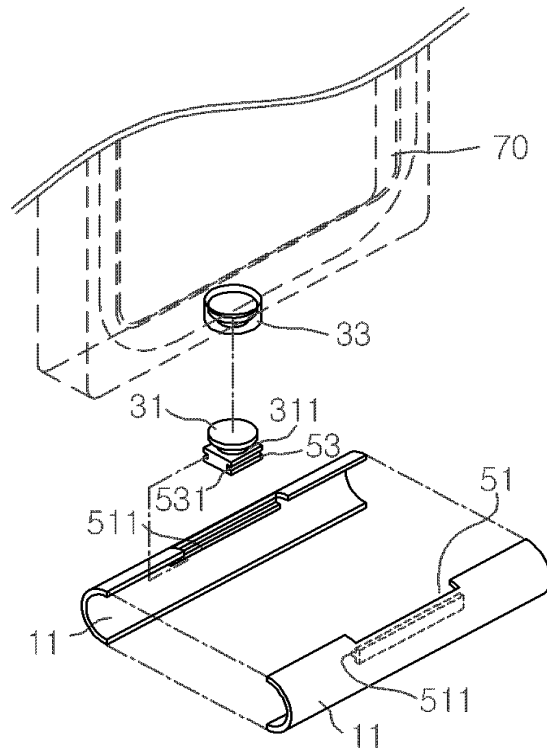
도면7



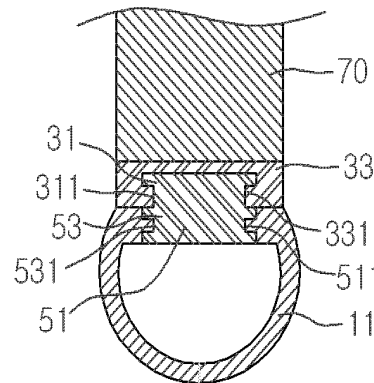
도면8



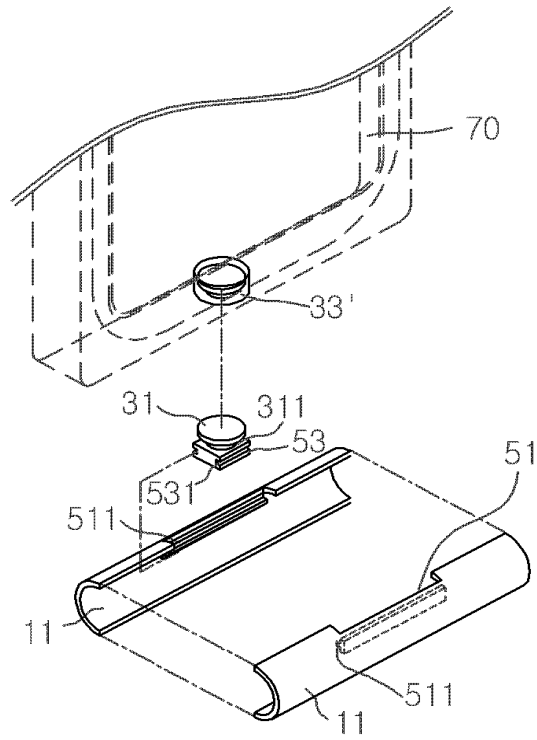
도면9



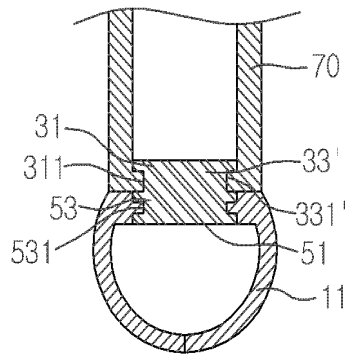
도면10



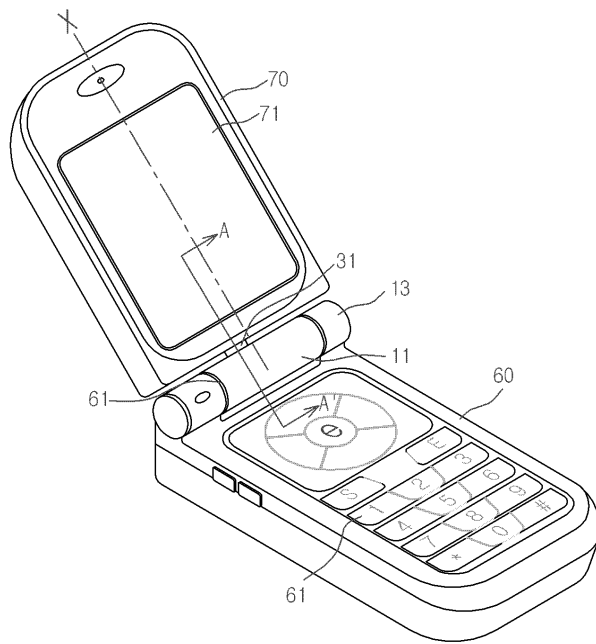
도면11



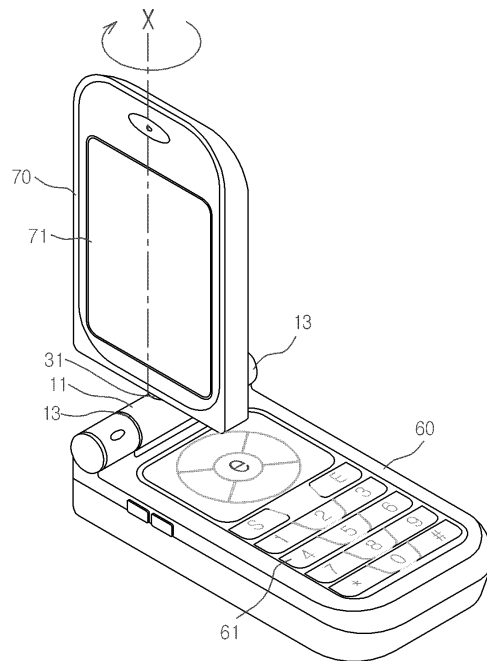
도면12



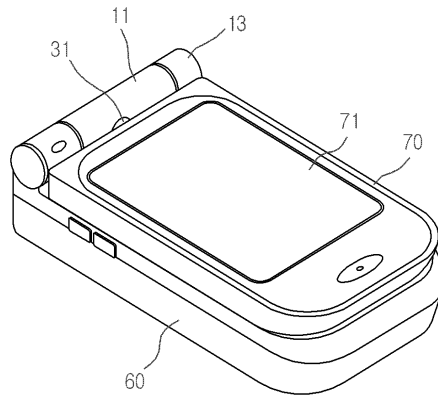
도면13



도면14



도면15



도면16

