



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년11월21일  
 (11) 등록번호 10-1085757  
 (24) 등록일자 2011년11월15일

(51) Int. Cl.

*H04M 1/23* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0005556  
 (22) 출원일자 2005년01월20일  
 심사청구일자 2010년01월12일  
 (65) 공개번호 10-2006-0084751  
 (43) 공개일자 2006년07월25일

(56) 선행기술조사문헌

EP01460821 A2\*  
 KR1020020028269 A\*  
 KR1020020035293 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

이영진

경기도 용인시 풍덕천2동 삼성7차아파트 710동 302호

(74) 대리인

이전주

전체 청구항 수 : 총 6 항

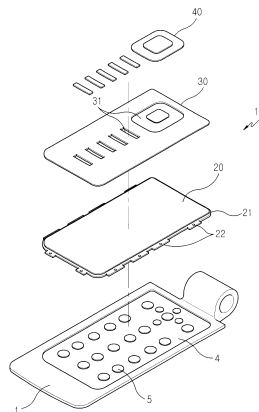
심사관 : 민경신

**(54) 휴대 단말기의 키패드 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 휴대 단말기에서 필름형 키패드부 및 키패드부를 일체로 제공하는 키패드 러버를 휴대 단말기의 키패드 장치에 관한 것으로서, 이를 위해 돔 스위치를 제공한 인쇄회로기판으로 구성된 휴대 단말기의 키패드 장치에 있어서, 상기 돔 스위치 위에 구비되고, 평탄면을 형성한 키패드 수용부와, 상기 키패드 수용부의 평탄면에 부착되고, 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄할 수 있게 인쇄면이 제공되며, 상기 인쇄면을 누를때 클릭감을 주기 위해 적어도 하나 이상의 클릭홈 및 개구를 형성한 필름형 키패드부로 구성되어짐을 특징으로 하며, 이에 따라, 단말기의 두께를 슬림화하여 단말기를 소형화할 수 있고, 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄하는 인쇄면이 제공된 키패드부를 일체로 형성한 키패드 러버를 구성함으로써, 부품수의 줄여 키패드의 조립공정을 시간을 단축시키고, 제조원가를 절감할 수 있는 이점이 있다.

**대표도 - 도3**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

돋 스위치를 제공한 인쇄회로기판으로 구성된 휴대 단말기의 키패드 장치에 있어서,

상기 돋 스위치 위에 구비되고, 평탄면을 형성한 키패드 수용부; 및

상기 키패드 수용부의 평탄면에 부착되고, 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄할 수 있게 인쇄면이 제공되며, 상기 인쇄면을 누를때 클릭감을 주기 위해 적어도 하나 이상의 클릭홈 및 개구를 형성한 필립형 키패드부로 구성되고,

상기 키패드 수용부에는 상기 필립형 키패드부를 상기 키패드 수용부의 평탄면에 부착시 가이드함과 아울러 구속시킬 수 있게 키패드 가이드부가 형성되고,

상기 키패드 가이드부의 외곽 둘레에는 상기 휴대 단말기의 본체와 결합되는 적어도 하나 이상의 결합편이 형성되어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 키패드 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제 1 항에 있어서, 상기 키패드 수용부는 고무재질로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 키패드 장치.

**청구항 4**

제 1 항에 있어서, 상기 필립형 키패드부의 개구에는 장식용 테코부가 장착되어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 키패드 장치.

**청구항 5**

제 1 항에 있어서, 상기 필립형 키패드부는 연성의 재질로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 키패드 장치.

**청구항 6**

제 5 항에 있어서, 상기 연성의 재질은 합성수지재로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 키패드 장치.

**청구항 7**

제 1 항에 있어서, 상기 클릭홈은 상기 필립형 키패드부의 길이방향의 수직방향으로 곡선으로 형성되고, 곡선의 클릭홈 사이에는 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄하는 인쇄면이 제공됨을 특징으로 하는 휴대 단말기의 키패드 장치.

**청구항 8**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0013] 본 발명은 휴대 단말기의 키패드 장치에 관한 것으로 특히, 휴대 단말기에서 필립형 키패드부 및 키패드부를 일체로 제공하는 키패드 러버를 휴대 단말기의 키패드 장치에 관한 것이다.
- [0014] 통상적으로, "휴대용 통신 장치"라 함은 사용자가 휴대하면서 상대방과 무선통신을 수행할 수 있는 장치를 의미한다. 이러한 휴대용 통신 장치로는 HHP, CT-2 셀룰라 폰, 디지털 폰, PCS 폰 및 PDA등을 칭하며, 외형상으로 여러 타입으로 분류된다. 예를 들어, 무선 단말기는 외형에 따라 바-형(bar-type), 플립-형(flip-type) 또는 폴더-형(folder-type) 무선 단말기로 분류된다. 상기 열거한 종래의 휴대용 단말기들은 필수적으로 안테나 장치, 데이터 입출력 장치, 데이터 송수신 장치를 구비하게 된다. 물론, 상기 데이터 입력장치는 주로 손가락 누름 동작으로 데이터 입력할 수 있는 키패드가 보편적으로 사용된다.
- [0015] 데이터를 입력을 위해 사용되는 키패드는 다수 개의 키들의 배열로 이루어진다.
- [0016] 상기 키패드를 구비한 휴대 단말기의 구조를 살펴보면, 다음과 같다. 도 1과 같이, 종래의 폴더형 휴대폰은 본체(1)에는 다수개의 키(2a)들과 4방향 조정키(2b)로 이루어진 키패드(2)가 구성된다.
- [0017] 도 2와 같이, 상기 키패드(2)는 상부 커버(1)에 형성된 다수개의 키 홀(1a)에 삽입되어 외부로 노출되는 키(2a)들이 구비되고, 상기 키(2a)들의 하단에 결합되는 키 러버(3)로 이루어져 있다.
- [0018] 상기 키패드(2)는 작동감을 얻을 수 있도록 다수의 돔 스위치(5)를 사용하고 있으며, 상기 돔 스위치(5)는 상기 한 키 작동에 의해 상기 본체(1)내의 회로를 구비한 인쇄회로기판(4)에 마련되고, 상기 키(2a)를 누르면, 상기 돔 스위치(5)가 인쇄회로기판(PCB)(4)의 접점(4a)과 접촉하여 신호를 발생하도록 되어 있다.
- [0019] 그러나, 종래의 키패드는 단말기내에 구비된 인쇄회로기판의 돔 스위치 위에 다수개의 키들로 이루어진 키패드와, 키 러버를 순차적으로 장착되는 구조이므로, 상기 다수개의 키들이 상기 상부 커버의 키홀에 노출되기 위해서는 키들을 하나씩 삽입하여 조립해야 함으로 조립공정 시간이 증가하였고, 키들이 노출되기 위해서는 일정한 두께로 이루어져야 함으로 단말기의 슬림화에 역행하는 문제점이 있었다.
- [0020] 또한, 키패드와 키 러버를 장착시 부품수가 많아 단말기의 조립공정 시간이 증가하고, 제조원가가 상승하는 단점이 있었다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0021] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은, 휴대 단말기에서 필립형 키패드부를 구성함으로써, 단말기의 두께를 슬림화하여 단말기를 소형화할 수 있도록 한 휴대 단말기의 키패드 장치를 제공하는데 있다.
- [0022] 본 발명의 다른 목적은, 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄하는 인쇄면이 제공된 키패드부를 일체로 형성한 키패드 러버를 구성함으로써, 부품수의 줄여 키패드의 조립공정을 시간을 단축시키고, 제조원가를 절감할 수 있도록 한 휴대 단말기의 키패드 장치를 제공하는데 있다.
- [0023] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 돔 스위치를 제공한 인쇄회로기판으로 구성된 휴대 단말기의 키패드 장치에 있어서,
- [0024] 상기 돔 스위치 위에 구비되고, 평탄면을 형성한 키패드 수용부; 및
- [0025] 상기 키패드 수용부의 평탄면에 부착되고, 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄할 수 있게 인쇄면이 제공되며, 상기 인쇄면을 누를때 클릭감을 주기 위해 적어도 하나 이상의 클릭홈 및 개구를 형성한 필립형 키패드부로 구성되어짐을 특징으로 한다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0026] 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 또한, 도면이 구성요소 중 종래의 기능과 동일한 기능은 동일 부호를 사용하였음을 유의해야 한다.
- [0027] 도 3 및 도 4와 같이, 휴대 단말기의 키패드 장치(10)는 키패드 수용부(20)와, 필립형 키패드부(30)로 이루어져 있고, 상기 키패드 수용부(20)는 상기 필립형 키패드부(30)를 수용하도록 평탄면이 형성되어 있으며, 상기 필립형 키패드부(30)는 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄할 수 있게 인쇄면(32)이 제공되도록 상기 키패드 수용부(20)의 평탄면에 부착되어 있다.
- [0028] 또한, 도 5와 같이, 상기 키패드 수용부(20)에는 상기 필립형 키패드부(30)를 상기 키패드 수용부(20)의 평탄면에 부착시 가이드함과 아울러 구속시킬 수 있도록 키패드 가이드부(21)가 형성되어 있고, 상기 키패드 가이드부(21)의 외곽 둘레에는 상기 본체(1)와 결합되는 적어도 하나 이상의 결합편(22)이 형성되어 있다.
- [0029] 또한, 도 6, 도 7 및 도 8과 같이, 상기 필립형 키패드부(30)의 상단면에는 문자, 숫자 및 기호의 인쇄면(32)을 누를때 클릭감을 주기위해 적어도 하나 이상의 클릭홈(50)이 형성되어 있다.
- [0030] 또한, 상기 키패드 수용부(20)는 고무재질로 이루어져 있다.
- [0031] 도 3과 같이, 상기 필립형 키패드부(30)는 적어도 하나 이상의 개구(31)가 형성되고, 상기 개구(31)에 장착되는 테코부(40)가 구비되어 있다.
- [0032] 상기 필립형 키패드부(30)는 연성의 재질로 이루어지고, 합성수지재로 이루어져 있다.
- [0033] 또한, 도 8 및 도 9와 같이, 상기 클릭홈(50)은 상기 필립형 키패드부(30)의 길이방향의 수직방향으로 곡선으로 형성되어 있고, 상기 곡선의 클릭홈(50) 사이에는 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄하는 인쇄면(32)이 제공되어 있다.
- [0034] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 의한 휴대 단말기의 키패드 장치의 동작과정을 첨부된 도 3 내지 도 12를 참조하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0035] 도 5와 같이, 단말기내에 돔 스위치(5)가 구비된 인쇄회로기판(4)을 구비하고, 상기 돔 스위치(5) 위에 평탄면을 형성한 키패드 수용부(20)를 구비한다.
- [0036] 이 상태에서, 도 3과 같이, 상기 키패드 수용부(20)의 평탄면에 상기 필립형 키패드부(30)를 부착한다.
- [0037] 이때, 도 4와 같이, 상기 키패드 수용부(20)에는 키패드 가이드부(21)가 형성되어 있으므로, 상기 키패드 가이드부(21)에 의해 상기 필립형 키패드부(30)를 상기 평탄면에 가이드함과 아울러 구속시킨다.
- [0038] 이 상태에서, 도 5와 같이, 상기 키패드 가이드부(21)의 외곽 둘레에는 상기 본체(1)와 결합되는 적어도 하나 이상의 결합편(22)이 형성되어 있으므로, 상기 본체(1)에 상기 결합편(22)을 결합하여 상기 본체(1)에 상기 필립형 키패드부(30)를 장착한다
- [0039] 이때, 도 3과 같이, 상기 필립형 키패드부(30)에는 적어도 하나 이상의 개구(31)가 형성되어 있으므로, 상기 개구(31)에 장식용 테코부(40)를 장착한다.
- [0040] 이 상태에서, 도 5와 같이, 사용자가 상기 필립형 키패드부(30)를 누를 경우 상기 키패드부(30)의 상면에는 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄한 인쇄면(32)이 제공되어 있으므로, 상기 인쇄면(32)을 이용하여 원하는 숫자나 기호를 누르면 된다.
- [0041] 여기서, 도 6, 도 7 및 도 8과 같이, 상기 필립형 키패드부(30)의 상단면에는 상기 문자, 숫자 및 기호의 인쇄면(32)을 누를때 클릭감을 주기 위해 적어도 하나 이상의 클릭홈(50)이 형성된다.
- [0042] 또한, 도 9 및 도 10과 같이, 상기 클릭홈(50)은 상기 필립형 키패드부(30)의 길이방향의 수직방향으로 곡선으로 형성되고, 곡선의 클릭홈(50) 사이에는 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄하는 인쇄면(32)이 제공된다.
- [0043] 또한, 도 11 및 도 12와 같이, 휴대 단말기의 키패드 장치의 다른 실시예로 살펴보면, 인쇄면(101)을 일체로 제공하고, 상기 인쇄면을 누를때 클릭감을 주기 위해 적어도 하나 이상의 클릭홈(102)도 일체로 제공하는 키패드 리버(100)를 구성함으로써, 키패드 장치의 부품수를 줄이고, 이로 인해 단말기의 조립 공정 시간을 단축하고, 제조 원가를 절감할 수 있다
- [0044] 이상에서 설명한 본 발명의 휴대 단말기의 키패드 장치는 전술한 실시 예 및 도면에 의해 한정되는 것은

아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않은 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

[0045] 예를 들어, 본 발명은 휴대가 가능한 모든 단말기에 적용할 수 있다.

### **발명의 효과**

[0046] 상술한 바와 같이 본 발명에 의한 휴대 단말기의 키패드 장치에 의하면,

[0047] 휴대 단말기에서 필립형 키패드부 및 키패드부를 일체로 형성된 키패드 러버를 구성함으로써, 단말기의 두께를 슬림화하여 단말기를 소형화할 수 있고, 다수의 문자, 숫자 및 기호를 인쇄하는 인쇄면을 일체로 형성한 키패드 러버를 구성함으로써, 부품수의 줄여 키패드의 조립공정을 시간을 단축시키고, 제조원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

### **도면의 간단한 설명**

[0001] 도 1은 종래의 휴대 단말기 중에서 폴더형 휴대 단말기의 키패드 장치를 나타낸 사시도,

[0002] 도 2는 도 1의 키패드 장치의 측단면도.

[0003] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 키패드 장치의 구성을 나타낸 분해사시도,

[0004] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 키패드 장치의 결합상태를 나타낸 사시도,

[0005] 도 5는 도 4의 A-A' 선단면도

[0006] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 키패드 장치의 구성 중 클릭홈을 나타낸 사시도,

[0007] 도 7은 도 6의 B-B' 선단면도.

[0008] 도 8은 도 7의 A부 확대 선단면도,

[0009] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 키패드 장치의 구성 중 곡선으로 이루어진 클릭홈을 나타낸 사시도,

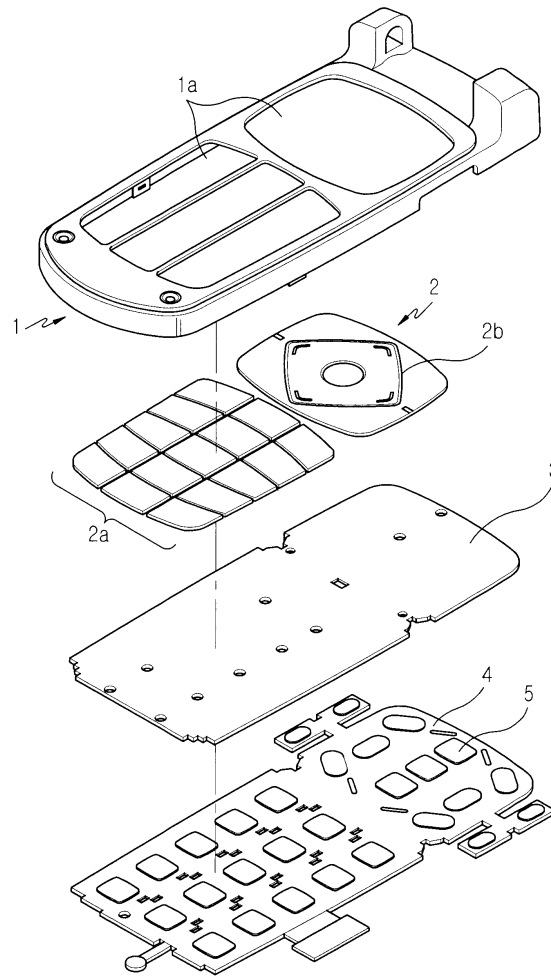
[0010] 도 10은 도 9의 C-C' 선단면도.

[0011] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 키패드 장치의 구성 중 키패드 러버를 나타낸 측단면도.

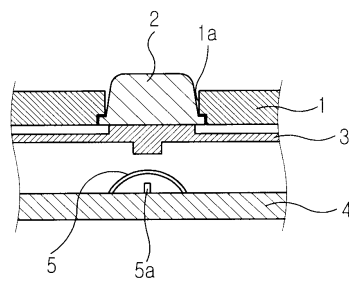
[0012] 도 12는 도 11의 B부 확대 측단면도.

도면

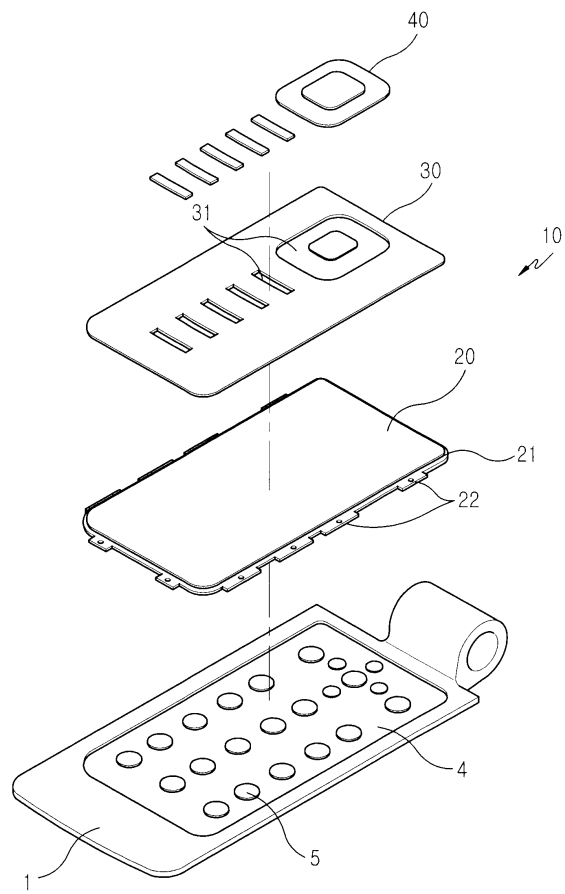
도면1



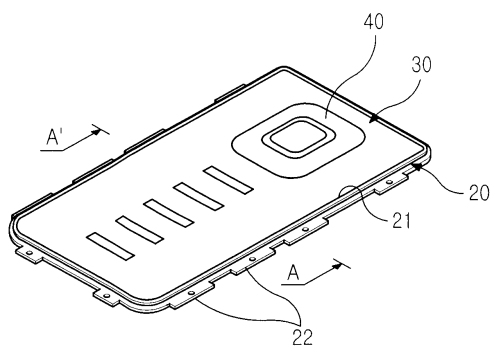
도면2



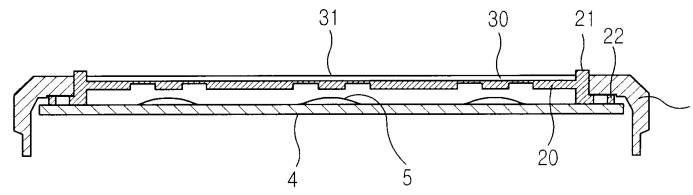
도면3



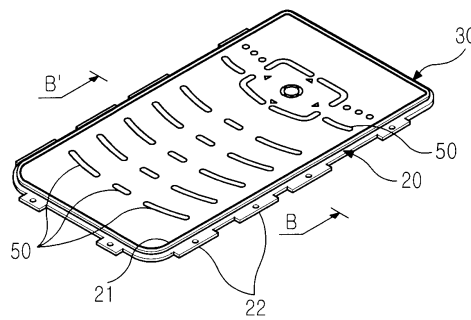
도면4



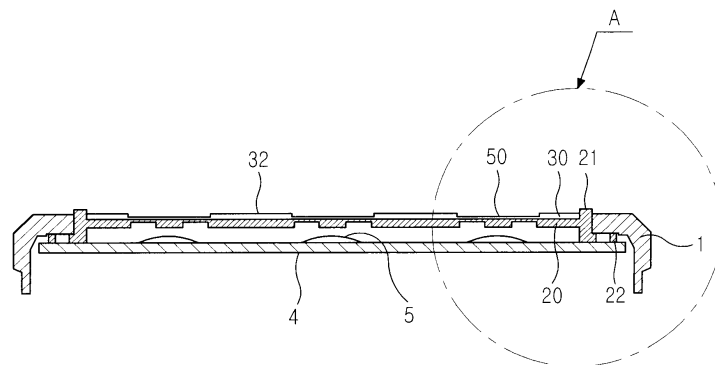
도면5



도면6

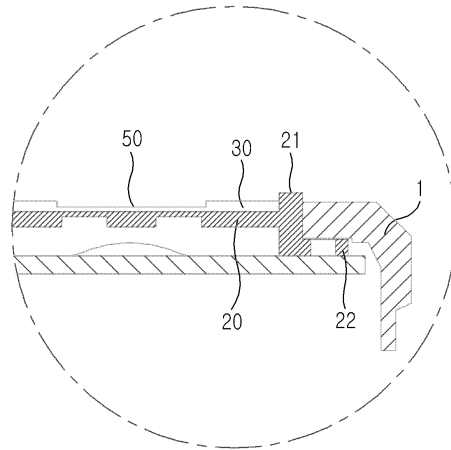


도면7

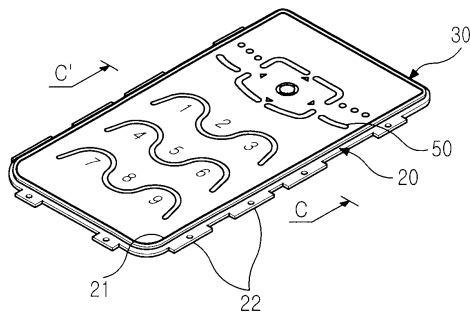




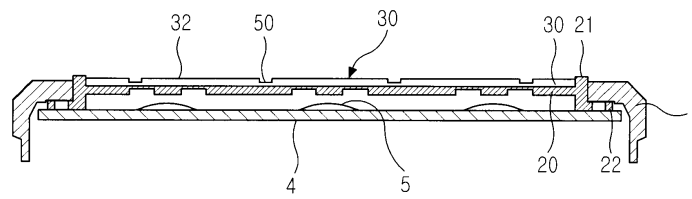
도면8



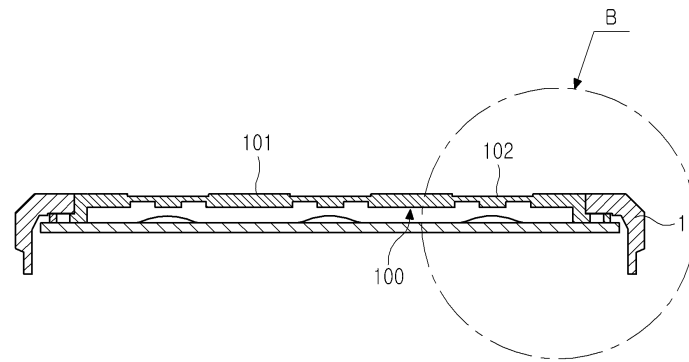
도면9



도면10



도면11



도면12

