

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H04M 1/02

(45) 공고일자 1990년02월24일
(11) 공고번호 90-001027

(21) 출원번호	특1985-0008953	(65) 공개번호	특1986-0004522
(22) 출원일자	1985년11월29일	(43) 공개일자	1986년06월23일
(30) 우선권 주장	소화 59-251555 1984년11월30일	일본(JP)	
(71) 출원인	가부시끼가이샤 도시바	사바 쇼오이찌	
	일본국 가나가와켄 가와사끼시 사이와이구 호리가와쵸오 72번지토카이 쓰신고교 가부시끼가이샤 나까다 나루미		
	일본국 도쿄도 오타구 미나미카마타 1-25-3		

(72) 발명자 우토우 요시히로
 일본국 도쿄도 히노시 신메이 2-12-17
 시바타 신이찌
 일본국 도쿄도 히노시 아사히가오까 3-2-24
 키타하라 히로유키
 일본국 가나가와켄 요코하마시 도쓰카구 도쓰카쵸오 2163
(74) 대리인 김명신, 강성구

심사관 : 김성배 (책자공보 제1768호)

(54) 덮개가 부착된 케이스

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

덮개가 부착된 케이스

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 전화기를 나타낸 사시도.

제2도는 본 발명의 한 실시예에 따른 전화기의 본체의 오목한 부분과 덮개를 나타낸 사시도.

제3도는 본체에 덮개를 설치한 제2도의 선 III-III을 절개한 단면도.

제4도는 본체에 덮개를 설치한 제2도의 선 IV-IV을 절개한 단면도.

제5도는 본체에 덮개를 설치한 제2도의 선 V-V을 절개한 단면도.

제6도는 본 발명의 다른 실시예에 따른 덮개와 오목한 부분의 요부를 나타낸 개략도.

제7도는 덮개를 설치한 제6도의 오목한 부분의 평면도.

제8도는 제7도의 선 VIII-VIII을 절개한 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 본체

2 : 다이알 키

3 : 기능 키

4 : 콕-다이알 키(Quick-dial key)

5 : 메모리 키

6, 7 : 이름판

8 : 덮개

11 : 천장

12, 13 : 측벽

14, 16 : 돌출부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 덮개가 있는 케이스, 특히 전화기 케이스에 사용되는 덮개를 부착하는 구조에 관한 것이다.

현대의 전화기는 여러 가지 기능을 갖도록 개발되어 왔다. 그 결과 이와같은 전화기 본체의 패널(panel)에는 다이얼 키 및 기능 키 이외에도 콕-다이얼 키와 메모리 키 및 전화를 걸게 될 대상자의 이름, 가령 콕-다이얼 키에 등록된 이름을 적기 위한 이름판이 부착되어 있다.

더욱이 이름판이 부착된 본체의 윗부분에는 투명한 덮개를 부착하게 된다.

전화를 걸게 될 대상자의 이름이 전화하는 사람에 따라 다르므로 이름판에 상대방의 이름을 각자 기재할 필요가 있게 된다.

결과적으로 이러한 덮개는 쉽게 부착 및 분리 할 수 있도록 본체에 부착되어야 한다.

종래의 본체에는 이러한 투명덮개를 뗄 수 있도록 부착하기 위하여 덮개를 부착하게 될 함몰부가 성형되어 있고, 이 반대편 벽에 각각의 한쌍의 홀이 성형되어 있는 한편 덮개의 반대편 단부의 각각에는 본체의 함몰부의 한쌍의 홀(hole)에 해당하는 한쌍의 돌출부가 설치되어 있다.

본체에 덮개를 부착하는 것은 덮개의 반대편 끝 하나의 돌출부를 본체의 오목한 부분의 측벽의 해당하는 홀에 끼워넣고 나서 덮개가 갖는 탄성을 이용하여 덮개의 반대편 끝의 돌출부를 오목한 부분의 다른 쪽 측벽의 홀에 끼워 넣음으로써 이루어진다.

따라서 부착된 덮개의 반대편은 본체의 오목한 부분의 바닥의 인접면으로 지지되고 반면에 덮개는 본체의 홀에 끼워져 있는 돌출부에 의해 오목한 부분의 바닥으로부터 분리되는 것이 방지된다.

덮개 또는 오목한 부분의 바닥면에 평행한 방향으로 움직이는 것이 방지되는데 그 이유는 끝이 본체의 오목한 부분의 벽에 대하여 인접하여 있기 때문이다.

그러나 종래의 덮개를 부착한 이러한 구조는 다음과 같은 문제점을 가지고 있다.

상술한 바와같이 덮개의 반대편 끝중 하나의 돌출부를 오목한 부분의 측벽중 하나의 홀에 끼워넣고 나서 반대편 끝의 나머지 돌출부를 본체의 남은 홀에 끼워 넣음으로써 덮개는 본체에 부착되며 따라서 덮개는 덮개의 탄성에 의해서 본체에 단단하게 부착된다.

덮개를 본체의 오목한 부분에 단단하게 부착하기 위해서는 본체의 오목한 부분의 반대측벽 사이의 거리(L로 표시)는 덮개의 폭(1로 표시)보다 더 커야하며 상기 덮개의 폭 1과 덮개의 옆 끝에 설치되어 있는 돌출부중에서 가장 짧게 돌출되어 있는 높이(m로 표시)의 합보다 적어야 된다.

더욱이 덮개의 탄성이 본체에 덮개를 부착하는데 이용되므로 덮개의 한정된 탄성을 고려하여 결정된 값의 범위내에서 돌출부의 끼워져 있는 길이(l+m-L)(즉 덮개의 폭+가장 짧은 돌출부의 높이-오목한 부분의 반대편 벽사이의 거리)를 설정할 필요가 있다. 그러므로 실제로는 삽입된 길이를 최소화하는 것이 바람직하다.

그러나 삽입된 길이가 너무 짧으면 덮개를 본체에 단단하게 부착할 수 없게 되거나 떼었다 붙혔다 함으로써 돌출부가 마모되어 결국에는 덮개가 본체에 단단하게 붙어 있지 못하게 된다.

반대로 삽입된 길이가 너무 길면 덮개 및/또는 본체가 탄성한계를 벗어나 비뚤어져서 못쓰게 된다.

특히 덮개의 재료로 투명한 수지가 사용되고 본체에는 다른 재료가 사용되고 이러한 물질들의 선형 팽창계수가 크게 다른 경우에 삽입된 길이는 주변작업온도에 따라 변한다.

주변작업온도가 -20℃에서 60℃의 범위에서 변한다고 가정하면 본체는 폴리스티렌 수지(선형 팽창계수 $\alpha=10.2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$)로 만들어지고 덮개는 폴리카르보네이트 수지(선형 팽창계수 $\beta=5.4 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$)로 만들어지고 덮개와 오목한 부분의 폭은 100mm(즉, L=100mm)이며 삽입된 길이의 최대 변화는 0.4mm이다.

본 발명의 목적은 덮개를 케이스의 본체에 일정한 방법으로 부착하기 위한 구조를 제공하는 것이며 이에 따라 덮개의 돌출부를 본체에 마련된 홀에 끼워넣는 길이는 본체 및 덮개의 크기와 무관하고 또한 덮개의 선형 열팽창계수가 본체의 열팽창계수와 다를 경우에도 주변작업온도의 변화와는 무관하게 덮개를 본체에 단단하게 부착할 수 있다.

이 목적을 달성하기 위하여서 케이스의 본체의 함몰부에 덮개를 부착하는 구조는 첫째 덮개의 한 끝이 함몰부의 한 측벽으로부터 떨어져 나가는 것을 방지하기 위한 장치와 둘째 한 끝에 대향하고 있는 덮개의 다른 끝이 한측벽에 대향하는 함몰부의 다른 측벽으로부터 떨어져 나가는 것을 방지하기 위한 장치와 함몰부의 다른 측벽 부근에서 덮개가 함몰부의 한측벽방향으로 움직이는 것을 방지하기 위한 장치로 되어 있다.

따라서 본 발명은 덮개의 양 단부와 케이스 본체의 대응하는 요부와 사이에 각각의 걸림장치를 성형하여 이들 걸림장치에 의해 상기 덮개가 함몰부의 상부지지면에 따라 단부방향으로 이동하는 것 및 상기 덮개가 함몰부로부터 이격하는 방향으로 이동하는 것을 각각 방지하도록 되어있는 종래의 기술과 비교하여, 덮개의 양단부와 케이스 본체의 대응하는 요부와 사이에 각각의 걸림장치를 성형함과 동시에 상기 덮개와 케이스 본체의 대응하는 요부와 사이에 위치 결정장치를 성형하여 상기 덮개가 함몰부로부터 이격하는 방향으로 이동하는 것을 상기 걸림장치로 저지시키고 동시에 상기 덮개가 함몰부의 상부지지면에 따라 단부방향으로 이동하는 것을 상기의 위치 결정장치로 저지시키

도록 한 것 즉, 덮개의 이동을 지지하는 기능이 상기의 걸림장치와 위치 결정장치에 분담되어 있는 것에 특징이 있다.

첨부된 도면을 참고로하여 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도에 도시된 전화기의 패널표면에 다이알 키(2), 기능 키(3), 콕-다이알 키(4), 메모리 키(5)가 설치되어 있고 이름판(6)이 부착되어 있어 콕-다이알 키(4)에 설치된 전화를 걸 대상자의 이름이 기재되고 이름판(7)이 설치되어 여기에는 전화기 소유자의 이름이 기재된다.

이름판(6), (7)과 메모리 키(5)가 부착된 패널표면에는 앞으로 설명하게 되는 바와같이 투명한 덮개(8)로 덮혀 있다.

제2도는 본체(1)과 덮개(8)로 덮혀지는 본체(1)의 오목한 부분(9)으로 형성되어 있다.

함몰부(9)의 내부에는 기저부(10)가 형성되어 있다.

덮개(8)는 본체(1)의 패널표면과 측벽(12), (13)에 평행하게 배치되어 있는 천장(11)으로 되어 있다.

본체(1)의 오목한 부분(9)위에 놓여 있는 덮개(8)는 천장(11)의 아래쪽 면(11a)에서 본체(1)의 기저부(10)의 상부 접촉면(10a)에 의하여 지지된다.

더욱이 덮개(8)에는 측벽(12)에 두 개의 돌출부(14)가 설치되어 있다.

덮개(8)의 돌출부(14)에 해당하는 홈(15)이 본체(1)의 함몰부(9)의 측벽(9a)에 있고 여기에 돌출부(14)가 끼워져 있다.

덮개(8)의 돌출부(14)와 본체(1)의 홈(15)에 의해 첫째 걸림장치가 구성된다.

측벽(12)에 대향하고 있는 덮개(8)의 다른 측벽(13)은 상부 바깥표면의 중심부에 있는 두 개의 돌출부(16)으로 되어 있다.

측벽의 바깥면(13a)은 얇게 만들어져 있으며 두 개의 돌출부(16)사이에는 아래쪽에 돌기(17)가 있다. 더욱이 함몰부(9)의 측벽(9b)과 기저부(10)의 측벽(10b) 사이에는 틈이 생겨서 여기에 덮개(8)의 측벽(13)이 끼어질 수 있게 된다.

기저부(10)의 측벽(10b)과 함몰부(9)의 측벽(9b)이 덮개(8)의 측벽(13)으로 위치 결정장치가 구성된다.

함몰부(9)의 측벽(9b)의 측벽(9b)에는 리세스(18)가(제5도 참조) 한 지점에 설치되어 있어 덮개(8)가 본체(1)에 부착될 때 덮개(8)의 돌기(17)와 맞물리게 된다.

리세스(18)의 반대편에 있는 기저부(10)의 측벽(10b)의 한 부분에 오목부(19)가 있다. 돌기(17)의 리세스(18)에 의해 둘째 걸림장치가 구성된다.

본체(1)의 외곽측벽에는 손가락으로 덮개를 쉽게 제거할 수 있도록 하기 위하여 돌출부(16)에 해당하는 위치에 리세스가 성형되어 있다.

상술한 본체(1)와 덮개(8)의 구성으로 본체(1)에 덮개(8)를 부착하는 것은 첫째 제3도에 나타난 바와같이 덮개(8)의 돌출부(14)를 본체(1)의 홈(15)에 끼워넣고 나서 제4도에 나타난 바와같이 덮개(8)의 측벽(13a)을 기저부(10)의 측벽(10b)과 함몰부(9)의 측벽(9b)사이에 있는 홈에 끼워넣는 한편 제5도에 도시된 바와같이 덮개(8)의 돌기(17)를 리세스(18)에 끼워 넣음으로써 이루어진다.

덮개(8)를 본체(1)에 부착할 때 덮개(8)의 천장(11)의 뒷면(11a)은 기저부(10)의 상부 접촉면(10a)에 의해서 지지된다.

제3도에서 5도에 대하여 설명하면, 덮개(8)는 리세스(15)의 상부벽(9c)과 리세스(18)의 상부벽(9d)에 의해 뒷방향으로 움직이는 것이 방지된다. 더욱이, 덮개(8)는 기저부(10)의 측벽(10b)과 함몰부(9)의 측벽(9b)에 의해 제2도에 있는 화살표 A방향으로 수평으로 움직이는 것이 방지된다.

또한 덮개(8)는 본체(1)의 함몰부(9)의 벽(21)에 의해 다른 수평방향으로 움직이는 것이 방지된다(제2도 참조).

이 실시에서 덮개(8)의 걸림장치는 기저부(10)의 측벽(10b)과 함몰부(9)의 측벽(9b)사이에 있는 홈에서 이루어지며 덮개(8)의 측벽(13a)은 이 홈에 삽입된다.

그러나 이 장치는 여기에만 국한되지는 않는다.

가령 덮개(8)의 천장(11)의 뒷면(11a)에 성형되어 있는 오목부와 본체(1)의 기저부(10)에 부착된 돌출부에 의해서도 이루어질 수 있다.

더욱이 덮개(8)의 한 측면이 측벽(13)의 인접한 곳에 위치하는 어떠한 구조에도 적용가능하다.

상기 실시에서 상부 접촉면(10a)로부터 덮개(8)가 분리되는 것을 방지하기 위한 둘째 걸림장치는 덮개(8)의 측벽(13)에 성형된 돌기(17)와 함몰부(9)의 측벽(9b)에 성형된 리세스(18)에 의해 이루어지며 여기에 돌기(17)가 덮개(8)의 측벽(13a)의 탄성을 이용하여 삽입된다.

그러나 둘째 걸림장치는 이러한 구조에만 국한되지 않는다. 이것은 텅세그먼트(tongue segment)의 탄성의 영향을 받아 본체(1)의 한쪽 단부에 돌기가 성형되어 있는 텅세그먼트를 설치하고, 덮개(8)의 측벽(13)과 돌기를 맞물리게 함으로써 이루어질 수 있다. 더욱이 본체(1)에 성형된 걸림장치의 요부와 덮개를 설치함으로써 가능하다.

제6도에서 제8도에 대한 본 발명의 또다른 실시를 설명하면 특히 본 발명의 기능면이 기술되어진다.

제6도에서도 첫째 실시 상태와 같은 각 부재에 대한 인용 번호를 사용하고 있다. 제6도에서 도시된 바와같이 먼저 실시에 이용된 기저부(10)는 설치되어 있지 않다.

대신 홈(22)이 함몰부(9)의 끝에 형성되어 있다. 홈(22)에는 덮개(8)의 측벽(13)을 맞추기 위한 측벽(9f)가 있다.

덮개(8)는 먼저 덮개(8)의 돌출부(14)를 본체(1)의 리세스(15)에 끼워넣음으로써 본체(1)에 부착되고 그 다음 덮개(8)의 측벽(13)을 홈(22)에 끼워넣는 한편 덮개(8)의 돌기(17)를 본체(1)의 다른 리세스(18)에 끼워넣는다.

이렇게 본체(1)에 부착된 덮개(8)는 제7도에 도시되어 있다. 따라서 덮개(8)는 제8a도에 나타난 바와 같이 홈(22)(이 홈의 폭은 W이다)과 덮개(8)의 측벽(13)(이 측벽의 두께는 D이다)에 의해 좌우방향으로 위치하게 된다.

덮개(8)가 윗방향으로 움직이는 것은 덮개(8)의 돌출부(14)와 본체(1)의 리세스(15)의 상부벽(9c) 사이에 있는 걸림장치와 덮개(8)의 돌기(17)(이 못의 돌출된 길이는 d이다)와 본체(1)의 다른 리세스의 상부벽(9d) 사이에 있는 걸림장치에 의해 방지된다.

덮개(8)의 돌기(17)가 본체(1)의 리세스(18)에 삽입된 양은 $D+d-W$ 로 나타내어진다.

이 실시에서 본체(1)와 덮개(8)가 다른 선형 열팽창계수를 가진 다른 물질로 만들어져 있다고 할지라도 온도변화에 관계없이 본체(1)와 덮개(8) 사이에 걸린 상태를 일정하게 유지할 수 있는데 그 이유는 온도변화에 의해 발생한 본체(1)의 오목한 측벽(9b)과 덮개(8)의 측벽(13) 사이에 틈(G) (=W-D)의 변화가 아주 적기 때문이다.

따라서 삽입된 길이의 양($D+d-W$)은 온도변화에 관계없이 실제로 일정할 수 있다. 못(17)의 높이의 최소크기는 온도변화를 고려할 때 결정되어 진다.

이제 본체(1)의 선형 팽창계수를 α 라 하고 덮개(8)의 선형 팽창계수를 $\beta (< \alpha)$ 라 하고 주변작업온도 범위를 t_0-t_1 ℃라고 하자.

제8b도는 본체(1)과 덮개(8)가 가장 낮은 주변작업온도하에 있다는 것을 나타낸다고 생각하면 $W_0=D_0$ 로 된다.

제8c도가 본체(1)과 덮개(8)가 가장 높은 주변작업온도하에 있다는 상태를 나타낸다고 생각하면 $W_1 \leq D_1+d_1$ 로 된다.

그러면 상기 관계를 충족하는 d의 양은 다음과 같다.

$$0 \leq W_1 - D_1 = W_0 (\alpha - \beta) (t_1 - t_0) \leq d \quad (1)$$

d의 값이 식(1)을 충족할 때 덮개(8)이 본체(1)에 안정된 방법으로 단단하게 부착되었음을 나타낸다.

가령 주변작업온도범위가 -20℃에서 60℃이면 본체(1)는 폴리스티렌수지(선형 팽창계수 $\alpha = 10.2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$)로 만들어지고 덮개(8)는 폴리카르보네이트 수지(선형 팽창계수 $\beta = 5.4 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$)로 만들어지며 홈(22)의 양 폭(W_0)과 측벽(13)의 두께(D_0)는 1.5mm이어서 식(1)은 다음과 같이 다시 쓸수 있다.

$$0 \leq W_0 (\alpha - \beta) (t_1 - t_0) = 1.5\text{mm} \times (10.2 - 5.4) \times 10^{-5} / ^\circ\text{C} \times (60 + 20) ^\circ\text{C} = 0.00576 \approx 0.006\text{mm} \leq d$$

결과적으로 못(17)의 높이(d)의 필요한 최소량은 아주 적은 약 0.006mm이다.

부수적으로 제8b도와 8c도에 나타난 바와 같이 오목부분(15)의 깊이와 오목부분(15)에 삽입된 돌출부(14)의 길이를 확대함으로써 본체(1)와 덮개(8)이 걸리게 되는 것이 온도변화에 영향을 받지 않는다.

본 발명의 기능은 두 번째 실시를 참고로 기술되어 있다. 그러나 이 기능도 첫째 실시를 참고로하여 이루어질 수 있으며 그 이유는 이 두 실시가 기능적으로 같기 때문이다.

본 발명을 설명하기 위하여 한 실시를 예로 설명하였지만 본 발명은 본 발명의 범위내에서 변형 또는 수정하여 실시할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

덮개(8), 이 덮개(8)가 끼워지는 함몰부(9)를 지니는 본체(1), 상기 덮개(8) 및 상기 본체(1)의 사이에 성형되고 서로 맞붙어 끼움으로써 상기 덮개(8)의 한쪽 단부가 상기 함몰부(9)에서 이탈하는 방향으로 이동하는 것을 저지하는 첫째 걸림장치(14), (15), 상기 덮개(8) 및 상기 본체(1) 사이에 성형되고 서로 맞붙어 끼움으로써 상기 덮개(8)의 다른쪽 단부가 상기 함몰부(9)에서 이탈하는 방향으로 이동하는 것을 저지하는 둘째 걸림장치(17), (18) 및 상기 덮개(8) 및 상기 본체(1) 사이에 성형되고 서로 맞붙어 끼움으로써 상기 덮개(8)가 상기 함몰부(9)의 상부 접촉면(10a)를 따라서 단부 방향(A)으로 이동하는 것을 저지하는 위치 결정장치(9b)(10b)(13a)로 구성되는 것을 특징으로 하는 덮개가 부착되는 케이스.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 첫째 걸림장치는 상기 본체(1)의 상기 함몰부(9)의 한쪽측벽(9a)에 성형된 홀(15)의 상부벽(9c)과 상기 덮개(8)의 한쪽 측벽(12)에 성형되어, 상기 홀(15)에 끼워지는 돌기(14)로 구성되어 있는 것을 특징하는 하는 케이스.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 둘째 걸림장치는 상기의 본체(1)의 상기의 함몰부의 다른쪽 측벽(9b)에 성형된 리세스(18)의 상부벽(9d) 및 상기 덮개(8)의 다른쪽 측벽(13)에 성형되어 상기 리세스(18)에 끼워지는 돌기(17)로 구성되어진 것을 특징으로 하는 케이스.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 위치 결정장치는 상기 덮개(8)의 한쪽 단부의 아래쪽면(11a)에서 돌출되어 있는 측벽(13a)과, 상기 본체(1)의 함몰부(9)의 저면에 형성되어 상기 덮개(8)의 측벽(13a)이 끼워지는 홈의 측벽(9b)(10b)으로 구성되어진 것을 특징으로 하는 케이스.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 덮개(8)의 측벽(13a)의 외면에 돌기(17)를 성형함과 함께 전술한 홈의 측벽(9b)에 리세스(18)를 성형하여 상기 돌기(17)와 상기 홈의 측벽(9b)에 성형된 리세스(18)의 상부벽(9d)으로 제2의 걸림장치를 구성한 것을 특징으로 하는 케이스.

청구항 6

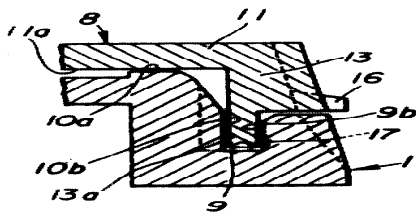
제5항에 있어서, 상기 덮개(8)의 측벽(13a)의 내면과 대향하는 상기 홈의 측벽(10b)에 덮개(8)의 측벽(13a)의 탄성 변형을 허용하는 오목부(19)가 성형된 것을 특징으로 하는 케이스.

청구항 7

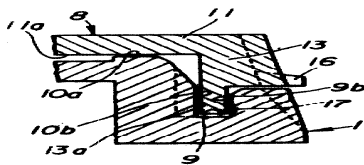
제6항에 있어서, 덮개(8)의 측벽(13a)을 판상으로 얇게 성형하고, 이 얇게 성형한 부분에 상기의 돌기(17)를 성형한 것을 특징으로 하는 케이스.

도면

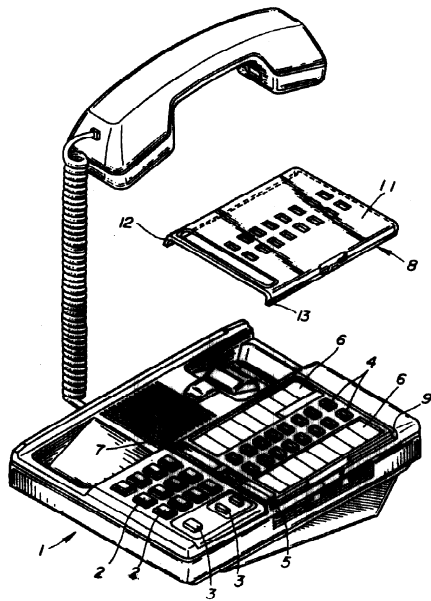
도면8-c



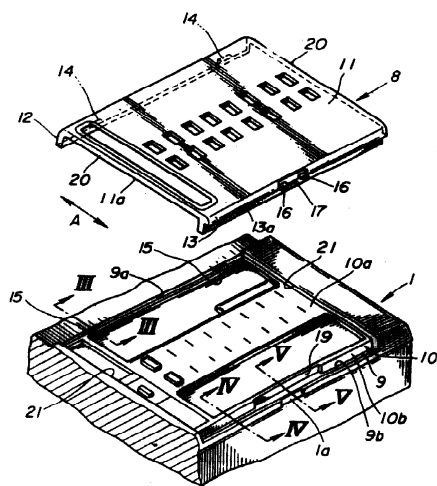
도면8-b



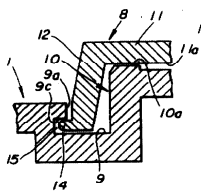
도면1



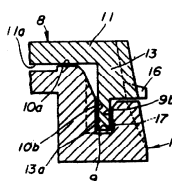
도면2



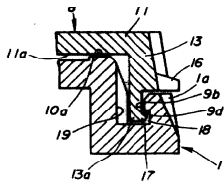
도면3



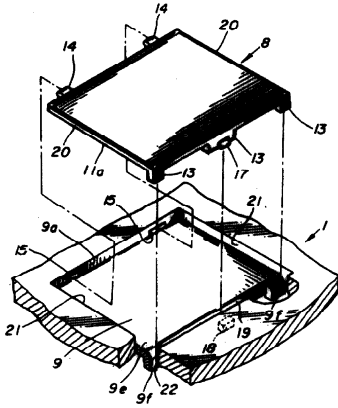
도면4



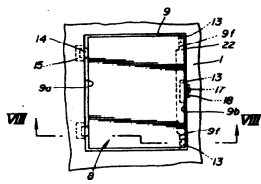
도면5



도면6



도면7



도면8-a

