

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. H01H 13/70 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년06월28일 20-0420090 2006년06월22일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2006-0003732
(22) 출원일자	2006년02월10일

(73) 실용신안권자 주식회사 신화엠에스
 인천광역시 남동구 고잔동 696-2 남동공단 129블럭 3롯데

(72) 고안자 박범성
 인천시 남동구 서창동 현대모닝사이드아파트 304동 1804호

(74) 대리인 박만서

기초적요건 심사관 : 송현채

(54)휴대폰용 키패드

요약

본 고안은 핸드폰용 키패드에 관한 것으로 더욱 상세하게는 핸드폰의 키패드를 장기간 사용하더라도 표면에 인쇄된 숫자나 글자 등의 문자가 마모되지 않는 핸드폰용 키패드에 관한 것이다.

보통의 휴대폰용 키패드는 사출금형으로 사출하여 형성한 합성수지버튼 표면에 숫자나 글자, 기호 등의 문자를 인쇄하여 형성하고, 이를 굽힘이 자유로운 합성수지막에 조각조각 부착하여 휴대폰용 키패드를 제조하게 된다.

근래에 있어서 휴대폰은 전화를 거는 기본 용도 이외에 상대방에게 문자 메시지를 보내거나, 내장된 게임이나 온라인 게임을 즐기는 것을 볼 수 있다.

이와 같이 문자 메시지를 보내거나, 게임을 즐기기 위해서는 키를 빈번하게 사용하게되며, 이로 인해 키 표면이 쉽게 닳아 마모되는 것을 볼 수 있다.

이와 같이 종래 키패드는 키를 식별하는 숫자 등을 키 표면 위에 인쇄를 함으로 인해 키를 빈번하게 사용함에 따라 키 면이 닳아 숫자나 글자 기호 등의 문자가 쉽게 마모되는 것을 볼 수 있으나,

본 고안에서와 같이 키판을 투명한 하나의 판상으로 이를 조성하고 그 저면에 숫자나 글자, 기호 등의 문자를 인쇄하여 키판을 아무리 눌러도, 투명한 판 저면의 인쇄면이 마모되지 않아 항상 새것과 같은 키패드를 제공하는 것이다.

본 고안은 휴대폰의 케이스에 부착고정하는 키패드에 있어서, 키패드를 투명한 하나의 판상으로 이를 구성하며, 그 저면에 키를 식별하는 숫자(0~9), 글자, 기호 등을 인쇄한 문자인쇄층을 가지며 그 위에 키패드의 바탕색을 결정하는 바탕색층을 1~2회 인쇄하여 형성하며, 표면에는 흠집 발생을 보호하는 U.V코팅제를 덧입힌 표면보호층을 가지며, 저면에는 합성수지막을 가지며, 상기 합성수지막 저면에는 누름돌기를 갖도록 한 것으로,

투명한 키패드 저면에 문자를 인쇄하거나, 얇은 막을 인쇄한 후 레이저로 벗겨내어 문자를 형성하고 그 위에 바탕 색상을 인쇄하여 다양한 바탕색상의 키패드를 얻게 되며 특히 바탕색을 거울과 같이 반사되는 금속 막을 증착하여 거울 형상의 키패드를 얻도록 한 것이다.

또한, 본 고안은 종래에 비해 아주 얇아 휴대폰의 두께 감소에 크게 기인하게 되며, 제조 공정에 있어서 사람의 손이 거의 필요없는 자동으로 일괄생산이 가능하므로, 불량률이 낮게 되며, 저렴하게 키패드를 양산하게 되는 아주 유용한 고안인 것이다.

대표도

도 1

색인어

휴대폰용 키패드. 글자 마모방지 키패드

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안을 상하로 슬라이딩 작동하는 휴대폰에 적용한 예시도로

(가)는 바탕색을 하나만 형성한 것을 보인 예시도.

(나)는 바탕색을 문자 위에 원형으로 형성하여 2색의 바탕색을 형성한 것을 보인 예시도.

도 2는 본 고안을 폴더식 휴대폰에 적용한 예시도로

(가)는 바탕색을 하나만 형성한 것을 보인 예시도.

(나)는 바탕색을 문자 위에 원형으로 형성하여 2색의 바탕색을 형성한 것을 보인 예시도.

도 3 본 고안 키패드의 단면도.

도 4 도 3의 키패드의 제조 공정별 단면도.

도 5 본 고안 키패드의 다른 실시 예의 단면도.

도 6 도 5의 키패드의 제조 공정별 단면도.

도 7 본 고안 키패드의 또 다른 실시 예의 단면도.

도 8 도 7의 키패드의 제조 공정별 단면도.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 핸드폰용 키패드에 관한 것으로 더욱 상세하게는 핸드폰의 키패드를 장기간 사용하더라도 표면에 인쇄된 숫자나 글자 등의 문자가 마모되지 않는 핸드폰용 키패드에 관한 것이다.

보통의 휴대폰용 키패드는 사출금형으로 사출하여 형성한 합성수지버튼 표면에 숫자나 글자, 기호 등의 문자를 인쇄하여 형성하고, 이를 굽힘이 자유로운 합성수지막에 조각조각 부착하여 휴대폰용 키패드를 제조하게 된다.

상기와 같이 표면에 문자를 인쇄한 합성수지재 키(버튼)에는 표면이 닳아 마모되는 것을 방지하기 위하여 U.V코팅제 등으로 표면 강화보호막을 형성하며, 다수개의 키 조각이 부착되는 합성수지막 저면에는 휴대폰의 접점을 가압하는 누름돌기를 갖는 것을 볼 수 있다.

이와 같은 종래의 휴대폰용 키패드는 휴대폰에 장착되어, 합성수지막 위에 부착되는 키(버튼)를 누를 시 내측의 접점을 연결하여 전화를 걸거나 휴대폰에 데이터 등을 저장하는 기능으로 사용되어 지게 된다.

그러나, 최근 휴대폰의 키패드는 전화를 걸거나, 휴대폰에 데이터를 저장하는 본래의 용도 이외에 휴대폰을 이용하여 상대방에게 문자 메시지를 보내거나 휴대폰을 이용하여 게임 등을 하므로 말미암아, 키패드의 사용이 빈번하게 됨으로, 키(버튼) 위에 보호막을 코팅하더라도, 인쇄 면이 닳아 키패드 위의 숫자나 기호, 글자 등의 문자 인쇄 면이 마모되는 것을 볼 수 있다.

이를 감안하여 본 고안이 개발된 것으로 종래에 있어서는 조각조각으로 된 키를 합성수지판에 부착하여 키패드를 형성하던 것을 투명한 하나의 판으로 키패드를 구성토록 하며, 키패드의 저면에 숫자나 글자 기호 등의 문자를 인쇄하여, 키를 아무리 누르더라도 키에 인쇄된 문자 등이 마모되지 않는 키패드를 제공토록 하는 것이다.

특히 본 고안은 본 출원인이 선 출원한 실용신안 20-2006-0000966호를 개량 발전시킨 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 휴대폰용 키패드 저면에 키를 식별하는 숫자나 글자, 기호 등의 문자를 인쇄하여 표면을 아무리 눌러도 인쇄 면이 닳아 마모되는 것을 방지하는 키패드를 제공하는 것을 목적으로 개발된 것이다.

즉, 본 고안은 종래의 휴대폰용 키패드에서 볼 수 있는 바와 같이 키가 조각조각으로 나누어지며, 키 표면에 숫자나 기호 등의 문자를 인쇄하는 것이 아니라, 키패드를 투명한 하나의 판으로 이를 조성하고 그 저면에 키를 식별하는 숫자나 글자 기호 등의 문자를 인쇄하고, 표면에는 표면을 강화하는 표면 강화제를 코팅하며, 이를 굽힘이 자유로우며, 저면에 누름돌기를 갖는 합성수지판과 일치하여서 되는 키패드에 관한 것으로 이를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

고안의 구성 및 작용

휴대폰(11)의 케이스에 부착고정하는 키패드에 있어서, 키패드(21)를 하나의 투명한판(22)으로 구성하며, 투명한판(22) 저면에 키를 식별하는 숫자(0~9), 글자, 기호 등의 문자를 인쇄한 문자인쇄층(23)을 가지며 상기 문자인쇄층 저면에 키패드(21)의 바탕색을 형성하는 바탕색을 1~2회 인쇄하여 바탕인쇄층(24)(25)을 형성하며, 상기 투명한 판(22) 상부 표면은 무반사코팅막(28)을 형성하며, 상기 무반사 코팅막의 상부표면에 흠집 발생을 보호하는 U.V코팅제를 덧입힌 표면보호층(29)을 가지며, 상기 바탕 인쇄층 저면에는 합성수지막(31)을 가지며, 상기 합성수지막(31) 저면에는 누름돌기(32)를 갖도록 한 것이다.

또한 상기에 있어서 문자인쇄층(23) 저면에 형성하는 바탕인쇄층(24)은 금속분말을 진공 증착하여 반사 면으로 형성된 바탕인쇄층으로 구성할 수 있으며,

또한 상기에 있어서, 문자인쇄층(23) 저면에 문자의 색상을 돋보이는 문자 바탕인쇄층(25)을 부분적으로 형성하고, 그 나머지 다른 색상의 바탕색을 인쇄하여 바탕인쇄층(24)을 형성할 수 있다.

또한 상기에 있어서, 투명한판(22) 저면에 문자인쇄층(23)을 형성함에 있어서, 먼저 컬러로 인쇄하여 바탕인쇄층(30)을 형성하거나, 반사성 금속분말을 진공 상태 하에서 증착하여 반사면을 갖도록 투명한 판 저면에 바탕인쇄층(30)을 형성하고, 상기 바탕인쇄층(30)을 레이저 가공기로 벗겨내어 숫자나 글자, 기호 등의 문자(27)를 바탕인쇄층에 형성하여 본 고안을 구성할 수 있다.

이와 같은 구조를 갖는 본 고안을 보다 상세히 설명함과 동시에 그 작용을 살펴보면 다음과 같다.

삭제

상기 키패드(21)를 구성하는 하나의 투명한판(22)은 폴리카보네이트, 아크릴수지, PET(Polyethylene Terephthalate)등으로 구성되며, 그 표면에는 무반사코팅막(28)을 형성한 다음 U.V코팅막으로 된 표면 보호층(29)을 형성하여 투과율을 향상시키며, 쉽게 흠집이 발생하거나 마모되지 않게 표면을 보호하게 된다.

상기 무반사코팅막(28)은 투명한판(22)을 진공상태하에서 TiO₂나 SiO₂ 등의 무반사코팅제를 10-100nm 두께로 코팅하여 무반사코팅막(28)을 형성하게 된다.

상기 키패드를 구성하는 투명한(22)은 0.3~3nm 두께의 폴리카보네이트, 아크릴수지판, PET등은 투명하여, 그 저면에 형성한 문자(27)를 용이하게 투시하게 되지만 매끄러운 표면은 빛을 반사하여 선명도가 떨어지게 되며, 투명한 판(22)이 기울어져 경사질 경우, 표면 반사광에 의해 내측, 즉 저면에 형성한 글자 인쇄층이 선명하게 보이지 않게 된다.

그러나, 상기에서 설명한 바와 같이 표면에 무반사 코팅막을 형성할 경우, 표면 반사율을 4~6% 낮추어 투시성을 향상하게 되며, 반사되는 빛을 .Blue(파랑), Green(초록), Pink(분홍), Red(빨강)등이 어우러지는 아름다운 반사색을 표출하여 고급스러운 이미지를 표현하게 된다.

상기와 같은 하나의 투명한판(22)으로 된 키패드(21)는 누를 때 약간 내측으로 굽어지는 굽힘성을 가지나 쉽게 부러지지 않는 강도를 갖게 된다.

이와 같은 하나의 투명한판(22)의 저면에 숫자(0~9) 한글이나 영문글자, 기호(*,#)등의 키를 식별하는 문자를 인쇄한 문자인쇄층(23)을 형성하고 재차 그 위에 바탕색을 형성하는 바탕인쇄층(24)을 갖도록 구성된 것이다.

즉, 상기 문자인쇄층(23)을 흰색으로 하고 바탕인쇄층(24)을 검정색으로 할 경우, 검정색 바탕에 흰색의 문자를 갖는 키패드(21)를 형성하게 된다.

또한, 상기 바탕색을 반사가 되는 금속 색으로 형성할 경우 거울과 같이 반사되는 키패드를 얻을 수 있게 된다.

즉, 숫자나 글자 기호 등의 문자인쇄층(23) 위에 알루미늄이나 티타늄 또는 니켈 등의 금속 분말을 진공상태하에서 증착하여 바탕인쇄층(24)을 반사면으로 조성할 때 키패드(21)는 그 저면에 거울과 같이 반사면을 형성하게 된다.

또한 상기와 같은 방법 이외에 다음과 같은 방법으로 투명한판(22) 저면에 문자인쇄층을 형성할 수 있다.

즉, 투명한판(22) 저면에 먼저 문자를 인쇄한 다음 그 위에 바탕색을 인쇄하는 것이 아니라,

투명한판(22) 저면에 먼저 컬러로 인쇄하여 바탕인쇄층(30)을 형성하거나, 반사성 금속분말을 진공 상태 하에서 증착하여 반사면을 형성한 후 레이저 가공기로 바탕인쇄층(30)이나 진공 증착한 반사면을 벗겨내어 숫자나 글자, 기호 등의 문자(27)를 형성 할 수 있다.(도 8 참조)

이와 같이 미리 형성한 바탕인쇄층(30)을 레이저 가공기로 벗겨내어 숫자나 글자 기호 등의 문자를 형성할 경우, 벗겨낸 부분은 투명하나 시각적으로 검게 보여 지게 된다.

또한 벗겨내어 투명하게 형성된 문자는 통상 핸드폰 내측에 장착되는 발광장치에 의한 색상이 표현되어 지게 된다.

또한 상기 투명한판(22) 저면에 바탕인쇄층(30)을 형성하고 그 위를 레이저가공기로 숫자나 글자, 기호 등의 문자를 벗겨내어 형성한 다음, 바탕인쇄층(30)과 구별되는 색을 덧인쇄하여 숫자나 글자 기호 등의 문자에 색상을 입혀지도록 구성할 수 있다.

이와 같은 구조로 된 본 고안은, 기존의 키패드보다 무척 얇은 키패드를 제공하는 장점을 가지며, 투명한 소재로 되는 키패드 표면 반사광이 감소하여 코팅 투시성이 향상되어 내측의 글자가 선명하게 보여 지게 되며, 무반사막은 파랑, 초록, 분홍, 빨강의 반사색이 따라 표출되어 고급스러운 핸드폰을 연출하게 된다.

또한 본 고안에 의한 키패드는 이를 제작함에 있어 자동기계에 의해 생산됨으로 인해 대량생산 및 생산속도가 빠르게 되어 저렴하게 키패드를 양산하게 되는 장점을 갖게 된다.

고안의 효과

최근 휴대폰은 기술의 발달로 성능 및 기능은 향상되는 한편 그 크기는 작고 얇아지는 것을 볼 수 있다.

또한 최근 휴대폰은 전자수첩 기능과 같이 메모리 기능을 가짐은 물론이거니와, 음악을 저장하는 MP3기능과, 고성능 카메라를 기본으로 내장하고 있으며, TV를 수신할 수 있는 기능을 볼 수 있다.

이와 같은 휴대폰은 전화를 거는 기본 용도 이외에 상대방에게 문자 메시지를 보내거나, 내장된 게임이나 온라인 게임을 즐기는 것을 볼 수 있다.

이와 같이 문자 메시지를 보내거나, 게임을 즐기기 위해서는 키를 빈번하게 사용하게 되며, 이로 인해 키 표면이 쉽게 닳아 마모되는 것을 볼 수 있다. 이와 같이 종래 키패드는 키를 식별하는 숫자 등을 키 표면 위에 인쇄를 함으로 인해 키를 빈번하게 사용함에 따라 키 면이 닳아 숫자나 글자 기호 등의 문자가 마모되는 것을 볼 수 있으나, 본 고안에서와 같이 키판을 하나의 투명한 판으로 이를 조성하고 그 저면에 숫자나 글자, 기호 등의 문자를 인쇄할 경우, 키판을 아무리 눌러도, 투명한 판 저면의 인쇄면이 마모되지 않아 항상 새것과 같은 키패드를 유지하게 된다.

또한 투명한 키패드 표면에는 TiO_2 나 SiO_2 같은 무반사코팅액을 10~100nm 두께로 진공상태에서 증착하여 무반사코팅막을 형성하게 되면,

키패드를 구성하는 투명한 판 즉, 폴리카보네이트나 아크릴수지, PET 등의 투과성을 형성하여 보다 선명한 키패드를 얻게 되며, 그 위에 표면을 강화하는 U.V코팅제를 코팅하여 표면 보호막을 형성하여 표면을 보호하게 된다.

또한 투명한 키패드 저면에 문자를 인쇄하거나, 얇은 막을 인쇄한 후 레이저로 벗겨내어 형성하고 그 위에 바탕 색상을 인쇄할 경우 다양한 바탕색상의 키패드를 얻게 되며 특히 바탕색을 거울과 같이 반사되는 금속 막을 증착할 경우 거울형상의 키패드를 얻게 되는 것이다.

이와 같은 본 고안은 종래에 비해 아주 얇아 휴대폰의 두께 감소에 크게 기인하게 되며, 제조 공정에 있어서 사람의 손이 거의 필요없는 자동으로 일괄생산이 가능하므로, 불량률이 낮게 되며, 저렴하게 키패드를 양산하게 되는 아주 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

휴대폰(11)의 케이스에 부착고정하는 키패드에 있어서, 키패드(21)를 하나의 투명한판(22)으로 구성하며, 투명한판(22) 저면에 키를 식별하는 숫자(0~9), 글자, 기호 등의 문자를 인쇄한 문자인쇄층(23)을 가지며 상기 문자인쇄층 저면에 키패드(21)의 바탕색을 형성하는 바탕색을 1~2회 인쇄하여 바탕인쇄층(24)(25)을 형성하며, 상기 투명한 판(22) 상부 표면은 무반사코팅막(28)을 형성하며 상기 무반사코팅막의 상부 표면에 흠집 발생을 보호하는 U.V코팅제를 덧입힌 표면보호층(29)을 가지며, 상기 바탕인쇄층(24)(25) 저면에는 합성수지막(31)을 가지며, 상기, 바탕인쇄층 합성수지막(31) 저면에는 누름돌기(32)를 갖도록 한 것을 특징으로 하는 휴대폰용 키패드.

청구항 2.

제1항에 있어서, 문자인쇄층(23) 저면에 인쇄하는 바탕인쇄층(24)을 금속분말을 진공증착하여 반사면을 갖도록 한 것을 특징으로 하는 휴대폰용 키패드.

청구항 3.

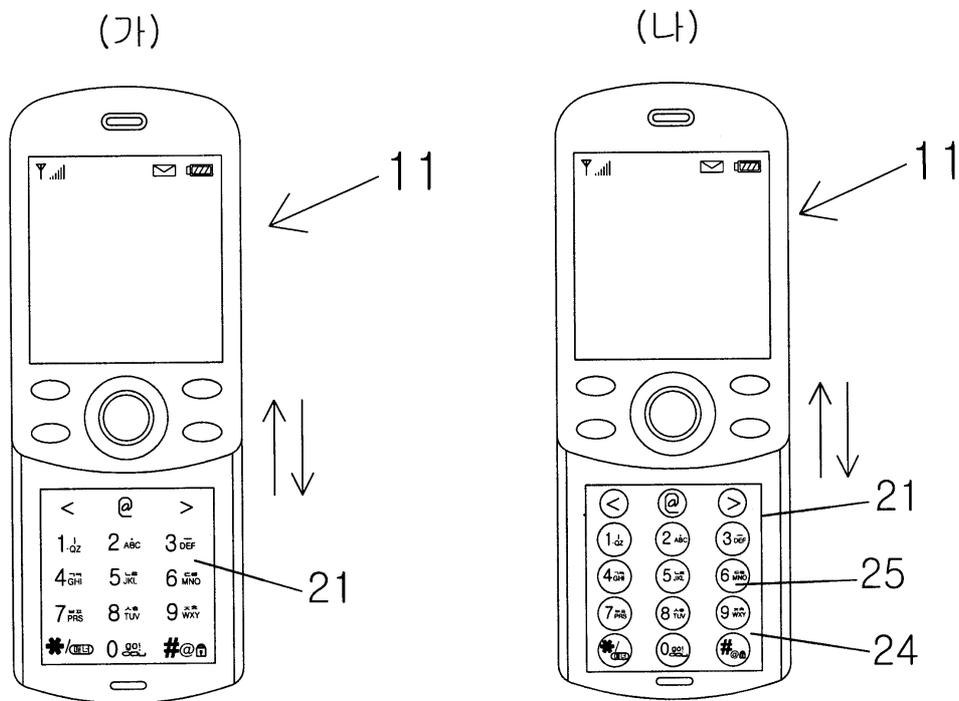
제1항에 있어서, 문자인쇄층(23) 저면에 문자의 색상을 돋보이는 문자 바탕인쇄층(25)을 부분적으로 형성하고, 그 나머지에 다른 색상의 바탕색을 인쇄하여 바탕인쇄층(24)을 형성한 것을 특징으로 하는 휴대폰용 키패드.

청구항 4.

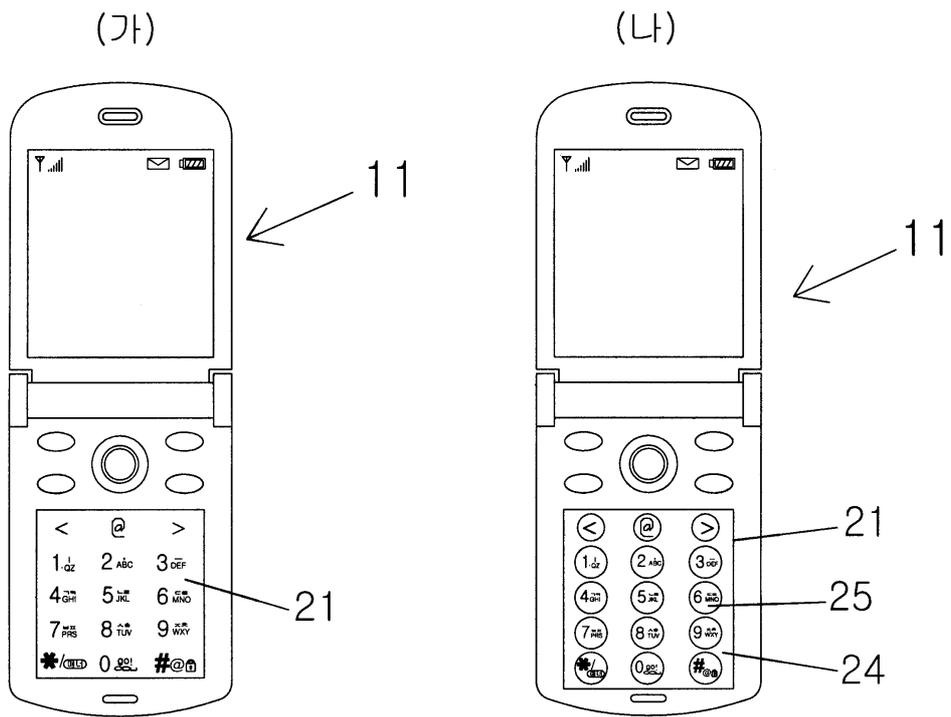
제1항에 있어서, 투명한판(22) 저면에 문자 인쇄층(23)을 형성함에 있어서, 칼라로 인쇄하여 바탕인쇄층(30)을 형성하거나 반사성 금속분말을 진공 상태 하에서 증착하여 반사면을 갖도록 투명한 판 저면에 바탕인쇄층(30)을 형성하고 상기 바탕인쇄층(30)에 레이저가공기로 숫자나 글자, 기호 등의 문자(27)를 벗겨내어 문자를 바탕인쇄층에 형성한 것을 특징으로 하는 휴대폰용 키패드.

도면

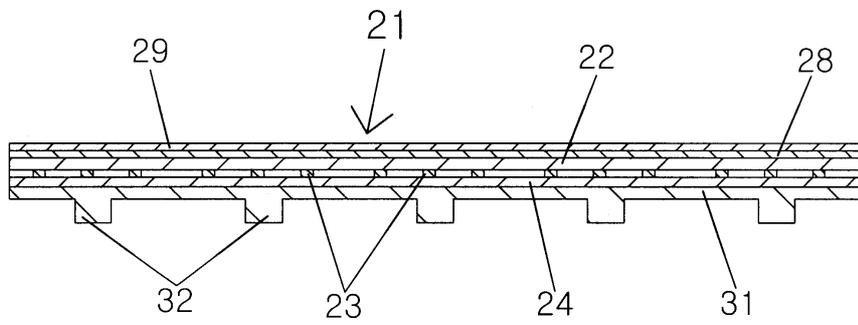
도면1



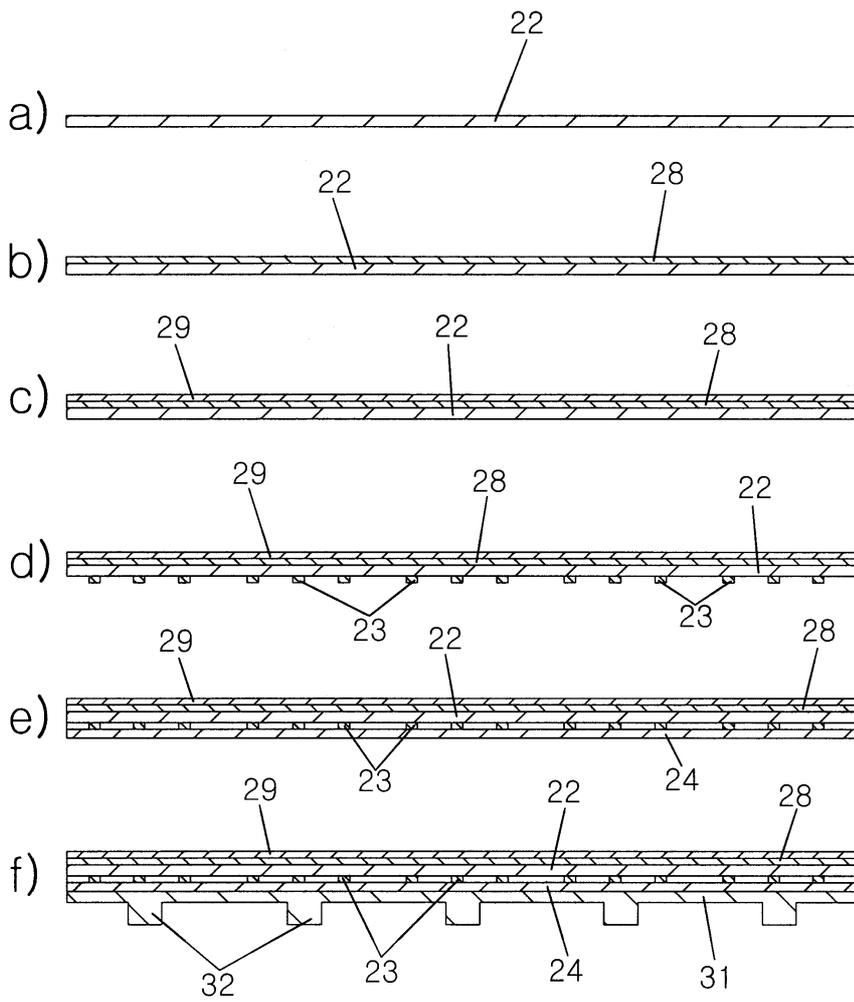
도면2



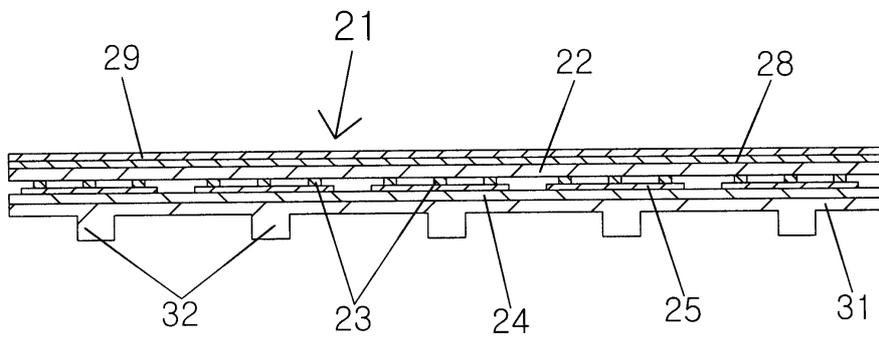
도면3



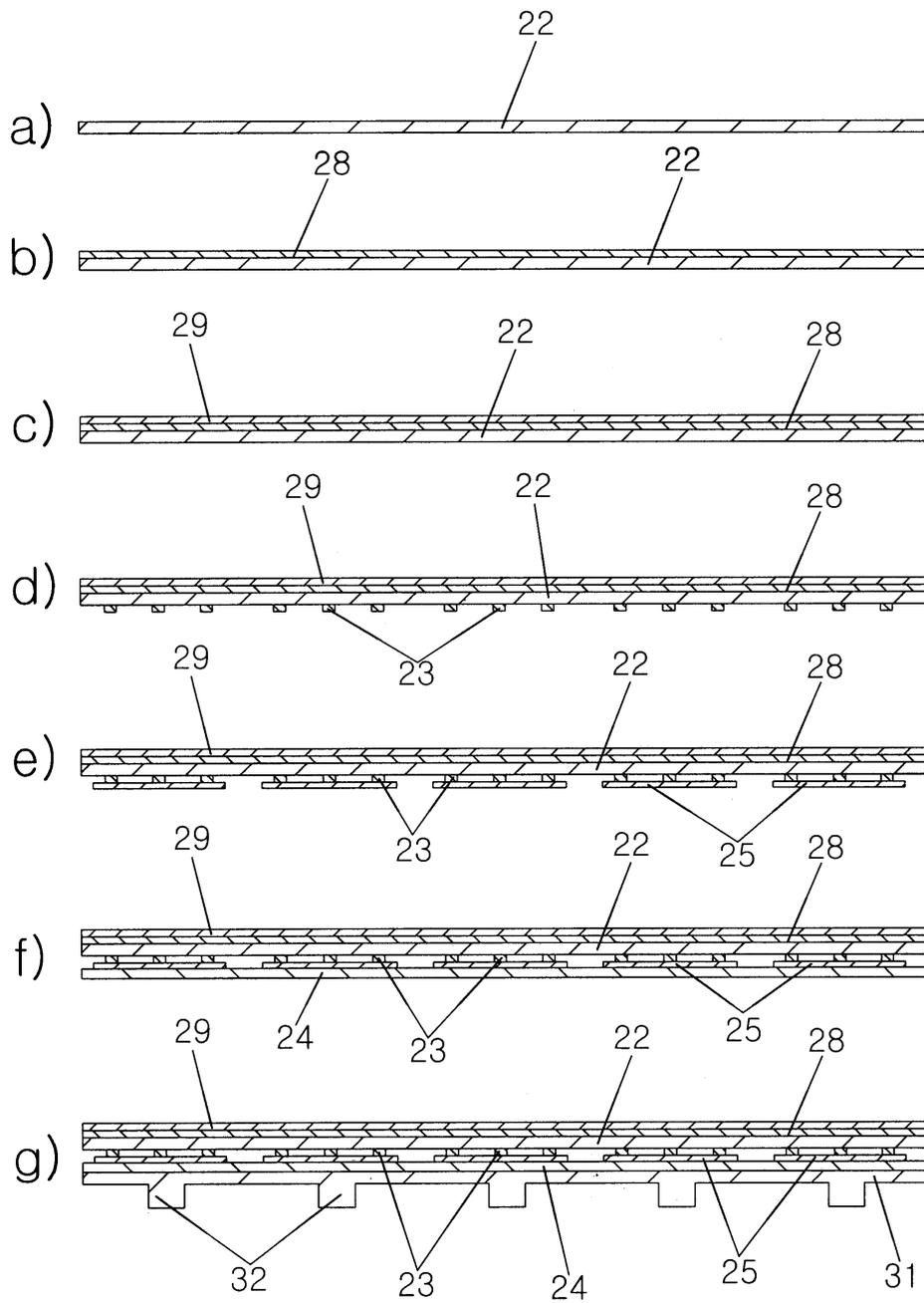
도면4



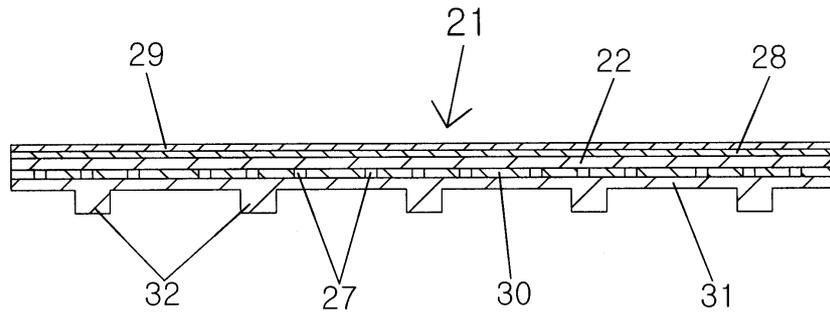
도면5



도면6



도면7



도면8

