



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년09월04일
(11) 등록번호 10-0856470
(24) 등록일자 2008년08월28일

(51) Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0005223

(22) 출원일자 2007년01월17일

심사청구일자 2007년01월17일

(56) 선행기술조사문헌

KR200402944 Y1

(73) 특허권자

(주)금영

경기 안양시 동안구 호계동-1029-31

(72) 발명자

오준석

경기 수원시 영통구 원천동 원천주공아파트
207-1101

(74) 대리인

정세성

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김동성

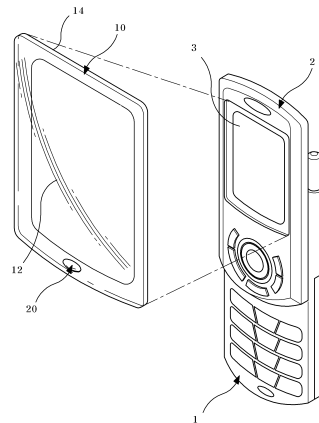
(54) 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의제조방법

(57) 요약

본 발명은 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 윈도우패널의 일 측 배면에 블록미러부를 형성하여, 블록미러부의 표면이 긁히거나 이물질의 쌓임을 방지함으로써, 상기 블록미러부를 통한 경면효과를 극대화하는 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 디스플레이부의 화면 또는 각종 기기의 직접 손상을 방지하기 위해 구성되는 윈도우패널에 있어서, 상기 윈도우패널은 투명부와 상기 투명부의 외주연에 불투명부가 형성되도록 윈도우패널의 배면에 인쇄층이 형성되며; 상기 불투명부의 어느 일 측에는 윈도우패널의 배면에서 일정 깊이를 가지는 요홈을 가공한 후 상기 요홈 표면에 반사층 및 후도인쇄층을 형성한 블록미러부를 형성하여, 상기 윈도우패널의 정면에서 블록미러부를 통한 넓은 범위의 시야 확보가 가능한 경면효과를 가지도록 하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

디스플레이부의 화면 손상을 방지하기 위해 투명부와 상기 투명부의 외주연에 불투명부가 형성되도록 윈도우패널의 배면에 인쇄층이 형성되어 구성된 윈도우패널에 있어서,

상기 윈도우패널은

상기 불투명부의 일 측 윈도우패널 배면에 가공된 요홈과;

상기 요홈 표면에 금속입자의 증착력을 강화하기 위하여 형성하는 하드코팅층과;

상기 하드코팅층 위에 니켈, 알루미늄 및 크롬 중 어느 하나 또는 이들 금속들의 조합으로 이루어진 금속입자를 증착하는 금속증착층과;

상기 하드코팅층과 금속증착층으로 이루어진 반사층 위에 형성한 후도인쇄층에 의해 형성되는 볼록미러부에 의해 경면효과를 가지도록 하는 것을 특징으로 하는 볼록미러부가 형성된 윈도우패널.

청구항 2

휴대폰의 일측에 설치된 카메라를 보호하도록 하는 카메라 보호용 윈도우패널에 있어서,

상기 카메라 보호용 윈도우패널은 투명체로 형성되며, 상기 윈도우패널의 어느 일측 배면에 가공된 요홈과;

상기 요홈 표면에 금속입자의 증착력을 강화하기 위하여 형성하는 하드코팅층과;

상기 하드코팅층 위에 니켈, 알루미늄 및 크롬 중 어느 하나 또는 이들 금속들의 조합으로 이루어진 금속입자를 증착하는 금속증착층과;

상기 하드코팅층과 금속증착층으로 이루어진 반사층 위에 형성한 후도인쇄층에 의해 형성되는 볼록미러부에 의해 경면효과를 가지도록 하는 것을 특징으로 하는 볼록미러부가 형성된 윈도우패널.

청구항 3

삭제

청구항 4

디스플레이부의 화면의 손상을 방지하기 위해 구성되는 윈도우패널의 제조방법에 있어서,

원판을 준비하는 준비단계와;

상기 준비단계를 통해 준비된 원판의 일측 배면에 일정 깊이의 요홈을 가공하는 요홈가공단계;

상기 요홈가공단계를 통해 상기 원판에 형성된 요홈의 표면에 하드코팅층을 형성하는 하드코팅단계 및 상기 하드코팅단계를 통해 하드코팅층이 형성된 원판의 표면에 니켈, 알루미늄 및 크롬 중 어느 하나의 금속 또는 이들 금속들의 조합으로 이루어진 금속입자 중 어느 하나의 금속 입자를 증착시켜 금속증착층을 형성하는 증착층형성단계로 이루어진 반사층형성단계;

상기 반사층형성단계를 통해 반사층이 형성된 요홈을 포함하며 후도인쇄층을 형성하여, 상기 후도인쇄층에 의한 불투명부와 투명부가 구획되도록 하는 후도인쇄단계; 및

상기 후도인쇄단계를 통해 투명부와 요홈이 포함된 불투명부가 형성된 원판을 절단하여 윈도우패널을 완성하는 윈도우패널형성단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 윈도우패널 제조방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <17> 본 발명은 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 윈도우패널의 일 측 배면에 블록미러부를 형성하여, 블록미러부의 표면이 긁히거나 이물질의 쌓임을 방지함으로써, 상기 블록미러부를 통한 경면효과를 극대화하는 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법에 관한 것이다.
- <18> 일반적으로 윈도우패널은 사용자의 입력 또는 기기의 작동상태를 외부에서 사용자가 식별할 수 있도록 하는 화면이 구성된 디스플레이부의 외 표면에 부착 고정되어 외부 환경에 의해 상기 화면이 직접 손상됨을 방지하도록 구성된다.
- <19> 이러한 윈도우패널은 기기의 외 표면에 구성되어 기기의 디자인에 직접적인 영향을 미치므로 기기의 사용처 또는 디자인에 따라 다양한 형태를 가진다.
- <20> 일 예로, 휴대폰에 사용되는 윈도우패널을 살펴보면, 휴대폰은 각종 키 버튼, 즉 숫자버튼 및 각종 기능 키들이 구성되고 내부에 전원공급수단 및 회로들이 장착된 본체와, 사용자의 입력상태 또는 기기의 작동상태를 외부에서 식별하도록 표시하는 화면이 구성된 디스플레이부로 구성된다.
- <21> 도 1은 종래의 슬라이드형 휴대폰의 개방된 정면 사시도이고, 도 2는 도 1에 따른 휴대폰의 배면도로서, 이를 참조하면 종래의 슬라이드형 휴대폰은 각종 키 버튼들이 외부에 돌출된 몸체(1)와 상기 몸체(1)의 표면에 슬라이딩되도록 구성되고 기기의 작동상태를 외부로 보여주기 위한 화면(3)이 형성된 디스플레이부(2) 및 상기 디스플레이부(2)의 화면(3)이 외부에 직접 노출됨을 방지하여 손상을 최소화하도록 윈도우패널(4)로 구성된다.
- <22> 또한, 상기 윈도우패널은 화면에 표시된 내용을 투시하기 위한 투명부가 중앙에 형성되고 상기 투명부의 외주연에는 불투명부가 형성되고, 윈도우패널은 주로 아크릴 또는 강화유리재로 형성된다.
- <23> 더불어 상기 불투명부에는 반사율이 좋은 박판의 금속재를 윈도우패널의 투명부의 외주로 외 표면에 부착시켜 사용되었으나, 생산단가의 상승으로 상기 윈도우패널의 배면에 투명부의 외주연에 금속증착층을 형성한 후 후도 인쇄로 종전과 같은 별도의 금속판을 부착한 것에 비해 생산단가를 하락함과 아울러 그 효과는 유지하도록 한 윈도우패널이 사용되고 있다.
- <24> 그러나, 평면의 윈도우패널은 투명부의 외주연에 불투명부를 형성하고, 상기 불투명부는 금속증착층에 의해 난 반사효과를 가지는 디자인의 한계성을 가지는 문제점이 있다.
- <25> 즉, 금속증착층에 의한 경면효과를 가지나 그 사용면적이 상대적으로 적기 때문에 원활한 경면효과를 볼 수 없고, 단순히 반사된다는 의미에 국한되는 문제점이 있었다.
- <26> 한편, 휴대폰의 기능적 발전에 따라 MP3, 카메라 수단, GPS 및 DMB 등과 같은 다양한 기능이 휴대폰에 장착되고, 더불어 이들 기능들의 추가로 외부에 표출되는 기기의 보호를 위해 윈도우패널이 다양한 형태로 구성되며, 이러한 윈도우패널의 일 예를 보면 카메라 수단의 렌즈를 보호하기 위한 윈도우패널이 사용된다.
- <27> 도 2를 참조하면, 도시된 바와 같이 상기 카메라 보호용 윈도우패널(6)은 몸체(1)의 배면 일측에 구성된 카메라 수단의 카메라렌즈(5)를 보호하기 위해 상기 카메라렌즈(5)의 표면에 부착 고정된다.
- <28> 물론, 상기 카메라보호용 윈도우패널(6)은 투명체이며, 경우에 따라서는 상기 카메라수단은 디스플레이부(2)의 배면 일측에 구성된다.
- <29> 여기에서, 슬라이딩형 휴대폰은 몸체(1)의 표면에서 슬라이딩됨에 따라 자기 영상 촬영(이하, '자촬'이라 함)할 때 촬영자의 촬영 영역을 확인할 수 없으므로 이를 극복하기 위해 도시된 바와 같이 카메라보호용 윈도우패널(6)의 어느 일측에는 미러패널(7)이 구성된다.
- <30> 또한 상기 미러패널(7)은 반사율이 좋은 금속재를 도포하여, 경면효과를 향상시키도록 구성된 것을 주로 사용하고, 더불어, 상기 미러패널(7)은 용이한 촬영 영역을 확보하기 위해 볼록한 형상을 가진다.
- <31> 그러나, 상기의 경우 카메라보호용 윈도우패널의 일측에 구성된 미러패널은 금속 또는 이에 준하는 경면효과를 가지는 별도의 부품을 윈도우패널의 일측에 부착시켜야하는 생산 단가의 상승으로 제품 경쟁력이 떨어지는 문제점이 있었다.
- <32> 특히, 외부로 돌출된 미러패널은 쉽게 긁힘되거나 또는 장시간 사용시 도포된 금속층이 벗겨지는 경면효과가 저

하되는 문제점이 있었다.

- <33> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 국내 특허 제 634016 호(명칭 : 오목부를 갖는 디스플레이 윈도우 및 그 제조방법) 또는 국내 등록실용신안 제 402944 호(명칭 : 오목부를 가진 디스플레이 윈도우)를 참조하면, 윈도우 패널의 일측에 오목부를 형성하고, 상기 윈도우패널의 배면에 금속증착층 및 후도인쇄층을 형성하여, 외부에서 식별시 오목부가 볼록의 효과를 가지도록 하였다.
- <34> 그러나 상기의 경우 윈도우패널 일측에 형성된 오목부가 외부로 노출됨에 따라 외부의 환경요인에 의해 가령, 이물질 또는 긁힘 등으로 오목부가 쉽게 손상되고, 이로 인해 자칫할 때 경면효과의 저하로 원활한 촬영을 방해 받는 문제점이 있었다.
- <35> 또한, 오목부는 윈도우패널의 전면에서 일정 깊이 들어간 형상으로 상기 오목부에 쉽게 이물질이 쌓일 뿐만 아니라 상기 이물질 제거가 용이하지 못하다는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <36> 상기의 문제점을 해결하기 위해 제안하는 것으로서, 본 발명의 목적은 윈도우패널의 배면에 볼록미러부를 형성하여, 외부 환경 요인 즉, 이물질의 낀 또는 긁힘 등에 의해 경면효과를 가지는 볼록미러부가 직접 손상됨을 방지하고, 이로 인해 상기 볼록미러부를 통한 경면효과의 극대화로 윈도우패널의 디자인 한계성을 증폭하는 볼록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <37> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 볼록미러부가 형성된 윈도우패널은 디스플레이부의 화면 또는 각종 기기의 직접 손상을 방지하기 위해 구성되는 윈도우패널에 있어서, 상기 윈도우패널은 투명부와 상기 투명부의 외주연에 불투명부가 형성되도록 윈도우패널의 배면에 인쇄층이 형성되며; 상기 불투명부의 어느 일 측에는 윈도우패널의 배면에서 일정 깊이를 가지는 요홈을 가공한 후 상기 요홈 표면에 반사층 및 후도인쇄층을 형성한 볼록미러부를 형성하여, 상기 윈도우패널의 정면에서 볼록미러부를 통한 넓은 범위의 시야 확보가 가능한 경면효과를 가지도록 하는 것을 특징으로 한다.
- <38> 본 발명은 휴대폰의 일측에 구성된 카메라에 직접적인 손상을 방지하기 위해 상기 카메라의 표면에 구성되는 카메라 보호용 윈도우패널에 있어서, 상기 카메라 보호용 윈도우패널은 투명체로 형성되되; 상기 카메라 보호용 윈도우패널의 어느 일측 배면에 일정 깊이를 가지는 요홈을 가공한 후 상기 요홈의 표면에 반사층 및 후도인쇄층을 형성한 볼록미러부를 형성하여, 상기 볼록미러부를 통해 휴대폰 사용자의 자찰이 가능하도록 하는 것을 특징으로 한다.
- <39> 본 발명에 있어서, 볼록미러부의 반사층은 요홈이 형성된 윈도우패널의 표면에 하드코팅층 및 금속증착층으로 이루어지고, 볼록미러부의 요홈은 천연다이아몬드 절삭공구로 정밀 절삭하여 형성함이 바람직하다.
- <40> 본 발명의 볼록미러부가 형성된 윈도우패널의 제조방법은 디스플레이부의 화면 또는 각종 기기의 직접 손상을 방지하기 위해 구성되는 윈도우패널의 제조방법에 있어서, 원판을 준비하는 준비단계와; 상기 준비단계를 통해 준비된 원판의 일측 배면에 일정 깊이의 요홈을 가공하는 요홈가공단계; 상기 요홈가공단계를 통해 상기 원판에 형성된 요홈의 표면에 반사층을 형성하는 반사층형성단계; 상기 반사층형성단계를 통해 반사층이 형성된 요홈을 포함하며 후도인쇄층을 형성하여, 상기 후도인쇄층에 의한 불투명부와 투명부가 구획되도록 하는 후도인쇄단계; 및 상기 후도인쇄단계를 통해 투명부와 요홈이 포함된 불투명부가 형성된 원판을 절단하여 윈도우패널을 완성하는 윈도우패널형성단계;로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <41> 본 발명에 있어서, 반사층형성단계는 요홈이 형성된 원판의 표면에 하드코팅하는 하드코팅단계; 및 상기 하드코팅단계를 통해 하드코팅된 원판의 표면에 니켈, 알루미늄 및 크롬 중 어느 하나의 금속 또는 이들 금속들의 조합으로 이루어진 금속입자 중 어느 하나의 금속 입자를 증착시켜 금속증착층을 형성하는 증착층형성단계;로 이루어짐이 바람직하다.
- <42> 이하, 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <43> 도 3은 본 발명에 따른 윈도우패널의 분리상태를 도시한 슬라이드형 휴대폰 개방된 정면 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 윈도우패널의 요부확대도이며, 도 5는 본 발명에 따른 카메라보호용 윈도우패널의 분리상태를 도시한 휴대폰 배면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 윈도우패널의 제조공정도로서, 이를 참조한다.

- <44> 디스플레이부(2)의 화면(3) 또는 각종 기기의 직접 손상을 방지하기 위해 상기 화면(3) 또는 각종 기기의 외부 표면에는 윈도우패널(10)이 부착 구성된다.
- <45> 상기 윈도우패널(10)은 디스플레이부(2)의 화면(3)에 표시되는 내용들이 외부에서 투시가능하도록 투명부(12)와, 상기 투명부(12)의 외주연 일정 폭으로 구획되게 불투명부(14)가 형성된다.
- <46> 상기 불투명부(14)는 윈도우패널(10)의 배면에 반사층(16) 및 후도인쇄층(18)을 형성하여 상기 윈도우패널(10)의 전면에서 봤을 때 반사층(16)의 난반사에 의한 경면효과를 가진다.
- <47> 특히, 상기 불투명부(14)의 어느 일측에는 윈도우패널(10)의 배면에서 일정 깊이를 가진 요홈(22)과 상기 요홈(22)의 표면에 반사층(24) 및 후도인쇄층(26)이 형성된 적어도 하나 이상의 불록미러부(20)가 형성된다.
- <48> 또한, 상기 불록미러부(20)의 요홈 형상은 원형 또는 타원형 및 장공 형상으로 다양하게 형성할 수 있으며, 이는 불투명부(14)의 영역 범위 안에서 다양한 형상을 형성함에 따라 디자인의 한계성을 극복하고, 심미한 디자인을 창출할 수 있다.
- <49> 한편, 경우에 따라서는 불록미러부(20)의 경면효과의 증폭 또는 심미한 디자인을 창출하기 위해 불투명부(14)에는 후도인쇄층(18)만 형성된 상태에서 불록미러부(20)를 형성할 수 있다.
- <50> 도 5를 참조하면, 카메라보호용 윈도우패널(30)은 슬라이드형 휴대폰의 배면 일측에 구성된 카메라수단의 카메라렌즈(5)를 보호하기 위해 구성된다.
- <51> 상기 카메라보호용 윈도우패널(30)의 배면에는 일측에 카메라렌즈(5)가 투시되는 투명부(32)와, 상기 투명부(32)를 제외한 나머지 영역에 불투명부(34)가 형성되되, 상기 불투명부(34)의 어느 일측에는 불록미러부(20)가 형성된다.
- <52> 상기 불록미러부(20)는 상술한 바와 같이 요홈(22)과 반사층(24) 및 후도인쇄층(26)으로 형성된다.
- <53> 아울러, 상기 불투명부(34)는 반사층과 후도인쇄층으로 형성되나 이에 한정하는 것은 아니며, 후도인쇄층만 형성될 수 있다.
- <54> 더불어, 상기 카메라보호용 윈도우패널(30) 일측에 형성된 불록미러부(20)는 전면에서 봤을 때 불록한 형상으로 광범위한 범위를 비취줌으로써, 카메라에 찍혀지는 영상과 동일한 영상이 불록미러부(20)에 비쳐짐으로 자칫 가능하다.
- <55> 한편, 상기 불록미러부(20)의 반사층(24)은 하드코팅층(24a)과 금속증착층(24b)으로 형성됨이 바람직하다.
- <56> 도 6을 참조하여, 불록미러부가 형성된 윈도우패널의 제조방법을 살펴보면 다음과 같다.
- <57> 준비단계(S10)는 윈도우패널의 원판을 준비하는 단계로서, 이는 윈도우패널을 제작할 수 있는 원판으로, 상기 원판은 전면 및 배면에 하드코팅이 형성된 원판을 사용함이 바람직하나, 경우에 따라서는 하드코팅이 안된 원판을 사용할 수 있다.
- <58> 또한, 상기 원판은 투명체의 아크릴 또는 강화유리이며, 아크릴을 사용함이 더욱 바람직하다.
- <59> 요홈가공단계(S20)는 상기 준비단계(S10)를 통해 준비된 원판의 배면에 일정 깊이의 요홈을 형성하는 단계로서, 이는 원판의 배면에 불록미러부(20)의 요홈(22)이 위치되는 부분에 일정 깊이의 요홈을 절삭공구를 통해 가공한다.
- <60> 물론, 상기 원판은 윈도우패널의 크기에 따라 적어도 하나 이상의 윈도우패널을 형성할 수 있고, 상기 단위 윈도우패널의 배면에는 적어도 하나 이상의 요홈이 형성된다.
- <61> 아울러, 상기 절삭공구는 천연다이아몬드를 이용한 절삭공구를 사용함이 바람직하다.
- <62> 반사층형성단계(S30)는 상기 요홈가공단계(S20)를 통해 다수의 요홈 또는 상기 요홈을 포함한 불투명부가 형성되는 원판의 배면에 반사층을 형성하는 단계로서, 이는 원판 배면에 형성된 요홈 또는 상기 요홈을 포함한 불투명부가 형성되는 원판의 배면에 반사층을 형성한다.
- <63> 상기 반사층은 경면효과를 가지도록 하는 것으로, 원판을 진공챔퍼의 내부에 삽입한 후 상기 진공챔퍼의 내부에 니켈, 알루미늄 및 크롬 또는 이들 금속들의 조합으로 이루어진 금속 입자를 분사시켜 상기 원판의 배면에 금속증착층이 형성되도록 하는 진공금속증착법을 사용함이 바람직하다.

- <64> 아울러, 상기 반사층형성단계(S30)는 하드코팅단계(S32)와 증착층형성단계(S34)로 이루어지는데, 상기 하드코팅 단계(S32)는 플로우방식 또는 스핀들방식 중 어느 하나로 이루어짐이 바람직하며, 상기 진공금속증착법에 따른 원판의 배면에 금속입자의 증착력을 강화하기 위해 상기 원판의 배면에 하드코팅층을 형성함이 바람직하다.
- <65> 한편, 상기 하드코팅층은 원판의 상태에 따라 하드코팅의 범위가 달라지는 것으로, 가령 전면 및 배면에 하드 코팅된 원판을 사용할 경우에는 상기 원판의 배면에 절삭공구에 의해 형성된 요홈의 배면에만 하드코팅층(24a)을 형성하는 플로우방식의 하드코팅방법을 사용함이 바람직하다.
- <66> 또한 하드코팅되지 않은 원판을 사용할 경우에는 원판의 전면 및 요홈을 포함한 배면에 하드코팅층(24a)을 형성하는 스핀들방식의 하드코팅방법을 사용함이 바람직하다.
- <67> 그리고, 증착층형성단계(S34)는 상기 원판에 하드코팅층(24a)이 완료되면 원판의 배면에 요홈을 포함한 불투명 부에 금속증착층(24b)을 형성하되, 경우에 따라서는 상기 요홈의 표면에만 금속증착층을 형성할 수 있으며, 상기 금속증착층은 상술한 바와 같이 진공금속증착법으로 이루어짐이 바람직하다.
- <68> 후도인쇄단계(S40)는 상기 반사층형성단계(S30)를 통해 반사층이 형성된 원판에 후도인쇄층을 형성하는 단계로서, 이는 원판의 배면에 형성된 반사층이 쉽게 탈피됨을 방지할 뿐만 아니라 상기 반사층의 난반사를 증폭시켜, 상기 반사층에 의한 경면효과가 증폭된다.
- <69> 아울러, 상기 후도인쇄층은 원판의 배면에 형성된 요홈을 포함하여 구획되게 단위 윈도우패널의 불투명부를 형성함으로써, 상기 불투명부에 의해 내부에 투명부가 구획된다.
- <70> 윈도우패널형성단계(S50)는 상기 후도인쇄단계(S40)를 통해 투명부의 외주연에 불투명부가 형성된 다수의 윈도우패널이 구획된 원판을 절단수단에 의해 단위 윈도우패널에 맞춰 절단하여 윈도우패널을 완성하는 단계이다.
- <71> 그러므로, 상기의 제조공정을 통해 형성된 블록미러부가 형성된 윈도우패널을 각 기기의 표면에 부착 사용되고, 또한 상기 윈도우패널의 배면 일측에 형성된 블록미러부에 의해 전면에서 광범위한 영역이 비춰져 집에 따른 경면효과와 증폭 및 특히 자칫시 자신의 촬영범위 영상을 확인할 수 있다.
- <72> 또한 블록미러부는 윈도우패널의 배면에 형성됨에 따라 외부의 긁힘 또는 이물질이 쌓여도 블록미러부의 경면효과를 저하시키지 못한다.
- <73> 이상에서 설명한 것은 본 발명의 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법을 실시하기 위한 하나의 실시 예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 않고, 이하 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

발명의 효과

- <74> 이와 같이 본 발명의 블록미러부가 형성된 윈도우패널 및 그 윈도우패널의 제조방법은 윈도우패널의 배면에 블록미러부를 형성하여, 외부 환경 요인 즉, 이물질의 낀 또는 긁힘 등에 의해 경면효과를 가지는 블록미러부가 직접 손상됨을 방지하고, 이로 인해 상기 블록미러부를 통한 경면효과와 극대화로 윈도우패널의 디자인 한계성을 증폭하는 효과가 있다.

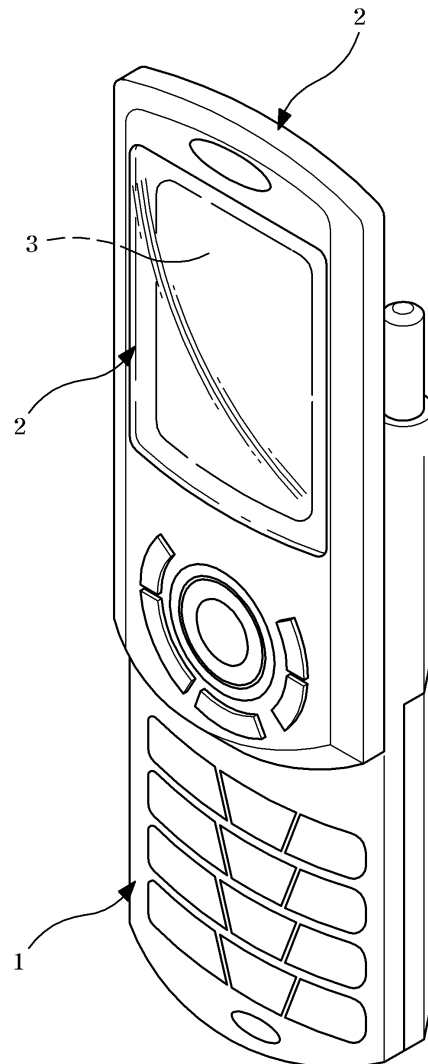
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 종래의 슬라이드형 휴대폰의 개방된 정면 사시도.
- <2> 도 2는 도 1에 따른 휴대폰의 배면도.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 윈도우패널의 분리상태를 도시한 슬라이드형 휴대폰 개방된 정면 사시도.
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 윈도우패널의 요부확대도.
- <5> 도 5는 본 발명에 따른 카메라보호용 윈도우패널의 분리상태를 도시한 휴대폰 배면도.
- <6> 도 6은 본 발명에 따른 윈도우패널의 제조공정도이다.
- <7> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- <8> 1: 몸체 2: 디스플레이부

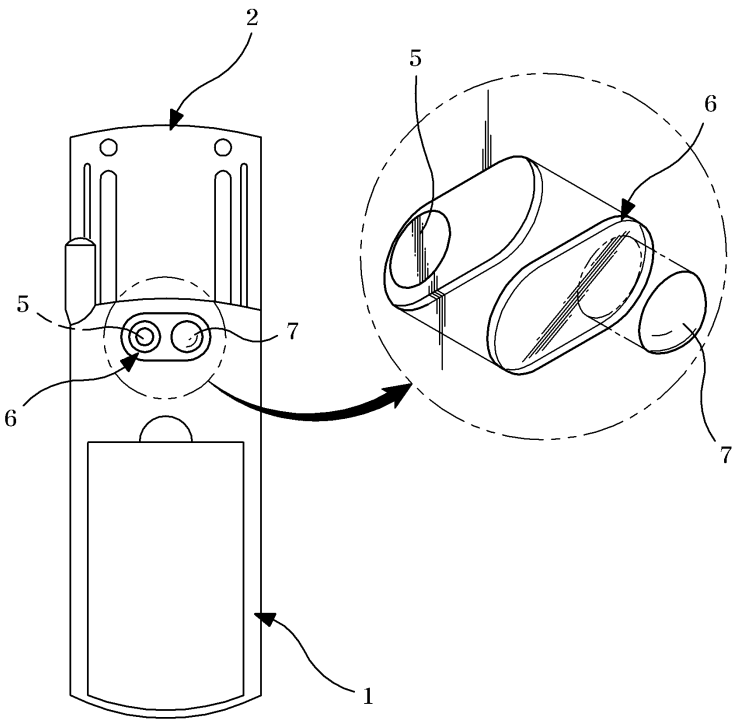
- | | | |
|------|---------------------|--------------|
| <9> | 3: 화면 | 4: 종래의 윈도우패널 |
| <10> | 6: 종래의 카메라보호용 윈도우패널 | 7: 미러패널 |
| <11> | 10: 윈도우패널 | 12: 투명부 |
| <12> | 14: 불투명부 | 20: 불록미러부 |
| <13> | 22: 요홈 | 24: 반사층 |
| <14> | 24a: 하드코팅층 | 24b: 금속증착층 |
| <15> | 30: 카메라보호용 윈도우패널 | 32: 투명부 |
| <16> | 34: 불투명부 | |

도면

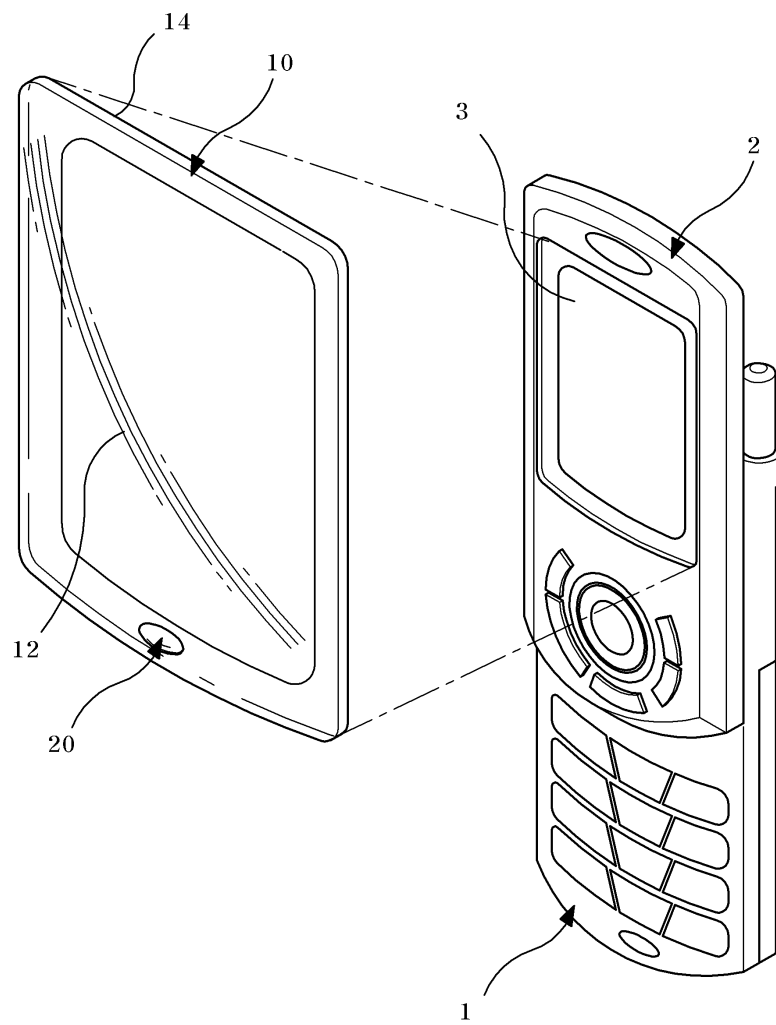
도면1



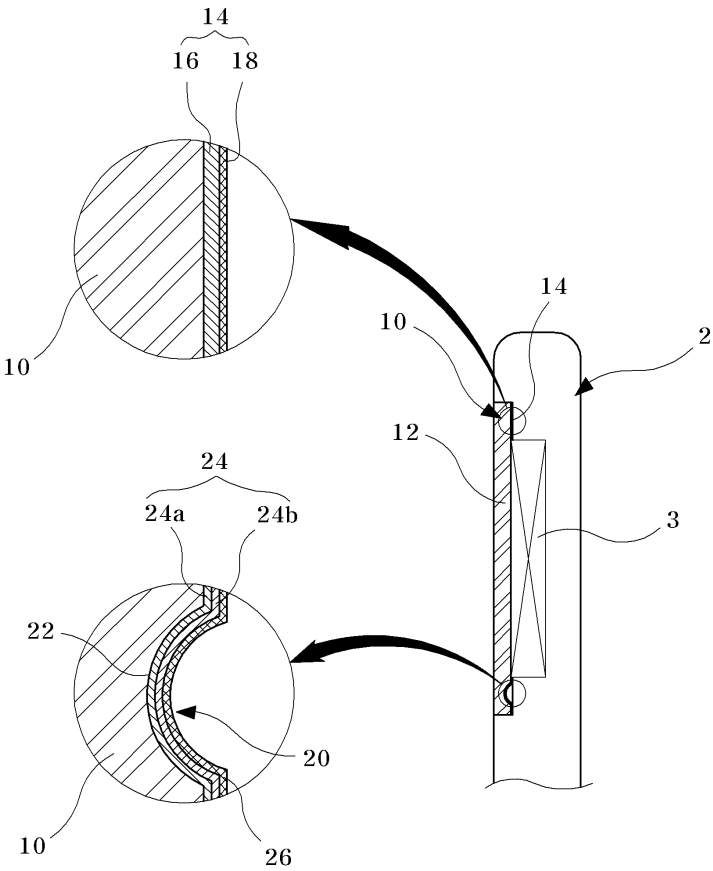
도면2



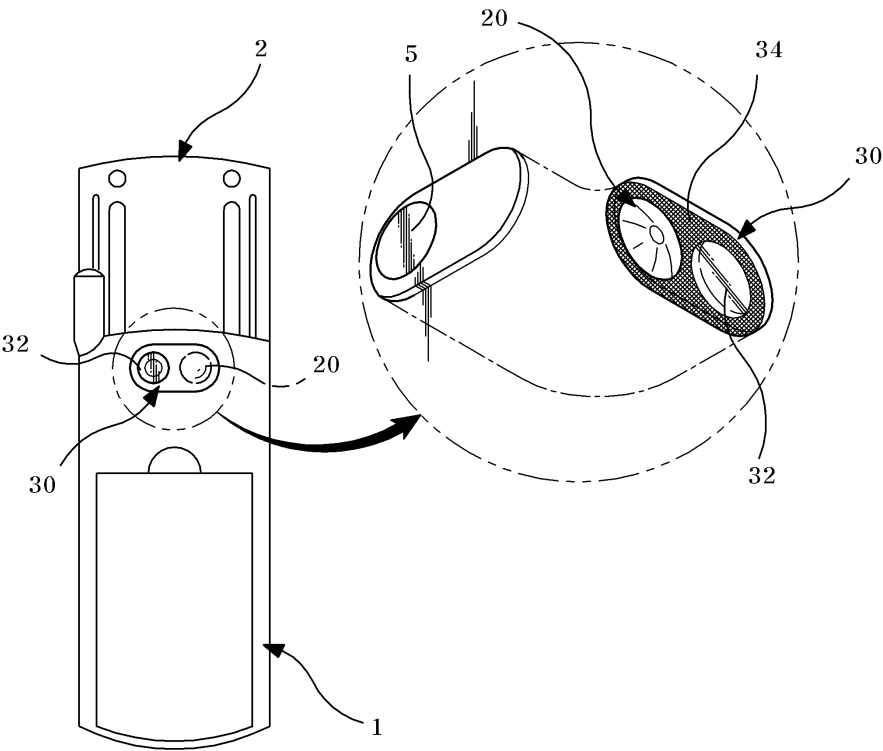
도면3



도면4



도면5



도면6

