



- (51) 국제특허분류:
H05K 5/03 (2006.01) H04B 1/38 (2006.01)
B32B 15/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003705
- (22) 국제출원일: 2012년 5월 11일 (11.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0047973 2011년 5월 20일 (20.05.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 다이아벨 (DIABELL CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 안양시 만안구 안양동 198-69, 431-817 Gyeonggi-do (KR). 삼현테크 주식회사 (SAMHYUN TECH CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 군포시 산본동 18-20, 435-040 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김삼중 (KIM, Sam Jong) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 비산동 삼성래미안아파트 101 동 1802 호, 431-759 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 세림 (SELIM INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 서울 강남구 역삼동 649-10 서림빌딩 9층, 135-080 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

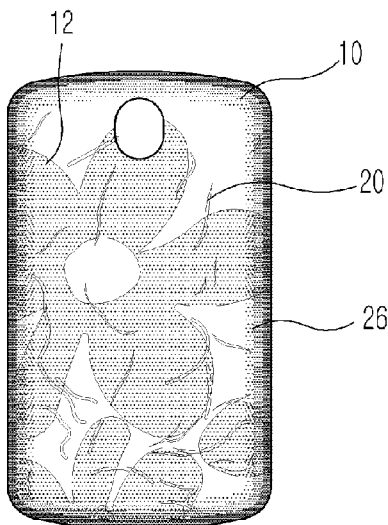
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: HOUSING FOR ELECTRONIC DEVICE AND LIGHT EMITTING APPARATUS USING SAME

(54) 발명의 명칭: 전자기기 하우징 및 이를 이용한 발광 장치

[Fig. 4]



(57) Abstract: The present invention is to provide a housing for an electronic device which can have an esthetic design. The house for electronic device comprises: an injection-molded base housing made of a synthetic resin material; a lamination paper layer with Korean paper, which is on the upper surface of the base housing, and which comprises Korean paper and a coating base on which Korean paper can be adhered or on which printing can be done; and a transparent protective film layer for protecting the lamination paper layer with Korean paper, and as such, an esthetic design can be realized by grafting traditional Korean paper onto the injection-molded housing for electronic devices such as a mobile phone. Additionally, a design with a sense of depth can be realized by printing overlapping images on the front and back of Korean paper, and, as Korean paper cannot be produced repeatedly with an identical pattern, the housing can give a user the pride of using a unique product.

(57) 요약서: 감성적 디자인을 표현할 수 있는 전자기기의 하우징을 제공하기 위하여 본 발명은 사출 성형된 합성수지재의 베이스하우징과, 베이스하우징의 상면에 한지를 접착 및 인쇄 가능하도록 하기 위해 마련되는 코팅베이스와 한지로 이루어지는 한지합지층과, 한지합지층을 보호하기 위해 마련되는 투명 보호필름층을 포함하여 한국 전통 한지를 사출 성형되는 휴대폰 등의 전자기기 하우징에 접목함으로써 감성적 디자인을 구현할 수 있다. 또한 한지의 전후로 이미지를 중첩 인쇄하여 깊이감이 있는 디자인을 구현할 수 있으며, 특히 한지 문양은 동일하게 반복 제작이 불가능하므로 이를 사용하는 사용자에게 유일무이한 제품을 사용한다는 자부심을 부여할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 전자기기 하우징 및 이를 이용한 발광 장치 기술분야

- [1] 본 발명은 전자기기의 하우징에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 전통 한지를 적용한 휴대폰 등의 전자기기 하우징 및 이를 이용한 발광 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 길거리를 걷다 보면 휴대폰, 태블릿, 노트북 등과 같은 휴대용 IT 전자기기들을 사용하는 사용자가 급격하게 늘었음을 알 수 있다. 또한 이들이 사용하는 전자기기들을 자세히 살펴 보면 대부분 천편일률적으로 장방형의 형태에, 블랙이나 화이트 등의 단색 하우징임을 확인할 수 있다.
- [3] 이에 일부 사용자들은 전자기기의 하우징에 자신이 원하는 색상이나 디자인의 케이싱을 구매해서 씌우거나 또는 자신이 원하는 이미지를 케이싱에 인쇄하여 씌움으로써 자신만의 스타일을 뽐내고 있다. 하지만, 대부분의 케이싱들은 전자기기에 설치 시 배터리의 착탈이 불편하며, 두께가 두꺼워지는 단점이 있다.
- [4] 한편, 상술한 휴대용 전자기기뿐만 아니라 리모콘, 냉장고, TV, 오븐 등의 가정용 전자기기(가전)도 외적으로는 천편일률적인 박스 형상이기 때문에 디자인적인 차별을 위해 칼라풀한 색상이나 이미지를 외부 하우징에 점점 도입하고 있는 추세이다. 또한 자동차의 실내 디자인도 차별화 특히, 고급화를 위해 여러 가지 아이디어들이 도입되고 있는 실정이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 상술한 종래기술에 착안한 것으로서, 본 발명의 목적은 감성적 디자인을 표현할 수 있는 전자기기의 하우징 및 이를 이용한 발광 장치를 제공하는 데 있다.

과제 해결 수단

- [6] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 전자기기 하우징은 사출 성형된 합성수지재의 베이스하우징과, 베이스하우징의 상면에 마련되는 한지합지층과, 한지합지층을 보호하기 위해 마련되는 투명 보호필름층을 포함하며, 한지합지층은 한지를 접착 및 인쇄 가능하도록 하기 위해 마련되는 코팅베이스와 한지로 이루어진다.
- [7] 또한 상기 코팅베이스는 UV액으로 이루어지고, 상기 UV액은 롤러로 한지 상에 도포된다.
- [8] 또한 상기 베이스하우징과 한지합지층 사이에는 제1인쇄층이 더 마련될 수 있으며, 상기 한지합지층은 한지 위에 제2인쇄층을 더 마련할 수 있다.
- [9] 또한 상기 제1인쇄층은 한지와 중첩되어 외부로 노출되는 이미지가 인쇄되고, 상기 제2인쇄층은 한지의 테두리를 따라 상기 베이스하우징과 동일한 색상으로

그라데이션 인쇄된다.

- [10] 또한 상기 한지합지층은 한지 위에 제2인쇄층을 더 포함할 수 있다.
- [11] 또한, 상기 전자기기는 IT기기, 가전, 자동차, 리모콘 중 어느 하나를 포함한다.
- [12] 또한, 본 발명은 상기와 같이 마련되는 전자기기 하우징의 베이스하우징을 투명 재질로 마련하고, 상기 전자기기 하우징의 후방에는 베이스하우징을 투과하는 빛을 조사하기 위한 광원이 마련되는 전자기기 하우징을 이용한 발광 장치를 제공한다.
- [13] 또한 상기 광원은 면발광모듈일 수 있다.

발명의 효과

- [14] 본 발명에 따른 전자기기 하우징은 한국 전통 한지를 사출 성형되는 휴대폰 등의 전자기기 하우징에 접목함으로써 감성적 디자인을 구현할 수 있다. 특히, 한지의 전후로 이미지를 중첩 인쇄하여 깊이감이 있는 디자인을 구현할 수 있으며, 한지 문양은 동일하게 반복 제작이 불가능하므로 이를 사용하는 사용자에게 유일무이한 제품을 사용한다는 자부심을 부여할 수 있다.
- [15] 또한, 본 발명에 따른 전자기기 하우징은 발광 장치를 포함하여 백라이트가 꺼진 평상시에는 특유의 한지 문양이 자연스럽게 노출되도록 하고, 백라이트가 켜진 상태에서는 은은한 조명을 통해 한층 고급스럽게 한지 문양을 디스플레이할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기 하우징을 도시한 사진이다.
- [17] 도 2는 도 1의 단면도이다.
- [18] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 전자기기 하우징의 사시도이다.
- [19] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 전자기기 하우징을 이용한 발광장치의 일례를 도시한 도면이다.
- [20] 도 5는 도 4의 발광 장치에 설치되는 면발광모듈을 개략적으로 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [21] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 살펴보기로 한다.
- [22] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기의 하우징을 도시한 사진이며, 도 2는 도 1의 단면을 확대 도시한 도면이다.
- [23] 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 전자기기 하우징은 베이스하우징(10)과, 베이스하우징(10)에 마련되는 한지합지층(20)과, 한지합지층(20)에 마련되는 보호필름층(30)을 포함한다.
- [24] 베이스하우징(10)은 합성수지재로 사출 성형되는 휴대폰, 태블릿, 컴퓨터, 냉장고, 세탁기, 자동차 내장용 몰딩 하우징 등을 통칭한다. 대부분의 사출물은 도장 효율성을 높이기 위해 블랙, 화이트 등의 단색이 주로 사용되는데, 본

실시예에서는 도면에 도시한 바와 같이 블랙의 휴대폰 하우징을 일례로 예시한다. 베이스하우징(10)의 표면에는 다양한 무늬나 글자 등의 인쇄층이 선택적으로 마련될 수 있다.

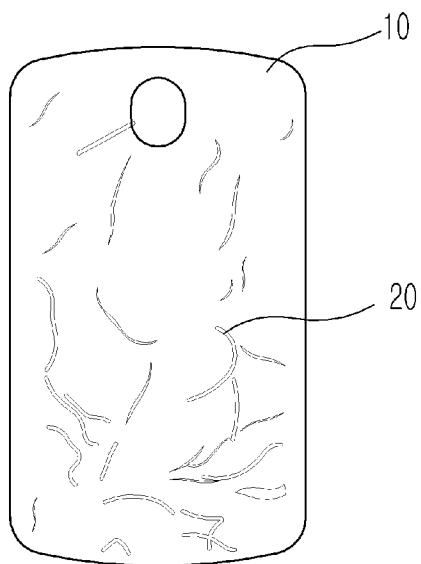
- [25] 한지합지층(20)은 닥나무를 원료로 하여 한국 고유 기법으로 제작된 한지(Korean paper)를 베이스하우징(10)에 적층(라미네이팅)할 수 있도록 한 것이다. 한지는 실 형태의 문양이 종이 전체에 랜덤 하게 위치하며 반투명의 배경색을 가져 독특하고 고급스러운 이미지를 갖는다. 통상의 한지는 사출물인 베이스하우징(10)의 상면과 접촉되지 않으므로 본 실시예에서는 한지를 합지 형태로 제작하여 접착성을 높인다.
- [26] 이를 위해 한지합지층(20)은 코팅베이스(22)와 한지(24)로 이루어진다. 코팅베이스(22)는 한지(24)에 UV 액을 도포하여 제작되는데, 합지 시 기포 및 들뜸 발생을 방지하기 위해 롤 방식으로 한지(24)에 도포된다. 실질적으로 코팅베이스(22)는 한지(24)에 스며들어 경화되므로 한지합지층(20)의 두께는 매우 얇고 상하 두께가 크게 차이 나지 않지만, 롤 방식에 의해 도포됨을 표시하기 위해 도 2에 도시한 바와 같이 하부면을 상대적으로 두껍게 도시하였다.
- [27] 또한, 상기와 같이 마련된 한지합지층(20)의 한지(24) 표면은 내부에 스며든 UV액에 의해 인쇄가 가능하다. 따라서, 한지합지층(20) 상에는 베이스하우징(10)의 표면에 형성되는 인쇄층과 다른 이미지를 인쇄함으로써 이미지를 중첩하여 표현할 수도 있다.
- [28] 예컨대, 도 3 및 도 4에 도시한 바와 같이 본 실시예의 전자기기 하우징은 베이스하우징(10)과, 베이스하우징(10)에 마련되는 베이스인쇄층(12)과, 한지합지층(20)과, 한지합지층(20)에 마련되는 합지인쇄층(26)과, 보호필름층(30)을 포함한다.
- [29] 베이스인쇄층(제1인쇄층)(12)은 도면에서 도시한 바와 같이 빨간색의 꽃 형태로 인쇄될 수 있다. 이 꽃 모양의 이미지는 중첩되는 한지(24)의 반투명성 스모키 효과로 인해 외부로 노출되는 효과가 매우 고급스럽다.
- [30] 합지인쇄층(제2인쇄층)(26)은 한지(24)의 테두리를 따라 베이스하우징(10)과 동일한 색상으로 그라데이션 형태로 인쇄될 수 있다. 이에 따라 베이스하우징(10)과 한지합지층(20) 간의 테두리 윤곽이 외부로 드러나지 않으면서, 한지(24)가 베이스하우징(10)에 자연스럽게 인쇄된 것으로 보인다.
- [31] 만일 제1인쇄층(12)에 그라데이션 테두리를 인쇄하고 제2인쇄층(26)에 꽃 모양을 형성하면, 그라데이션은 한지의 스모키 효과에 의해 오히려 이미지가 오히려 증진 것처럼 보이며, 꽃 모양도 스모키 효과가 발생하지 않아 소위 깊이감(depth feeling)이 느껴지지 않는다.
- [32] 한지합지층(20)의 표면에는 긁힘 등의 스크래치 보호를 위한 투명한 보호필름층(30)이 마련된다. 보호필름층(30)의 소재로는 투명 재질의 PET, PC, PU, PMMA 등을 통칭한다.

- [33] 한편, 도 3 및 도 4에 도시한 실시예에서는 제1,2인쇄층(12,26)이 전자기기 하우징에 모두 형성된 것으로 예시하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 베이스하우징(10)에 제1인쇄층(12)만을 인쇄하거나 또는 한지합지층(20)에 제2인쇄층(26)만을 단일 인쇄층으로 형성할 수도 있음은 물론이다.
- [34] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따라 전자기기 하우징(H)을 이용한 발광 장치를 자동차의 내장 인테리어 중 센터 패시아에 적용한 것을 도시한 도면이다.
- [35] 먼저, 본 실시예의 발광 장치는 상술한 전자기기 하우징의 후면에 통상 면발광모듈이라 불리는 백라이트유닛(Back light unit; BLU)을 마련한 것이다.
- [36] 면발광모듈(40)은 도 6에 개략적으로 도시한 바와 같이, 측면광원(41)으로부터 조사되는 빛이 적층되어 있는 반사시트(42)와 도광판(또는 도파로시트)(43)과 확산시트(44)와 프리즘시트(45)를 통해 면 상으로 퍼지도록 한 것이다.
- [37] 구체적으로, 반사시트(42)는 도광판(43)의 후면에 위치하여 빛이 전면으로 반사시키는 역할을 하며, 도광판(43)은 측면에서 조사된 빛이 전면으로 균일하게 투과되도록 한다. 확산시트(44)는 도광판(43)을 통과한 빛이 균일하도록 하여 시야각을 넓히거나 도광판(43)의 패턴을 숨기며, 프리즘시트(45)는 확산시트(44)를 통과한 빛을 굴절 및 집광하여 휘도를 개선한다. 확산시트(44)와 프리즘시트(45) 및 프리즘시트(45)를 보호하기 위한 보호시트(46)는 선택적으로 마련될 수 있다.
- [38] 상기와 같이 구성된 면발광모듈(40)은 하나의 모듈 형태로 제공되며, 이 면발광모듈(40)의 전면에 본 실시예의 전자기기 하우징(H)을 설치하면 후방 조명을 이용하여 유니크한 실내 장식 효과를 발휘할 수 있다. 다만, 이 경우 조명 효과를 가질 수 있도록 베이스하우징(10)은 투명한 수지소재의 사출물이어야 한다.
- [39] 자동차에 설치된 본 전자기기 하우징(H)은 면발광모듈(40)이 발광하지 않은 때는 한지 무늬 또는 제1,2인쇄층과 한지에 의해 중첩된 이미지가 외부로 노출되며, 면발광모듈(40)이 발광하면 후방 조명으로 인해 한지 특유의 은은한 느낌이 살아나 사용자에게 고급스러움을 어필할 수 있다.

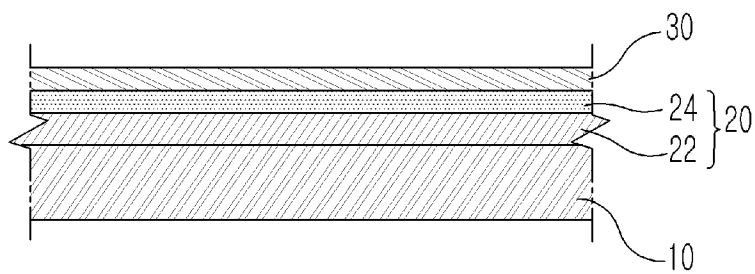
청구범위

- [청구항 1] 사출 성형된 합성수지재의 베이스하우징과,
상기 베이스하우징의 상면에 마련되는 한지합지층과,
상기 한지합지층을 보호하기 위해 마련되는 투명 보호필름층을
포함하는 전자기기 하우징.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 한지합지층은 한지를 접착 및 인쇄 가능하도록 하기 위해
마련되는 코팅베이스와 한지로 이루어지는 전자기기 하우징.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 코팅베이스는 UV액으로 이루어지고, 상기 UV액은 롤러로
한지 상에 도포되는 전자기기 하우징.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 베이스하우징과 한지합지층 사이에는 제1인쇄층이 더
마련되는 전자기기 하우징.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 한지합지층은 한지 위에 마련되는 제2인쇄층을 더 포함하는
전자기기 하우징.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서,
상기 제1인쇄층은 한지와 중첩되어 외부로 노출되는 이미지가
인쇄되고,
상기 제2인쇄층은 한지의 테두리를 따라 상기 베이스하우징과
동일한 색상으로 그라데이션 인쇄되는 전자기기 하우징.
- [청구항 7] 제 1항에 있어서,
상기 한지합지층은 한지 위에 제2인쇄층을 더 포함하는 전자기기
하우징.
- [청구항 8] 제 1항에 있어서,
상기 전자기기는 IT기기, 가전, 자동차, 리모콘 중 어느 하나를
포함하는 전자기기 하우징.
- [청구항 9] 제 1항 내지 제 8항에 의해 마련되는 상기 전자기기 하우징의
베이스하우징은 투명 재질로 마련되며,
상기 전자기기 하우징의 후방에는 베이스하우징을 투과하는 빛을
조사하기 위한 광원이 마련되는 전자기기 하우징을 이용한 발광
장치.
- [청구항 10] 제 9항에 있어서,
상기 광원은 면발광모듈인 전자기기 하우징을 이용한 발광 장치.

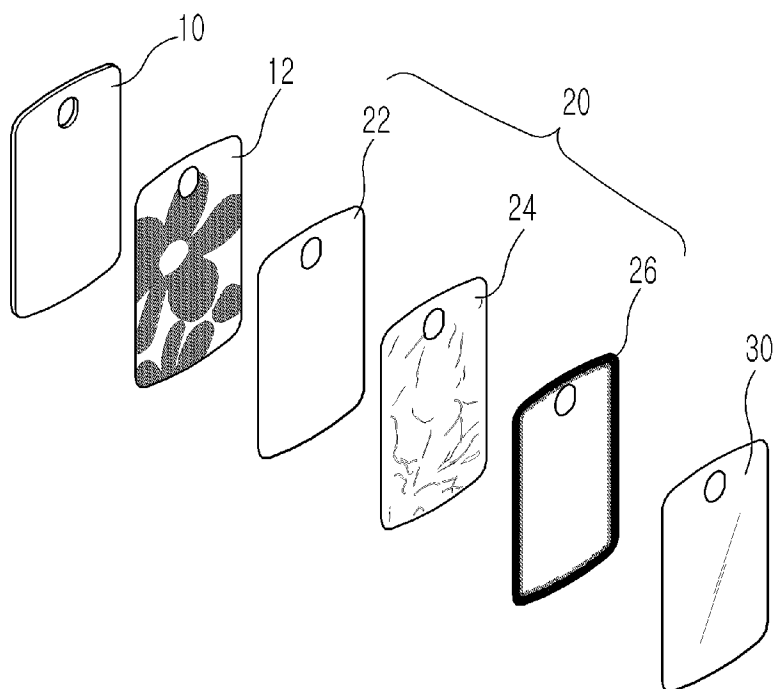
[Fig. 1]



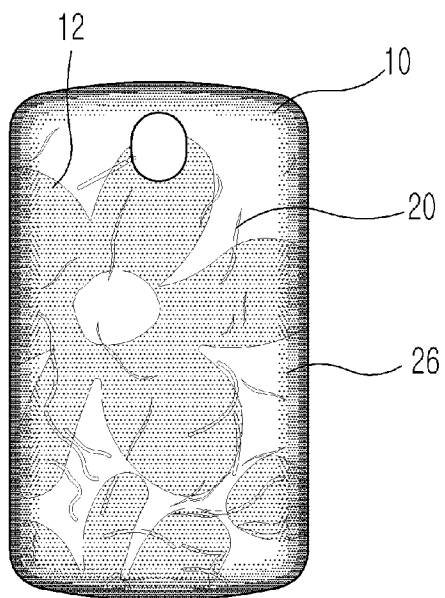
[Fig. 2]



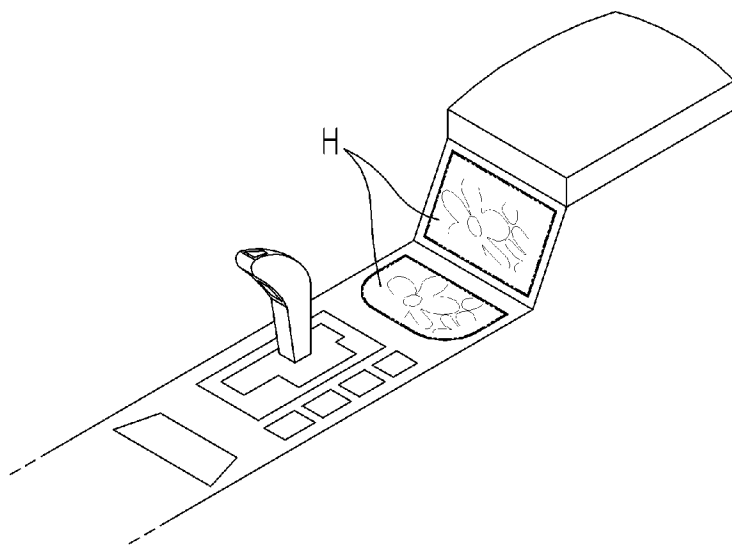
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

