

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019년 5월 23일 (23.05.2019) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호
WO 2019/098743 A1

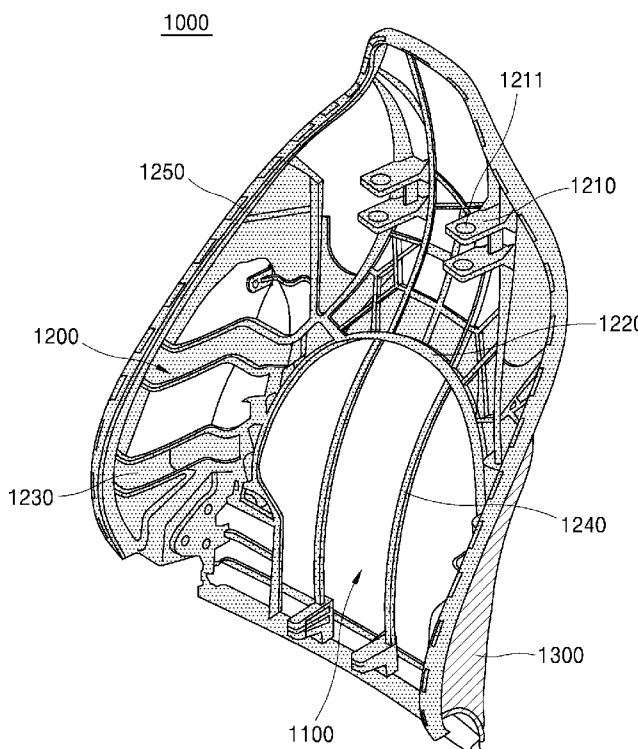
- (51) 국제특허분류:
B60N 2/68 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/014083
- (22) 국제출원일: 2018년 11월 16일 (16.11.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0152736 2017년 11월 16일 (16.11.2017) KR
- (71) 출원인: (주)엘지하우시스 (LG HAUSYS, LTD.) [KR/KR]; 07326 서울시 영등포구 국제금융로 10 원아이에프 씨 빌딩, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 문형준 (MOON, Hyoung-Jun); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR). 박상현 (PARK, Sang-Hyeon); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR). 김용길 (KIL, Yong-Kil); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR). 김동관 (KIM, Dong-Gwan); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR). 강용한 (KANG, Yong-Han); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10

로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR). 김희준 (KIM, Hee-June); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR). 이은국 (LEE, Eun-Guk); 07796 서울시 강서구 마곡중앙10로 30 LG사이언스파크 LG하우시스 연구소, Seoul (KR).

- (74) 대리인: 특허법인 대아 (DAE-A INTELLECTUAL PROPERTY CONSULTING); 06243 서울시 강남구 역삼로 123 한양빌딩 3층, 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: SEAT BACK FRAME FOR VEHICLE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54) 발명의 명칭: 차량용 시트백 프레임 및 그의 제조방법



(57) Abstract: A seat back frame for a vehicle according to an embodiment of the present invention comprises: a frame body consisting of a thermoplastic fiber reinforced composite material; a reinforcing agent joined to the inside of the frame body; and a cover sheet joined to the outside of the frame body. According to the present invention, the frame is lightweight while maintaining rigidity and strength like a steel frame, and a cover sheet is joined thereto, thereby enabling a board which is further joined to the seat back frame to be omitted, which leads to the achievement of a slimmed and fabric-integrated seat back frame for a vehicle. Also, a cover sheet is joined to a body frame by using a vacuum adsorption scheme, which leads to the achievement of a method for manufacturing a seat back frame for a vehicle having improved joining force and increased merchantability.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 시트백 프레임은 열가소성 섬유강화복합소재로 이루어진 프레임 바디와, 상기 프레임 바디의 내측에 결합된 보강재와, 상기 프레임 바디의 외측에 결합된 커버시트를 포함한다. 본 발명에 의하면 스틸 프레임과 같은 강성 및 강도를 유지하면서 경량으로 이루어지고 커버시트를 결합시킴에 따라, 시트백 프레임에 추가로 결합되는 보드를 생략할 수 있어 슬림화된 원단 일체형 차량용 시트백 프레임을 얻을 수 있고, 진공흡착방식을 이용하여 바디 프레임에 커버시트를 결합시킴에 따라 결합력을 향상되고 상품성이 증가된 차량용 시트백 프레임의 제조방법을 얻을 수 있다.

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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 차량용 시트백 프레임 및 그의 제조방법

기술분야

- [1] 본 발명은 차량용 시트백 프레임 및 그의 제조방법에 관한 것이고, 보다 구체적으로 열가소성 섬유강화복합소재에 의해 바디 프레임과 보강제가 형성되고, 커버시트를 바디 프레임에 결합시킨 차량용 시트백 프레임과, 바디 프레임에 가열된 커버시트를 진공흡착시킨 상태에서 가압하여 바디 프레임에 결합시킨 차량용 시트백 프레임의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 차량용 시트는 승차감이나 안전에 관련된 중요한데, 차량 주행 시 전달되는 충격이나 진동을 적절하게 흡수하여 승객에게 안락감을 제공한다.
- [3] 그리고 이러한 여건을 만족시키면서, 승객의 안전을 보장하기 위하여 충분한 강성 및 강도를 가질 수 있어야 한다.
- [4] 그리고 시트백 프레임은 차량의 시트 내측에 구비되는 강성 구조물로서 사용자가 편안하고 안정된 자세를 취할 수 있도록 도움을 주는 시트백의 기본 골격이다.
- [5] 또한, 승용차의 시트백 프레임(이하, 간략히 '시트백 프레임'이라 함)은 자동차가 급정거하거나 충돌이 일어났을 경우 승객 거동에 의한 시트의 파단, 변형이 발생하여 시트에 착석한 승객에게 큰 피해를 줄 수 있다.
- [6] 이에 따라, 시트백 프레임은 차량 충돌, 추돌 및 급정거 등의 상황에서 시트백의 자중에 의한 관성 때문에 시트백의 파손이 없을 것, 일정한 힘으로 당기거나 밀 때 시트백의 영구 변형 및 파손이 없을 것 등을 규정하는 법규를 만족해야 한다.
- [7] 한편, 종래의 방식에 따른 시트백 프레임은 스틸 등의 단일의 소재를 사용하여 제작되었다. 하지만, 스틸 등의 재질로 시트백 프레임을 제작하는 데에는 많은 비용이 소요되었으며, 시트백 프레임의 자체 중량이 증가되는 단점이 있었다.
- [8] 이러한 종래의 문제점을 해결하고자 경량이면서 구조적인 강성을 만족시킬 수 있으며, 스틸 등의 재질로 제작하는 경우에 비해 제조 단가를 상대적으로 낮출 수 있는 개선된 형태의 시트백 프레임의 개발이 요구되는 실정이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명의 일 관점은 스틸 프레임과 같은 강성 및 강도를 유지하면서 경량으로 이루어지고 커버시트를 결합시킴에 따라, 시트백 프레임에 추가로 결합되는 보드를 생략할 수 있어 슬림화된 원단 일체형 차량용 시트백 프레임을 제공하기 위한 것이다.

- [10] 본 발명의 또 다른 관점은 열가소성 섬유강화복합재료로 이루어진 바디 프레임에 사출성형방식으로 보강제를 결합시키고, 바디 프레임에 가열된 커버시트를 진공흡착시킨 상태에서 가압하여 결합시킴에 따라 결합력이 향상시킨 차량용 시트백 프레임의 제조방법을 제공하기 위한 것이다.

과제 해결 수단

- [11] 본 발명의 일실시예에 따른 차량용 시트백 프레임은 열가소성 섬유강화복합소재로 이루어진 프레임 바디와, 상기 프레임 바디의 내측에 결합된 보강제와, 상기 프레임 바디의 외측에 결합된 커버시트를 포함한다.
- [12] 또한, 차량용 시트백 프레임에 있어서, 상기 보강제는 상기 프레임 바디의 횡방향으로 연장된 제1 보강부와, 상기 프레임 바디의 양측부에 위치되고, 상기 제1 보강부가 연결된 제2 보강부와, 상기 프레임 바디의 종방향으로 연장되도록 형성되고, 상기 제1 보강부가 연결된 상기 제3 보강부와, 상기 프레임 바디의 외주부에 형성되고, 제2 보강부와 제3 보강부가 연결된 제4 보강부를 포함한다.
- [13] 또한, 차량용 시트백 프레임에 있어서, 상기 보강제는 상기 제2 결합부와 연결되고, 헤드레스트가 결합되는 삽입공이 형성된 헤드레스트 결합부를 더 포함할 수 있다.
- [14] 또한, 차량용 시트백 프레임에 있어서, 상기 열가소성 섬유강화 복합소재는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT: Continuous Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT)를 포함하는 복합수지로 이루어질 수 있다.
- [15] 또한, 차량용 시트백 프레임에 있어서, 상기 보강제는 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT: Long Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)를 포함하는 소재로 이루어질 수 있다.
- [16] 또한, 차량용 시트백 프레임에 있어서, 상기 커버시트는 TPO(ThermoPlastic Olefin)소재로 이루어질 수 있다.
- [17]
- [18] 본 발명의 일실시예에 따른 차량용 시트백 프레임 제조방법은 열가소성 섬유강화복합소재를 이용하여 바디 프레임 형상으로 성형하는 바디 프레임 성형단계와, 상기 바디 프레임의 내측에 보강부를 사출성형하는 보강부 형성단계와, 상기 바디 프레임의 외측에 커버시트를 결합시키는 커버시트 결합단계를 포함한다.
- [19] 또한, 상기 차량용 시트백 프레임 제조방법에 있어서, 상기 커버시트 결합단계는 상기 커버시트와 상기 바디 프레임을 선택적으로 예열하고, 프레스로 가압하여 상기 바디 프레임에 상기 커버시트를 결합시키는 프레스 가압 성형단계이다.
- [20] 또한, 상기 차량용 시트백 프레임 제조방법에 있어서, 상기 바디 프레임을 상기 하부 금형에 안착시킨 상태에서 상기 커버시트를 상기 하부 금형을 통해

진공흡착하여 상기 바디 프레임에 밀착시키고, 상부 금형으로 가압하여 상기 바디 프레임에 상기 커버시트를 결합시킨다.

- [21] 또한, 상기 차량용 시트백 프레임 제조방법에 있어서, 상기 바디 프레임은 흡입홀이 형성된 하부 금형에 안착시키고, 상기 흡입홀을 통해 상기 바디 프레임을 상기 하부 금형에 밀착시킨 상태에서 상기 커버시트를 바디 프레임에 접촉시키고, 상부 금형으로 상기 커버시트를 가압하여 상기 바디 프레임에 상기 커버시트를 결합시킨다.
- [22] 또한, 상기 차량용 시트백 프레임 제조방법에 있어서, 상기 열가소성 섬유강화 복합소재는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT: Continuous Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT)를 포함하는 복합수지로 이루어질 수 있다.
- [23] 또한, 상기 차량용 시트백 프레임 제조방법에 있어서, 상기 보강재는 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT: Long Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)를 포함하는 소재로 이루어질 수 있다.
- [24] 또한, 상기 차량용 시트백 프레임 제조방법에 있어서, 상기 커버시트는 TPO(ThermoPlastic Olefin)소재로 이루어질 수 있다.

[25]

- [26] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [27] 본 발명에 의하면 스틸 프레임과 같은 강성 및 강도를 유지하면서 경량으로 이루어지고 커버시트를 결합시킴에 따라, 시트백 프레임에 추가로 결합되는 보드를 생략할 수 있어 슬림화된 원단 일체형 차량용 시트백 프레임을 얻을 수 있고, 진공흡착방식을 이용하여 바디 프레임에 커버시트를 결합시킴에 따라 결합력을 향상되고 상품성이 증가된 차량용 시트백 프레임의 제조방법을 얻을 수 있다.

[28]

- [29] 본 발명의 기술적 사상의 실시예는, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [30] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 차량용 시트백 프레임을 개략적으로 도시한 구성도이다.
- [31] 도 2는 도 1에 도시한 차량용 시트백 프레임의 제조방법을 개략적으로 도시한 순서도이다.
- [32] 도 3은 도 2에 도시한 커버시트 결합단계의 일실시예를 개략적으로 도시한 공정상태도이다.
- [33] 도 4는 도 3에 도시한 하부금형을 개략적으로 도시한 구성도이다.
- [34]

발명의 실시를 위한 형태

- [35] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [36] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [37] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [38]
- [39] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- [40]
- [41] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 차량용 시트백 프레임의 개략적으로 도시한 구성도이다.
- [42] 도시한 바와 같이, 상기 차량용 시트백 프레임(1000)은 프레임 바디(1100), 보강재(1200) 및 커버시트(1300)를 포함한다.
- [43] 그리고 프레임 바디(1100)는 열가소성 섬유강화 복합소재로 이루어지고, 열가소성 섬유강화 복합소재는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT: Continuous Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT)를 포함하는 복합수지로 이루어질 수 있다.
- [44] 그리고 보강재(1200)는 열가소성 섬유강화복합소재에 사출성형되어 프레임 바디(1100)의 내측에 결합된다.
- [45] 또한, 보강재(1200)는 프레임 바디(1100)에 강성과 강도를 제공하기 위한 것으로서, 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT: Long Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)를 포함하는 소재로 이루어질 수 있다.

- [46] 그리고 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)에 포함된 열가소성 수지는 폴리프로필렌 수지, 폴리에틸렌 수지, 폴리아미드 수지, 폴리에스테르 수지, 폴리페닐렌설파이드 수지 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [47] 또한, 보강재(1200)는 헤드레스트 결합부(1210), 제1 보강부(1220), 제2 보강부(1230), 제3 보강부(1240) 및 제4 보강부(1250)를 포함한다.
- [48] 보다 구체적으로, 헤드레스트 결합부(1210)는 헤드레스트가 결합되는 결합홀(1211)이 형성된다. 그리고 1 보강부(1220)는 차량용 시트백 프레임(1000)이 횡방향으로 벤딩되는 것을 제한하기 위한 것이고, 프레임 바디(1100)의 횡방향으로 연장되도록 형성된다.
- [49] 그리고 제2 보강부(1230)는 차량용 시트백 프레임(1000)의 양측부의 강도를 보완하기 위한 것으로서, 프레임 바디(1100)의 양측부에 위치되도록 형성되고, 1 보강부(1220)가 연결된다.
- [50] 그리고 제3 보강부(1240)는 프레임 바디(1100)의 종방향으로 연장되도록 형성되고, 1 보강부(1220) 및 헤드레스트 결합부(1210)와 연결되도록 형성된다.
- [51] 그리고 제4 보강부(1250)는 차량용 시트백 프레임(1000)의 외주부의 강도를 보완하기 위한 것으로서, 프레임 바디(1100)의 외주부에 형성되고, 외곽프레임으로 형성된다. 그리고 제2 보강부(1230)와 제3 보강부(1240)는 제4 보강부(1250)에 연결된다.
- [52] 다음으로 커버시트(1300)는 프레임 바디(1100)의 외측에 결합된다.
- [53] 그리고 커버시트(1300)는 열에 의해 패턴이 손상되지 않는 TPO(ThermoPlastic Olefin)소재로 이루어질 수 있다.
- [54] 또한, 커버시트는 표면처리층과, 프라이머층, 시트층, 이면 프라이머층을 포함하는 적층구조로 이루어질 수 있다.
- [55] 또한, 커버시트는 표면처리층과, 프라이머층, 시트층, PP 또는 TPO FOAM 층을 포함하는 적층구조로 이루어질 수 있다.
- [56] 상기한 바와 같이 이루어짐에 따라 커버시트는 엠보 유지력이 강화되고, 우수한 내열 및 저온특성을 포함한다.
- [57] 또한, 커버시트는 폴리스티렌계 공중합체 및 에틸렌 비닐 아세테이트계 공중합체를 포함하고, 상기 에틸렌 비닐 아세테이트계 공중합체는 비닐 아세테이트의 함량이 50 중량% 이상을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [58] 또한, 상기 폴리스티렌계 공중합체는 SEBS(styrene-(ethylene/buthylene)-styrene BlockCopolymer), CEBC(crystalline block-(ethylene/buthylene)-crystalline block copolymer), HSB(R(Hydrogenated styrene butadiene rubber), SBS, SEBC(Styrene-(ethylene/buthylene)-crystalline block copolymer), SEEPS(Polystyrene-block-poly(ethylene-ethylene/propylene)-block polystyrene), SEEPSOH(Polystyrene-block-poly(ethylene-ethylene/propylene)-block-hydroxyl-polystyrene, SEP(Polystyreneblock-poly(ethylene/propylene),

SEPS(Polystyrene-block-poly(ethylene/propylene)-block-polystyrene)로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상으로 이루어진다.

[59] 또한, 상기 폴리스티렌계 공중합체의 중량평균 분자량은 50,000 내지 300,000으로 이루어질 수 있다.

[60] 또한, 상기 에틸렌 비닐 아세테이트계 공중합체의 중량평균 분자량은 100,000 내지 400,000로 이루어질 수 있다. 또한, 폴리스티렌계 공중합체와 에틸렌 비닐 아세테이트계 공중합체가 1:9 내지 9:1 중량비로 포함될 수도 있다.

[61] 이에 따라, 차량용 시트백 프레임(1000)은 내측으로 보강재(1200)가 결합되고, 외측으로 커버시트(1300)가 결합된 상태가 된다.

[62]

[63] 도 2는 도 1에 도시한 차량용 시트백 프레임의 제조방법을 개략적으로 도시한 순서도이다.

[64] 도시한 바와 같이, 차량용 시트백 프레임의 제조방법(S1000)은 바디 프레임 성형단계(S1100), 보강부 형성단계(S1200) 및 커버시트 결합단계(S1300)를 포함한다.

[65] 보다 구체적으로, 바디 프레임 성형단계(S1100)는 열가소성 섬유강화복합소재를 이용하여 바디 프레임 형상으로 성형하는 단계이다. 그리고, 열가소성 섬유강화복합소재는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT: Continuous Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT)를 포함하는 복합소재로 이루어질 수 있다.

[66] 다음으로, 보강부 형성단계(S1200)는 바디 프레임에 보강부를 사출성형하는 단계이다.

[67] 그리고 보강부는 프레임 바디에 강성과 강도를 제공하기 위한 것으로서, 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT: Long Fiber reinforced Thermoplastic) 또는 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)를 포함하는 소재로 이루어질 수 있다.

[68] 그리고 장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)에 포함된 열가소성 수지는 폴리프로필렌 수지, 폴리에틸렌 수지, 폴리아미드 수지, 폴리에스테르 수지, 폴리페닐렌설파이드 수지 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[69] 또한, 보강부는 바디 프레임에 2종의 재료로 사출성형할 수 있고, 이에 따라 다양한 형상으로 구현가능하게 된다.

[70] 다음으로 커버시트 결합단계(S1300)는 바디 프레임의 내측에 보강부가 결합된 바디 프레임의 외측에 커버시트를 결합시키는 단계이다.

[71] 그리고 커버시트 결합단계(S1300)는 프레스 가압 성형단계인 가열 및 가압단계로 이루어질 수 있다.

[72] 즉, 커버시트와 바디 프레임을 선택적으로 예열하고, 바디 프레임의 외측에 가압하여 커버시트를 바디 프레임에 결합시킨다.

[73] 또한, 바디 프레임에 커버시트를 결합시킬 경우, 커버시트를 금형 측으로

당기는 진공성형방식을 이용하여 커버시트를 바디 프레임에 결합할 수 있다.

[74] 이에 따라 다양한 굴곡부가 형성된 바디 프레임에 커버시트를 보다 효율적으로 결합시킬 수 있게 된다.

[75]

[76] 도 3은 도 2에 도시한 커버시트 결합단계의 일실시예를 개략적으로 도시한 공정상태도이다.

[77] 도시한 바와 같이, 프레스 가압성형을 위해 커버시트가 결합된 커버시트 홀더(40)를 상부금형(10)과 하부금형(20) 사이에 위치시킨다.

[78] 그리고 예열기(30)을 커버시트 홀더(40)와 하부금형(20) 사이에 대향되도록 위치시킨다.

[79] 그리고, 하부금형(20)에 보강부가 형성된 바디 프레임(미도시)을 안착시킨다.

[80] 다음으로 하부금형(20)을 상승시키고, 상부금형(10)을 하강시키면서 커버시트 홀더(40)에 결합된 커버시트를 바디 프레임에 결합시킨다.

[81] 이 때, 하부금형(20)에는 도 4에 도시한 바와 같이 흡입홀(21)이 형성되고 바디 프레임에는 흡입홀(21)에 대응되는 홀(미도시)이 형성된다.

[82] 그리고 바디 프레임이 하부금형(20)에 안착시킨 상태에서 흡입홀(21)을 통해 커버시트를 바디 프레임에 밀착시킨 상태에서 가압하여 바디 프레임에 커버시트를 결합시킴에 따라 결합력이 향상된다.

[83] 그리고 바디 프레임이 복잡한 구조로 형성되더라도, 커버시트의 결합불량 없이 바디 프레임의 외주부에 커버시트를 결합시킬 수 있게 된다.

[84] 또한, 도 4는 흡입홀이 상부에 형성된 일례를 도시한 것으로서, 바디 프레임의 가장자리에 대응되도록 복수개가 형성될 수도 있다.

[85]

[86] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

[87]

청구범위

- [청구항 1] 열가소성 섬유강화복합소재로 이루어진 프레임 바디;
상기 프레임 바디의 내측에 결합된 보강재; 및
상기 프레임 바디의 외측에 결합된 커버시트를 포함하는
차량용 시트백 프레임.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 보강재는
상기 프레임 바디의 횡방향으로 연장된 제1 보강부와,
상기 프레임 바디의 양측부에 위치되고, 상기 제1 보강부가 연결된 제2
보강부와,
상기 프레임 바디의 종방향으로 연장되도록 형성되고, 상기 제1 보강부가
연결된 상기 제3 보강부와,
상기 프레임 바디의 외주부에 형성되고, 제2 보강부와 제3 보강부가
연결된 제4 보강부를 포함하는
차량용 시트백 프레임.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 보강재는
상기 제2 결합부와 연결되고, 헤드레스트가 결합되는 삽입공이 형성된
헤드레스트 결합부를 더 포함하는
차량용 시트백 프레임.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 열가소성 섬유강화 복합소재는
연속섬유 강화 열가소성수지(CFT: Continuous Fiber reinforced
Thermoplastic) 또는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT)를 포함하는
복합수지로 이루어지는
차량용 시트백 프레임.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 보강재는
장섬유 강화 열가소성 수지(LFT: Long Fiber reinforced Thermoplastic) 또는
장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)를 포함하는 소재로 이루어지는
차량용 시트백 프레임.
- [청구항 6] 제 1 항에 있어서,
상기 커버시트는
TPO(ThermoPlastic Olefin)소재로 이루어진
차량용 시트백 프레임.
- [청구항 7] 열가소성 섬유강화복합소재를 이용하여 바디 프레임 형상으로 성형하는
바디 프레임 성형단계;

상기 바디 프레임의 내측에 보강부를 사출성형하는 보강부 형성단계; 및
상기 바디 프레임의 외측에 커버시트를 결합시키는 커버시트 결합단계를
포함하는

차량용 시트백 프레임 제조방법.

[청구항 8]

제 7 항에 있어서,

상기 커버시트 결합단계는

상기 커버시트와 상기 바디 프레임을 선택적으로 예열하고, 하부 금형에

상기 바디 프레임을 안착시킨 상태에서 상부 금형으로 가압하여 상기

바디 프레임에 상기 커버시트를 결합시키는 프레스 가압 성형단계인

차량용 시트백 프레임 제조방법.

[청구항 9]

제 8 항에 있어서,

상기 커버시트 결합단계는

상기 바디 프레임을 상기 하부 금형에 안착시킨 상태에서 상기

커버시트를 상기 하부 금형을 통해 진공흡착하여 상기 바디 프레임에

밀착시키고, 상부 금형으로 가압하여 상기 바디 프레임에 상기

커버시트를 결합시키는

차량용 시트백 프레임 제조방법.

[청구항 10]

제 9 항에 있어서,

상기 바디 프레임에는 홀이 형성되고, 상기 하부 금형에는 상기 홀에

대응되는 흡입홀이 형성되고, 상기 흡입홀을 통해 상기 시트 커버를 상기

바디 프레임에 밀착시킨 상태에서 상부 금형으로 상기 커버시트를

가압하여 상기 바디 프레임에 상기 커버시트를 결합시키는

차량용 시트백 프레임 제조방법.

[청구항 11]

제 7 항에 있어서,

상기 열가소성 섬유강화 복합소재는

연속섬유 강화 열가소성수지(CFT: Continuous Fiber reinforced

Thermoplastic) 또는 연속섬유 강화 열가소성수지(CFT)를 포함하는

복합수지로 이루어지는

차량용 시트백 프레임 제조방법.

[청구항 12]

제 7 항에 있어서,

상기 보강재는

장섬유 강화 열가소성 수지(LFT: Long Fiber reinforced Thermoplastic) 또는

장섬유 강화 열가소성 수지(LFT)를 포함하는 소재로 이루어지는

차량용 시트백 프레임 제조방법.

[청구항 13]

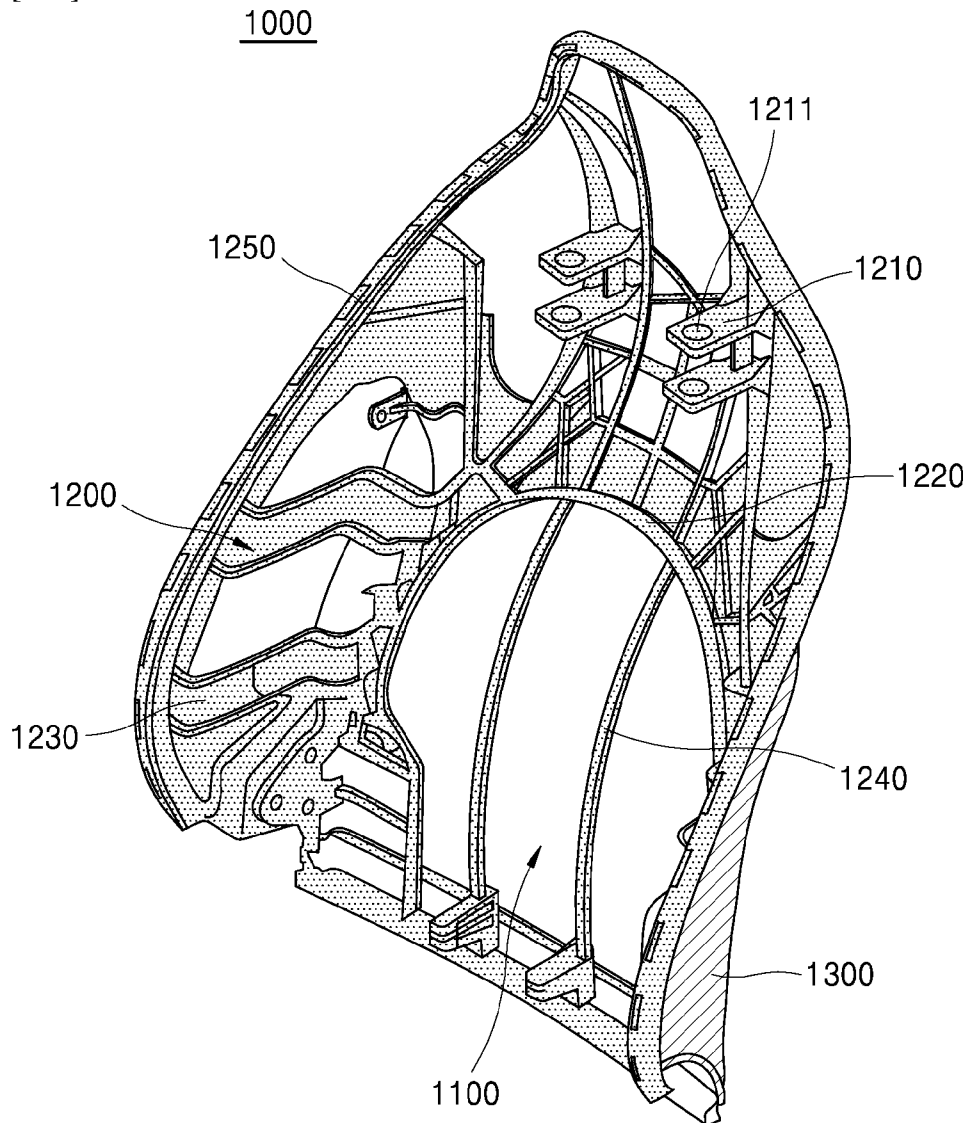
제 7 항에 있어서,

상기 커버시트는

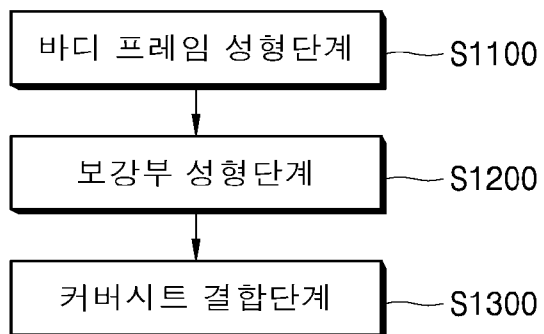
TPO(ThermoPlastic Olefin)소재로 이루어진

차량용 시트백 프레임 제조방법.

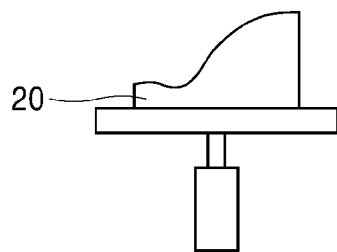
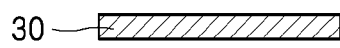
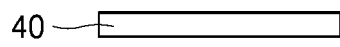
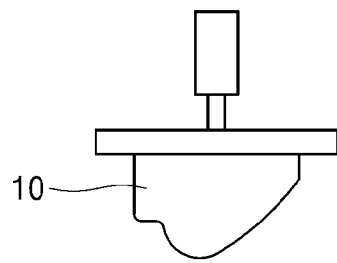
[도1]



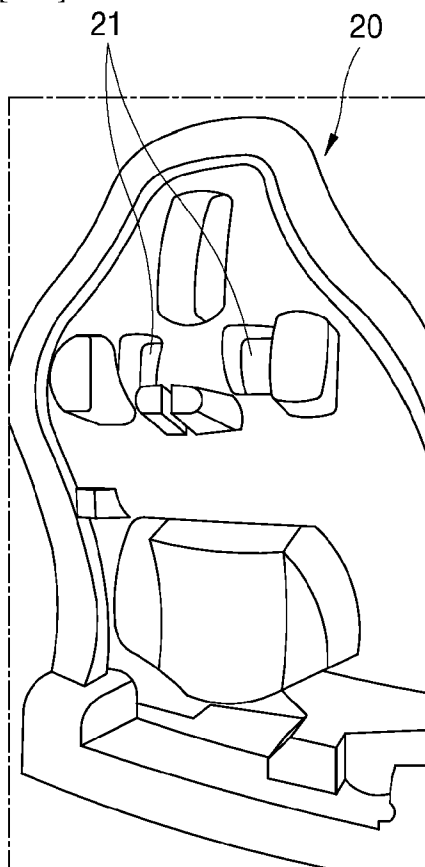
[도2]

S1000

[도3]



[도4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/014083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N 2/68(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60N 2/68; A47C 5/12; B29B 17/00; B29C 43/20; B29C 45/14; B29C 51/10; B29C 51/14; B60N 2/58

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: seat back, frame, reinforcing agent, cover seat, thermoplastic fiber reinforced composite material, TPO, mold, vacuum adsorption, press

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1738058 B1 (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 19 May 2017 See paragraphs [0036]-[0039], [0044], [0048] and figures 2-3.	1-13
Y	KR 10-1306296 B1 (DUCK YANG INDUSTRY CO., LTD.) 09 September 2013 See claims 1, 3-4, 6-7 and figures 1-3.	1-13
A	KR 10-1643177 B1 (HANWHA ADVANCED MATERIALS CORPORATION) 28 July 2016 See paragraphs [0025]-[0031] and figures 3-4.	1-13
A	KR 10-0217510 B1 (HANILHWA LTD.) 01 September 1999 See claims 1-2 and figure 2.	1-13
A	KR 10-1714833 B1 (LG HAUSYS, LTD.) 23 March 2017 See paragraphs [0027]-[0045] and figures 1-2.	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 MARCH 2019 (20.03.2019)

Date of mailing of the international search report

20 MARCH 2019 (20.03.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/014083

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1738058 B1	19/05/2017	NONE	
KR 10-1306296 B1	09/09/2013	KR 10-2012-0121058 A	05/11/2012
KR 10-1643177 B1	28/07/2016	KR 10-2016-0029877 A	16/03/2016
KR 10-0217510 B1	01/09/1999	KR 10-1999-0001338 A	15/01/1999
KR 10-1714833 B1	23/03/2017	KR 10-2015-0124515 A	06/11/2015

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B60N 2/68(2006.01)i																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B60N 2/68; A47C 5/12; B29B 17/00; B29C 43/20; B29C 45/14; B29C 51/10; B29C 51/14; B60N 2/58 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 시트백, 프레임, 보강재, 커버시트, 열가소성 섬유강화복합소재, TPO, 금형, 진공흡착, 프레스																				
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-1738058 B1 (현대자동차주식회사 등) 2017.05.19 단락 [0036]-[0039], [0044], [0048] 및 도면 2-3 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-1306296 B1 (덕양산업 주식회사) 2013.09.09 청구항 1, 3-4, 6-7 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-1643177 B1 (한화첨단소재 주식회사) 2016.07.28 단락 [0025]-[0031] 및 도면 3-4 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-0217510 B1 (한일이화 주식회사) 1999.09.01 청구항 1-2 및 도면 2 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-1714833 B1 ((주)엘지하우시스) 2017.03.23 단락 [0027]-[0045] 및 도면 1-2 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	KR 10-1738058 B1 (현대자동차주식회사 등) 2017.05.19 단락 [0036]-[0039], [0044], [0048] 및 도면 2-3 참조.	1-13	Y	KR 10-1306296 B1 (덕양산업 주식회사) 2013.09.09 청구항 1, 3-4, 6-7 및 도면 1-3 참조.	1-13	A	KR 10-1643177 B1 (한화첨단소재 주식회사) 2016.07.28 단락 [0025]-[0031] 및 도면 3-4 참조.	1-13	A	KR 10-0217510 B1 (한일이화 주식회사) 1999.09.01 청구항 1-2 및 도면 2 참조.	1-13	A	KR 10-1714833 B1 ((주)엘지하우시스) 2017.03.23 단락 [0027]-[0045] 및 도면 1-2 참조.	1-13
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
Y	KR 10-1738058 B1 (현대자동차주식회사 등) 2017.05.19 단락 [0036]-[0039], [0044], [0048] 및 도면 2-3 참조.	1-13																		
Y	KR 10-1306296 B1 (덕양산업 주식회사) 2013.09.09 청구항 1, 3-4, 6-7 및 도면 1-3 참조.	1-13																		
A	KR 10-1643177 B1 (한화첨단소재 주식회사) 2016.07.28 단락 [0025]-[0031] 및 도면 3-4 참조.	1-13																		
A	KR 10-0217510 B1 (한일이화 주식회사) 1999.09.01 청구항 1-2 및 도면 2 참조.	1-13																		
A	KR 10-1714833 B1 ((주)엘지하우시스) 2017.03.23 단락 [0027]-[0045] 및 도면 1-2 참조.	1-13																		
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																				
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																				
국제조사의 실제 완료일 2019년 03월 20일 (20.03.2019)		국제조사보고서 발송일 2019년 03월 20일 (20.03.2019)																		
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 황찬운 전화번호 +82-42-481-3347 																		

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2018/014083

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1738058 B1	2017/05/19	없음	
KR 10-1306296 B1	2013/09/09	KR 10-2012-0121058 A	2012/11/05
KR 10-1643177 B1	2016/07/28	KR 10-2016-0029877 A	2016/03/16
KR 10-0217510 B1	1999/09/01	KR 10-1999-0001338 A	1999/01/15
KR 10-1714833 B1	2017/03/23	KR 10-2015-0124515 A	2015/11/06