

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014년 3월 20일 (20.03.2014)



(10) 국제공개번호
WO 2014/042387 A1

- (51) 국제특허분류:
B32B 27/12 (2006.01) E04D 11/02 (2006.01)
B32B 7/12 (2006.01) E04H 9/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/008020
- (22) 국제출원일: 2013년 9월 5일 (05.09.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2012-0101163 2012년 9월 12일 (12.09.2012) KR
- (71) 출원인: 부산대학교 산학협력단 (PUSAN NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 609-735 부산시 금정구 부산대학로 63번길 2 (장전동, 부산대학교), Busan (KR).
- (72) 발명자: 이상호 (LEE, Sangho); 607-787 부산시 동래구 온천동 153-8 SK 허브스카이라파트 102동 3906호, Busan (KR).

(74) 대리인: 오위환 (OH, Wihwan); 135-080 서울시 강남구 역삼동 601-18 은성빌딩 5층, Seoul (KR).

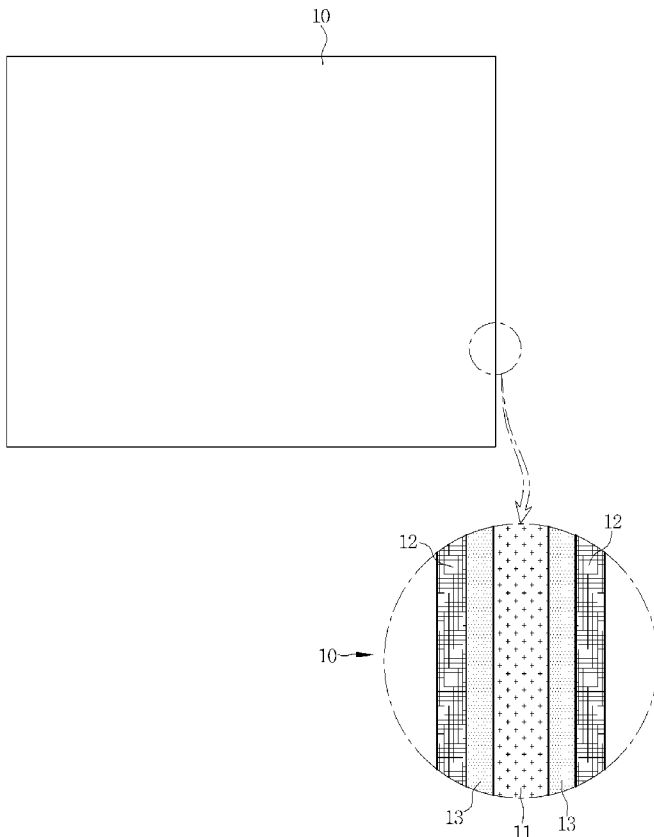
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, 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, 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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: WATERPROOF SHEET, METHOD FOR MANUFACTURING SAME, AND FLOODING PREVENTION DEVICE USING WATERPROOF SHEET

(54) 발명의 명칭 : 방수시트와 그 제조방법 및 그 방수시트를 이용한 침수방지장치



(57) Abstract: The present invention relates to a waterproof sheet with high strength and water repellency, which is thin and can tolerate high water pressure, a method for manufacturing the same, and a flooding prevention device using the waterproof sheet. The waterproof sheet, according to the present invention, comprises: a synthetic resin sheet, such as a vinyl sheet having water repellency; and fiber sheets which have fibrous tissues and are respectively adhered to both sides of the synthetic resin sheet.

(57) 요약서: 본 발명은 얇은 두께를 가지면서도 높은 수압에 견딜 수 있는 고강도 및 방수성의 방수시트와 이 방수시트를 제조하는 방법 및 방수시트를 이용한 침수방지장치에 관한 것으로, 본 발명에 따른 방수시트는, 방수성을 갖는 비닐시트와 같은 합성수지시트와; 상기 합성수지시트의 양면에 각각 접착되는 섬유 조직을 갖는 섬유시트를 포함하는 것을 특징으로 하는 한다.

WO 2014/042387 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 방수시트와 그 제조방법 및 그 방수시트를 이용한 침수방지장치

기술분야

- [1] 본 발명은 방수시트 및 침수방지장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 섬유시트 및 합성수지시트를 이용하여 얇은 두께를 가지면서도 수압에 견딜 수 있는 고강도의 방수시트와 이 방수시트를 제조하는 방법 및 방수시트를 이용한 침수방지장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래에 호우 또는 집중 호우 등에서는 지하 시설에의 빗물 침입 방호 대책으로서, 비닐 시트(vinyl sheet)로 출입구를 감싸거나, 흙이 담겨진 흙부대를 쌓는 방식으로 방수 작업을 하고 있다. 하지만 이와 같은 침수 방호 대책에서는 많은 시간이 걸리고, 급격하게 늘어나는 빗물에 대처할 수 없었다. 또한, 지하 시설의 특수한 공간 등에서는 지상의 모습을 알지 못하는 경우가 많기 때문에 갑자기 불어난 빗물이 대량으로 유입되어 많은 피해가 발생하곤 한다.
- [3] 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로, 일본 공개특허공보 특개2006-22585호에는 복수개의 강재 슬랫(slat)으로 구성된 셔터의 하부에 굴곡이 가능한 방수시트를 부착하고, 가이드레일의 내측면에 상기 방수시트가 가압 밀착되는 실링재(sealing)를 부착하여 구성한 침수 방지 셔터가 개시되어 있다.
- [4] 그러나 이러한 종래의 침수 방지 셔터들은 구조가 복잡하여 제작이 어렵고, 셔터의 슬랫이 말릴 때 방수시트가 포개어지면서 마찰이 발생하여 오랜 시간이 지나면 방수시트가 떨어져 나가 방수 성능이 매우 약한 문제가 있다.
- [5] 또한 종래의 침수 방지 셔터들은 셔터와 가이드레일이 수압에 의해 밀착된다 하더라도 셔터와 가이드레일 간에 완전한 밀착이 이루어지지 않기 때문에 물의 침투를 완전히 막을 수 없어 장시간 동안 침수 방지 성능을 유지할 수 없는 문제가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 섬유시트와 합성수지시트를 다층 구조로 구성하여 얇은 두께로도 큰 하중을 견딜 수 있는 높은 강도와 우수한 방수성을 갖는 방수시트와 그 제조방법을 제공함에 있다.
- [7] 본 발명의 다른 목적은 상기 방수시트를 이용하여 높은 강도와 방수성을 가지며, 방수시트와 가이드레일 간의 수밀성을 향상시켜 물의 침투를 원천적으로 방지할 수 있는 침수방지장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [8] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 방수성을 갖는 합성수지시트와; 상기 합성수지시트의 양면에 각각 접착되는 섬유 조직을 갖는 섬유시트를 포함하는 것을 특징으로 하는 방수시트를 제공한다.
- [9] 상기 섬유시트는 탄소섬유 시트이며, 상기 합성수지시트는 비닐 시트(vinyl sheet)인 것이 바람직하다.
- [10] 본 발명의 다른 한 형태에 따르면, 본 발명의 방수시트를 제조하는 방법으로서, 2개의 섬유시트 또는 합성수지시트에 접착제를 도포하는 단계와; 상기 2개의 섬유시트와 합성수지시트를 한 쌍의 가압롤러 사이를 통과시키면서 합성수지시트 양면에 섬유시트를 가압하여 접착시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방수시트 제조방법이 제공된다.
- [11] 본 발명의 또 다른 한 형태에 따르면, 건물의 출입구의 양측면에 설치되는 가이드레일과; 양측 끝단부가 상기 가이드레일을 따라 슬라이딩하는 방수시트와; 상기 방수시트를 상기 가이드레일을 따라 승강시키는 셔터구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치가 제공된다.

발명의 효과

- [12] 본 발명의 방수시트는 섬유시트-합성수지시트-섬유시트의 3겹 복합시트 구조로 되어 높은 인장강도 및 우수한 방수성능을 제공하고 있기 때문에 방수시트에 수압에 의한 강한 하중이 가해지더라도 방수시트가 크게 변형되지 않고 하중을 견딜 수 있으며, 안정적인 침수 방지 상태를 장시간 동안 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [13] 본 발명의 방수시트는 2개의 섬유시트와 합성수지시트가 한 쌍의 가압롤러 사이를 통과하면서 가압되어 접착되므로 제조가 용이한 이점도 있다.
- [14] 또한 본 발명의 방수시트가 적용되는 침수방지장치는 홀딩유닛의 그립퍼가 방수시트 끝단부 및 실링재를 견고하게 파지함으로써 가이드레일 및 하부 가이드레일과 방수시트 간의 틈새를 완전히 메워 수밀 작용을 함과 동시에 방수시트의 끝단부가 가이드레일 및 하부 가이드레일에서 이탈되지 않고 출입구를 폐쇄한 상태를 안정적으로 유지할 수 있는 효과도 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 본 발명에 따른 방수시트의 정면도 및 확대 단면도이다.
- [16] 도 2는 본 발명에 따른 방수시트의 하중-변형량 관계를 나타낸 그래프이다.
- [17] 도 3은 본 발명에 따른 방수시트를 제조하는 방법의 일례를 개략적으로 나타낸 모식도이다.
- [18] 도 4는 본 발명에 따른 침수방지장치의 일 실시예로서 침수방지셔터의 일 실시예를 나타낸 정면도이다.
- [19] 도 5는 도 4의 침수방지장치의 종단면도이다.
- [20] 도 6은 도 4의 침수방지장치의 횡단면도이다.

- [21] 도 7a 및 도 7b는 도 4의 침수방지장치의 실링재 및 클램핑유닛의 일 실시예를 나타낸 요부 단면도이다.
- [22] 도 8a 및 도 8b는 도 4의 침수방지장치의 실링재 및 클램핑유닛의 다른 실시예를 나타낸 요부 단면도이다.
- [23] 도 9a 및 도 9b는 도 4의 침수방지장치의 실링재 및 클램핑유닛의 또 다른 실시예를 나타낸 요부 단면도이다.
- [24] 도 10은 도 4의 침수방지장치의 또 다른 실시예를 나타낸 요부 단면도이다.
- [25] 도 11은 본 발명에 따른 침수방지장치의 다른 실시예로서 해안가 월파방지벽을 나타낸 정면도이다.
- [26] 도 12는 도 11의 침수방지장치의 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 방수시트와 그 제조방법, 방수시트를 이용한 침수방지장치의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [28] 먼저 도 1은 본 발명에 따른 방수시트(10)의 정면도 및 단면도를 함께 나타낸 것으로, 본 발명의 방수시트(10)는 방수성을 갖는 합성수지시트(11)와; 상기 합성수지시트(11)의 양면에 접착제(13)에 의해 부착되는 섬유 조직을 갖는 2개의 섬유시트(12)를 포함한 구성으로 이루어진다. 즉, 본 발명의 방수시트(10)는 섬유시트(12)-합성수지시트(11)-섬유시트(12)의 3층 복합시트 구조를 갖는다.
- [29] 상기 합성수지시트(11)는 인장강도는 낮지만 방수성이 매우 우수한 비닐 시트(vinyl sheet)인 것이 바람직하나, 이외에도 방수성 및/또는 내구성이 우수한 임의의 합성수지 재질로 된 시트를 적용할 수 있다. 상기 합성수지시트(11)의 두께는 상기 섬유시트(12) 한 장의 두께의 대략 2배 정도이지만, 이에 한정하지는 않는다.
- [30] 상기 섬유시트(12)는 합성수지시트(11)의 양면 외측에 부착되어 큰 하중(수압)에도 견딜 수 있는 높은 강성을 제공한다. 상기 섬유시트(12)로는 유리섬유 시트 또는 아라미드 섬유 시트 등을 적용할 수 있지만, 경량이며 고강도, 고탄성의 특성을 갖는 탄소섬유 시트를 적용하는 것이 바람직하다. 특히 상기 탄소섬유 시트로는 수지의 도움없이 일방향으로 배열한 후 별도의 망직물 지지체로써 탄소섬유를 상호 구속한 무수지형의 일방향 탄소섬유시트를 적용하는 것이 더욱 바람직하다.
- [31] 이러한 탄소섬유 시트는 얇은 두께로 300 kgf/cm² 이상의 높은 인장강도를 갖는다. 도 2의 그래프를 통해서 알 수 있는 것처럼, 탄소섬유 시트는 비닐 시트와 비교하여 100배 정도 큰 탄성계수를 가지고 있기 때문에 높은 하중에도 거의 변형이 발생하지 않는 특성을 갖고 있다. 따라서, 수압에 의해 방수시트(10)가 높은 하중을 받더라도 상기 2겹의 섬유시트(12)에 의해 방수시트(10)가 크게 변형되지 않고 압력을 견디면서 침수를 방지할 수 있게 되는 것이다.

- [32] 상기와 같은 3접의 복합시트 구조를 갖는 본 발명의 방수시트(10)는 도 3에 도시한 것과 같이 2개의 섬유시트(12)의 일면 또는 합성수지시트(11)의 면에 디스펜서(22)를 이용하여 접착제(13)를 도포하고, 상기 접착제(13)가 도포된 2개의 섬유시트(12)와 합성수지시트(11)를 한 쌍의 가압롤러(21) 사이를 통과시키면서 합성수지시트(11) 양면에 섬유시트(12)를 가압하여 접착시킴으로써 제조될 수 있다. 상기 가압롤러(21)를 통과하면서 접합된 합성수지시트(11)와 섬유시트(12) 접합체, 즉 방수시트(10)는 별도의 회수용 롤에 권취된 후 후속 공정에서 일정 길이로 절단되어 사용된다.
- [33] 한편 상기와 같이 구성된 본 발명의 방수시트(10)는 해안가 또는 강변에 설치되어 물이 육지로 범람하는 것을 방지하는 용도로 적용될 수도 있으며, 건축물의 출입구에 설치되어 건축물 내부로 물이 침입하지 못하도록 하는 침수방지장치로 적용될 수도 있다.
- [34] 상기 방수시트(10)를 침수방지장치 혹은 침수방지 스크린 등으로 활용하기 위해서 방수시트(10)의 테두리를 따라 고무 또는 플라스틱 재질의 띠가 부착될 수 있다.
- [35] 도 4 내지 도 6은 본 발명의 방수시트(10)를 적용한 침수방지장치의 일 실시예로서 출입구를 개폐하는 침수방지 셔터로 적용된 예를 나타낸 것으로, 본 발명의 침수방지장치(침수방셔터)는 건물의 출입구의 양측면 각각에 설치되는 2개의 가이드레일(30)과; 상기 건물의 출입구의 바닥면에 설치되어 상기 방수시트(10)의 하단부가 삽입되면서 지지되는 하부 가이드레일(40)과; 양측 끝단부가 상기 가이드레일(30)을 따라 슬라이딩하는 방수시트(10)와; 상기 방수시트(10)를 상기 가이드레일(30)을 따라 승강시키는 셔터구동부를 포함한 구성으로 이루어진다.
- [36] 상기 방수시트(10)는 전술한 것과 같이 섬유시트(12)-합성수지시트(11)-섬유시트(12)의 3층 복합시트 구조로 되어 얇은 두께로 높은 인장강도와 우수한 방수성을 갖는다. 상기 방수시트(10)는 출입구 상단에 형성되어 있는 셔터후드(50) 내부의 롤러(51)에 감겨지며, 상기 셔터구동부에 의해 롤러(51)가 회전하면서 롤러(51)에서 풀려져 나와 출입구를 폐쇄하거나 출입구를 개방시키는 셔터플레이트의 작용을 한다.
- [37] 도면에 도시하지는 않았지만, 상기 방수시트(10)를 승강시키는 셔터구동부는 공지의 셔터 구동장치, 즉 모터와, 상기 모터에 의해 회전하는 제1스프로켓과 상기 롤러(51)의 일단부에 연결되는 제2스프로켓과 상기 제1스프로켓 및 제2스프로켓에 감겨져 모터의 동력을 상기 롤러(51)에 전달하는 체인 등으로 구성될 수 있다.
- [38] 도 7a 및 도 7b에 도시한 것과 같이, 상기 방수시트(10)의 끝단부에는 고무와 같은 유연한 실링재(60)가 부착됨이 바람직하다. 여기서 상기 실링재(60)는 방수시트(10)의 끝단부 일면에 연접하는 제1실링재(61)와, 방수시트(10)의 끝단부의 다른 일면에 연접하면서 상기 제1실링재(61)와 결합되는

제2실링재(62)를 포함한다. 상기 제1실링재(61)와 제2실링재(62)는 상기 방수시트(10)를 관통하면서 체결되는 나사 또는 볼트(63)(도 10 참조) 및 너트(64)(도 10참조)와 같은 체결부재에 의해 방수시트(10)의 끝단부에 고정된다.

- [39] 그리고 상기 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측에는 방수시트(10)의 양측 끝단부 및 하단부의 실링재(60)를 고정되게 파지하는 홀딩유닛이 설치된다. 상기 홀딩유닛은 가이드레일(30) 내측에서 상기 실링재(60)를 감싸면서 방수시트(10)의 끝단부를 고정함으로써 수압에 의해 방수시트(10)가 밀리지 않고 가이드레일(30) 내에서 이탈되지 않도록 지지함과 동시에 방수시트(10) 끝단부와 가이드레일(30) 간의 틈새를 없앴으로써 수밀성을 향상시키는 작용을 하게 된다.
- [40] 상기 홀딩유닛은 상기 실링재(60)와 대응하는 형태의 홈(71a)이 형성되며, 상기 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40) 내측에서 서로 가까워지는 방향 또는 멀어지는 방향으로 수평 왕복 이동하면서 상기 실링재(60)를 고정 또는 해제하는 한 쌍의 그립퍼(71)와; 상기 그립퍼(71)를 수평 이동시키는 그립퍼구동부재로 구성된다.
- [41] 이 실시예에서 상기 그립퍼구동부재는 상기 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)을 관통하면서 상기 한 쌍의 그립퍼(71)를 관통하여 동시에 결합되며, 상기 한 쌍의 그립퍼(71)와 결합되는 외주면에 서로 반대 방향으로 진행되는 나사산(72a, 72b)이 형성되어 있는 스크류샤프트(72)와, 상기 스크류샤프트(72)의 끝단부에 고정되게 형성되어 외력에 의해 회전하는 원반형의 작동폴리(73)로 구성된다. 상기 작동폴리(73)는 다이얼이나 레버 방식으로 사람이 직접 손으로 잡고 돌릴 수도 있지만, 타이밍벨트 또는 기어를 이용하여 모터와 연결하여 모터에 의해 회전하면서 자동으로 이동하도록 구성될 수도 있을 것이다.
- [42] 이외에도 상기 그립퍼구동부재는 공지의 유압/공압식 선형운동장치(예를 들어 유압실린더나 공압실린더), 또는 전기식 선형운동장치(모터와 볼스크류 등)를 이용하여 구성될 수 있다.
- [43] 이와 같이 구성된 본 발명의 침수방지장치는 셔터구동부재에 의해 방수시트(10)가 가이드레일(30)을 따라 하강한 후 하단부가 하부 가이드레일(40)에 삽입되면서 출입구를 폐쇄하게 되면, 상기 홀딩유닛의 그립퍼(71)가 방수시트(10) 끝단부 쪽으로 수평 이동하여 실링재(60)를 파지함으로써 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)과 방수시트(10) 간의 틈새를 완전히 메워 수밀 작용을 함과 동시에 방수시트(10)의 끝단부가 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)에서 이탈되지 않고 출입구를 폐쇄한 상태를 안정적으로 유지하게 된다. 특히 수압에 의해 방수시트(10)가 하중을 받게 되면, 폰딩(ponding) 현상이 발생하여 방수시트(10)에 인장력이 가해져 그립퍼(71)를 가이드레일(30)과 하부 가이드레일(40)의 바깥쪽으로 당기게 되고,

이에 따라 그립퍼(71)가 가이드레일(30)과 하부 가이드레일(40) 면에 더욱 밀착되어 수밀도가 더욱 향상되는 이점을 얻을 수 있다.

- [44] 또한, 본 발명의 침수방지장치는 상기 방수시트(10)가 섬유시트(12)-합성수지시트(11)-섬유시트(12)의 3겹 복합시트 구조로 되어 높은 인장강도 및 우수한 방수성능을 제공하고 있기 때문에 출입구 외부가 침수되어 방수시트(10)에 강한 수압이 가해지더라도 방수시트(10)가 크게 변형되지 않고 하중을 견딜 수 있으며, 안정적이고 신속한 침수 방지 효과를 얻을 수 있다.
- [45] 도 8a 및 도 8b는 실링재(60)와 홀딩유닛의 다른 실시예를 나타낸 것으로, 실링재(60)는 외면이 울퉁불퉁한 형태를 가지며, 한 쌍의 그립퍼(71)는 상기 실링재(60)의 외면과 대응하는 형태의 홈(71a)을 갖는다. 따라서 그립퍼(71)의 홈(71a) 내측에 실링재(60)가 수용되면서 고정되면, 외부에서 방수시트(10)에 하중에 가해져서 인장력이 발생하더라도 방수시트(10)에 고정된 실링재(60)가 그립퍼(71) 내측에 단단히 고정되어 방수시트(10)가 안정된 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [46] 도 9a 및 도 9b는 실링재(60)와 홀딩유닛의 또 다른 실시예를 나타낸 것으로, 이 실시예에서는 침수방지장치의 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 외측단부에 내측에서 외측으로 갈수록 폭이 좁아지는 테이퍼부(31, 41)가 형성되어 있으며, 실링재(60)는 상기 테이퍼부(31, 41)와 대체로 동일한 기울기로 경사진 삼각형 형태의 단면을 갖는다.
- [47] 상기 실링재(60)를 파지하기 위한 홀딩유닛은 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측에서 외측으로 수평이동하는 가동판(75)과, 상기 가동판(75)에 수평 이동 가능하게 설치되어 상기 테이퍼부(31, 41)에 의해 서로 가까워지는 방향으로 수평 이동하여 상기 실링재(60)를 파지하는 한 쌍의 그립퍼(71)와, 상기 가동판(75)을 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측 방향과 외측 방향으로 수평 왕복 이동시키는 구동부재(미도시)를 포함한다. 상기 구동부재는 공압실린더나 유압실린더, 모터와 풀리 및 벨트, 또는 모터 및 볼스크류 등을 이용한 공지의 선형운동장치를 적용하여 구성될 수 있다.
- [48] 도면에 도시하지는 않았지만 상기 한 쌍의 그립퍼(71) 사이에는 압축스프링과 같은 탄성부재가 개재되어 그립퍼(71)가 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측에 위치할 때 그립퍼(71)가 탄성부재의 탄성력에 의해 벌어진 상태를 유지하게 된다.
- [49] 이와 같은 구성으로 이루어진 홀딩유닛은, 상기 구동부재에 의해 가동판(75)이 내측에서 외측으로 이동함에 따라 한 쌍의 그립퍼(71)가 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 테이퍼부(31, 41)에 의해 서로 가까워지는 방향으로 수평 이동하게 되고, 도 8b에 도시된 것과 같이 가동판(75) 및 그립퍼(71)가 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 외측단부로 완전히 이동했을 때 그립퍼(71)가 실링재(60)를 단단히 파지하게 된다. 이 때 방수시트(10)에 하중이 가해져 실링재(60)에 인장력이 가해지더라도 그립퍼(71) 및 테이퍼부(31, 41)가

빼기 작용을 하여 실링재(60)를 단단히 파지함과 동시에 그립퍼(71)의 수밀 작용을 더욱 확실하게 수행하게 된다.

[50] 한편, 상기 방수시트(10) 끝단부의 실링재(60)가 홀딩유닛의 그립퍼(71)에 의해 단단히 고정되어 있는 경우에서도 방수시트(10)에 강한 하중이 가해지면 방수시트(10)의 끝단부가 실링재(60) 사이에서 빠져나올 가능성을 완전히 배제할 수 없다. 따라서, 도 10에 다른 실시예로 도시한 것과 같이 방수시트(10)는 끝단부를 접어서 서로 포개어진 부분을 제1실링재(61) 및 제2실링재(62) 사이에 배치하여 고정하되, 상기 방수시트(10)의 접혀진 부분 내측에 이탈방지편(65)이 설치하여 실링재(60)가 그립퍼(71)에 의해 고정된 상태에서 방수시트(10)에 강한 하중이 가해져 외측방향으로 당겨지는 힘이 발생하더라도 방수시트(10) 끝단부가 실링재(60)에서 이탈되지 않고 실링재(60)와 견고하게 결합된 상태를 유지하도록 할 수 있다.

[51] 이와 같이 본 발명의 방수시트는 침수방지장치에 적용되어 얇은 두께와 가벼운 무게로 높은 하중(수압)에도 견디는 강한 인장강도와 우수한 방수성을 제공한다.

[52] 또한, 본 발명의 방수시트(10)가 적용된 침수방지장치는 홀딩유닛의 그립퍼(71)가 방수시트(10) 끝단부 및 실링재(60)를 견고하게 파지함으로써 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)과 방수시트(10) 간의 틈새를 완전히 메워 수밀 작용을 함과 동시에 방수시트(10)의 끝단부가 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)에서 이탈되지 않고 출입구를 폐쇄한 상태를 안정적으로 유지하게 된다.

[53] 전술한 실시예에서 본 발명의 방수시트는 침수방지장치에 적용되어 출입구를 통해 건물 내로 물이 유입되는 방지하는 기능을 수행하였지만, 이외에도 본 발명의 방수시트는 연기의 침투를 방지하는 차연시트로도 적용될 수 있으며, 방수시트의 표면에 방화 또는 차열 재료를 코팅하여 방화셔터로도 적용하거나, 고강도의 강화필름 등의 방범용 코팅재로 표면 처리하여 방범셔터 등으로도 적용될 수 있는 등 다양한 셔터에 적용될 수 있다.

[54] 또한 본 발명의 방수시트(10)는 도 11 및 도 12에 도시한 것과 같이 해안가나 방파제 등에서 파도가 육지로 침투하는 것을 방지하기 위한 월파방지벽의 기능을 하는 침수방지장치로도 적용이 가능하다. 즉 평상시에는 해안가 또는 방파제의 바닥면 내부에 설치된 롤(82)에 말려져 있거나 포스트(80)에서 분리된 상태로 보관되다가 태풍이나 강풍, 해일 등이 예상될 때 해안가의 포스트(80)에 설치되어 월파방지벽을 형성함으로써 바닷물이 육지로 침투하는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[55] 이 침수방지장치의 실시예에서 상기 방수시트(10)는 포스트(80) 하단부에 설치된 롤(82)에 말려져 있다가 필요시 롤(82)에서 풀려져 나와 포스트(80)의 가이드레일(81)을 따라 상측으로 슬라이딩한 후 포스트(80) 상단에 고정되면서 포스트(80)와 포스트(80) 사이 공간을 폐쇄하여 월파방지벽을 형성한다. 이와 같이 해안가 또는 방파제에 침수방지장치(월파방지벽)를 구성하면, 평상시에는

방수시트(10)가 바닥면에 은폐되어 시야를 확보할 수 있으며, 필요시에 방수시트(10)를 외부로 노출시켜 우수한 강도와 방수성으로 월파를 방지할 수 있게 된다.

- [56] 도면에 도시하지는 않았지만, 이러한 월파방지벽을 형성하는 침수방지장치의 경우에도 전술한 침수방지셔터와 마찬가지로 상기 방수시트(10)의 양단부에 실링재(60)(도 7a 참조)가 부착되고, 상기 가이드레일(81)에는 방수시트(10)의 양단부를 단단히 고정하는 홀딩유닛이 설치될 수 있음은 물론이다. 상기 가이드레일(81)에 설치되는 홀딩유닛은 전술한 침수방지셔터로서 적용된 침수방지장치의 홀딩유닛들과 동일하게 구성될 수 있다.
- [57] 이외에도 본 발명의 방수시트(10)는 다양한 침수방지장치에 적용될 수 있을 뿐만 아니라 재해방지를 위한 재해방지장치로서도 적용될 수 있다. 예를 들어, 폭우 등으로 산사태가 발생하여 인근 구조물이나 인명 피해가 발생할 가능성이 있을 때 산사태 발생 위험 지역 주변에 본 발명의 방수시트(10)를 적용하게 되면, 산사태 발생으로 토사가 흘러내려오더라도 방수시트(10)가 토압을 견디면서 토사가 더 이상 흘러내리지 않도록 하여 산사태를 방지할 수 있다. 이외에도 본 발명의 방수시트(10)는 강한 하중에 의한 재해나 침수가 예상되는 임의의 장소에 설치되어 재해를 예방하는 작용을 효과적으로 수행할 수 있다.
- [58] 이상에서는 본 발명에 대한 기술사상을 첨부 도면과 함께 서술하였지만 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 이라면 누구나 본 발명의 기술적 사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.

산업상 이용가능성

- [59] 본 발명의 방수시트는 해안가 또는 강변에 설치되어 물이 육지로 범람하는 것을 방지하는 차단장치로 적용될 수 있으며, 건축물의 출입구에 설치되어 건축물 내부로 물이 침입하지 못하도록 하는 침수방지장치로 적용될 수도 있다.
- [60] 또한 본 발명의 방수시트는 화재시 열 또는 연기를 차단하는 방화셔터 또는 차연셔터로도 적용될 수 있으며, 방범 기능을 하는 방범셔터로도 적용될 수 있다.

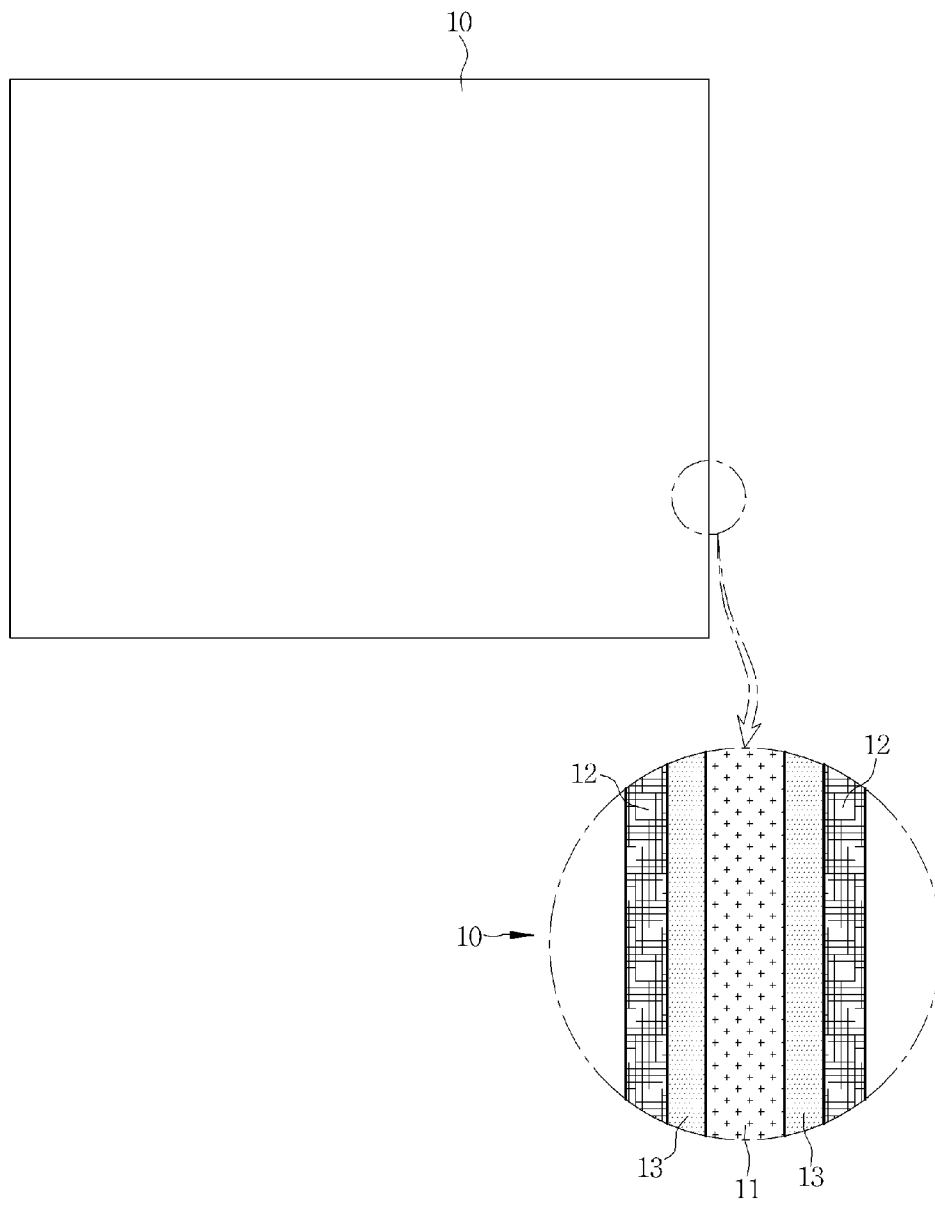
청구범위

- [청구항 1] 방수성을 갖는 합성수지시트(11)와;
상기 합성수지시트(11)의 양면에 각각 접착되는 섬유 조직을 갖는 섬유시트(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 방수시트.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 섬유시트(12)는 탄소섬유 시트인 것을 특징으로 하는 방수시트.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 합성수지시트(11)는 비닐 시트(vinyl sheet)인 것을 특징으로 하는 방수시트.
- [청구항 4] 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항의 방수시트를 제조하는 방법으로, 2개의 섬유시트(12) 또는 합성수지시트(11)에 접착제(13)를 도포하는 단계와;
상기 2개의 섬유시트(12)와 합성수지시트(11)를 한 쌍의 가압롤러(21) 사이를 통과시키면서 합성수지시트(11) 양면에 섬유시트(12)를 가압하여 접착시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방수시트 제조방법.
- [청구항 5] 건물의 출입구의 양측면에 설치되는 가이드레일(30)과;
양측 끝단부가 상기 가이드레일(30)을 따라 슬라이딩하는 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항의 방수시트(10)와;
상기 방수시트(10)를 상기 가이드레일(30)을 따라 승강시키는 셔터구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 건물의 출입구의 바닥면에 설치되어 상기 방수시트(10)의 하단부가 삽입되면서 지지되는 하부 가이드레일(40)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 7] 제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 방수시트(10)의 끝단부에 고정되는 유연한 실링재(60)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 8] 제7항에 있어서, 상기 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측에 설치되어 방수시트(10)의 양측 끝단부 및 하단부의 실링재(60)를 고정되게 파지하는 홀딩유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 9] 제8항에 있어서, 상기 홀딩유닛은 상기 실링재(60)와 대응하는 형태의 홈(71a)이 형성되며, 상기 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40) 내측에서 서로 가까워지는 방향 또는 멀어지는 방향으로 수평 왕복 이동하면서 상기 실링재(60)를 고정 또는 해제하는 한 쌍의 그립퍼(71)와, 상기 그립퍼(71)를 수평 이동시키는 그립퍼구동부재를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 침수방지장치.

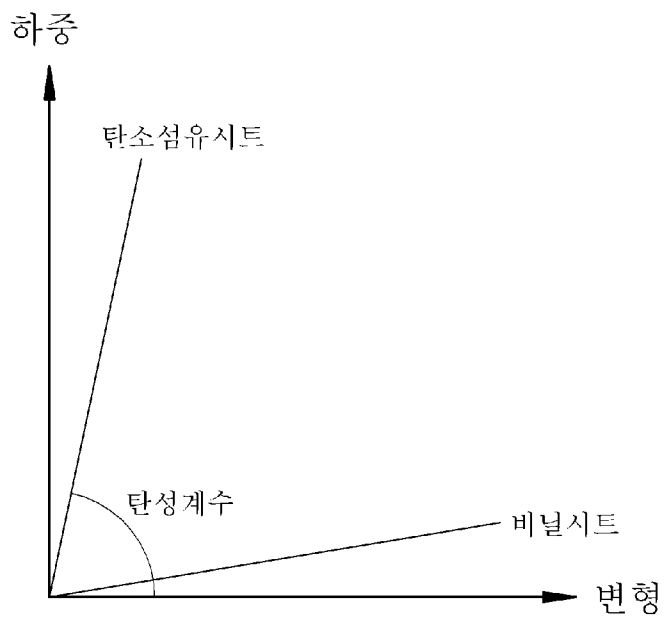
- [청구항 10] 제9항에 있어서, 상기 그립퍼구동부재는 상기 하부 가이드레일(40) 또는 가이드레일(30)을 관통하면서 상기 한 쌍의 그립퍼(71)를 관통하여 동시에 결합되며, 상기 한 쌍의 그립퍼(71)와 결합되는 외주면에 서로 반대 방향으로 진행되는 나사산(72a, 72b)이 형성된 스크류샤프트(72)와, 상기 스크류샤프트(72)의 끝단부에 고정되게 형성되어 외력에 의해 회전하는 원반형의 작동폴리(73)를 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 11] 제8항에 있어서, 상기 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 외측단부에는 내측에서 외측으로 갈수록 폭이 좁아지는 테이퍼부(31, 41)가 형성되며;
상기 홀딩유닛은 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내외측 방향으로 수평 왕복 이동 가능하게 설치된 가동판(75)과, 상기 가동판(75)에 수평 이동 가능하게 설치되어 상기 테이퍼부(31, 41)에 의해 서로 가까워지는 방향으로 수평 이동하여 상기 실링재(60)를 파지하는 한 쌍의 그립퍼(71)와, 상기 가동판(75)을 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측 방향과 외측 방향으로 수평 왕복 이동시키는 구동부재를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 12] 제11항에 있어서, 상기 홀딩유닛은 상기 한 쌍의 그립퍼(71)가 가이드레일(30) 및 하부 가이드레일(40)의 내측에 위치할 때 서로 벌어진 상태를 유지하도록 한 쌍의 그립퍼 사이에 탄성력을 가하는 탄성부재를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 13] 제7항에 있어서, 상기 실링재(60)는 방수시트(10)의 끝단부 일면에 연결하는 제1실링재(61)와, 방수시트(10)의 끝단부의 다른 일면에 연결하면서 상기 제1실링재(61)와 결합되는 제2실링재(62)를 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 14] 제13항에 있어서, 상기 방수시트(10)는 끝단부가 접혀져서 서로 포개어진 부분이 상기 제1실링재(61) 및 제2실링재(62) 사이에 배치되고, 상기 방수시트(10)의 접혀진 부분 내측에는 이탈방지판(65)이 설치된 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 15] 해안가에 일정 간격으로 설치되는 복수개의 포스트(80)와;
양단부가 상기 포스트(80)에 연결되어 바닷물이 육지로 침투하는 것을 방지하는 제1항 내지 제3항 중 어느 한 항의 방수시트(10)를 포함하는 것을 특징으로 하는 침수방지장치.
- [청구항 16] 제15항에 있어서, 상기 방수시트(10)는 상기 포스트(80)의 하단부에 설치된 롤(82)에 감겨져 있다가 필요시 롤(82)에서

풀려져 나와 포스트(80)와 포스트(80) 사이를 폐쇄하는 것을
특징으로 하는 침수방지장치.

[Fig. 1]

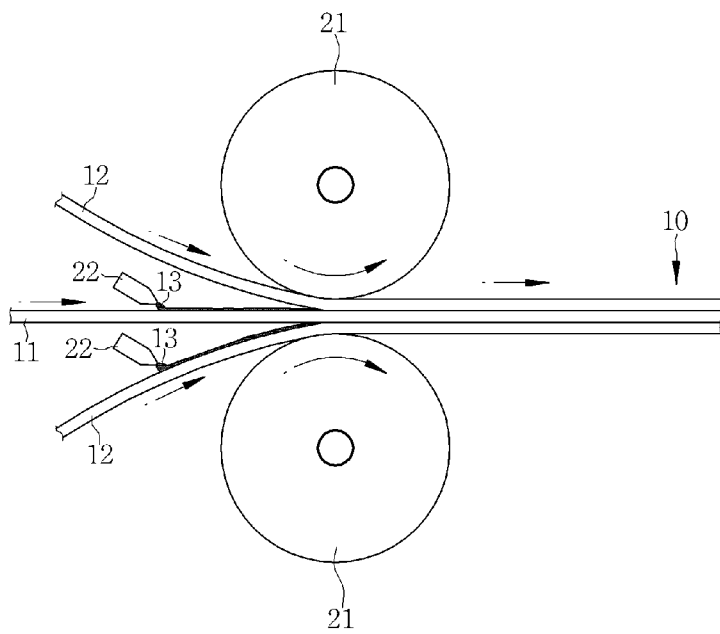


[Fig. 2]

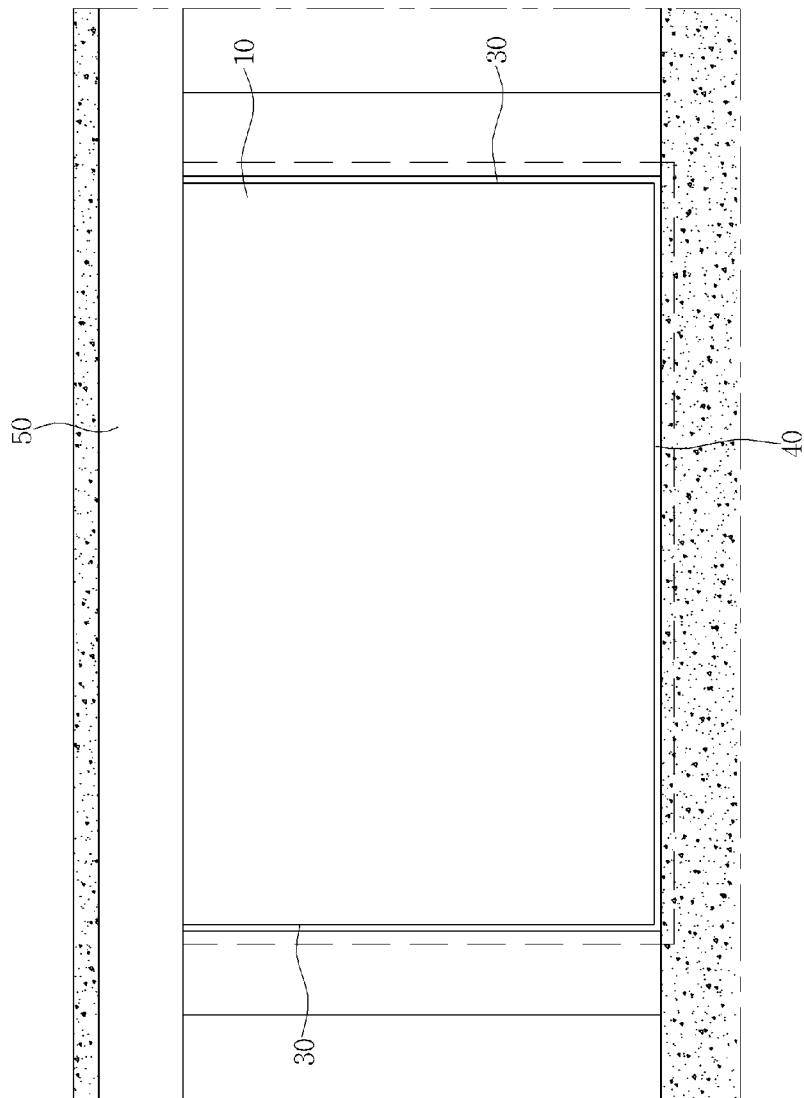


<하중 - 변형 관계>

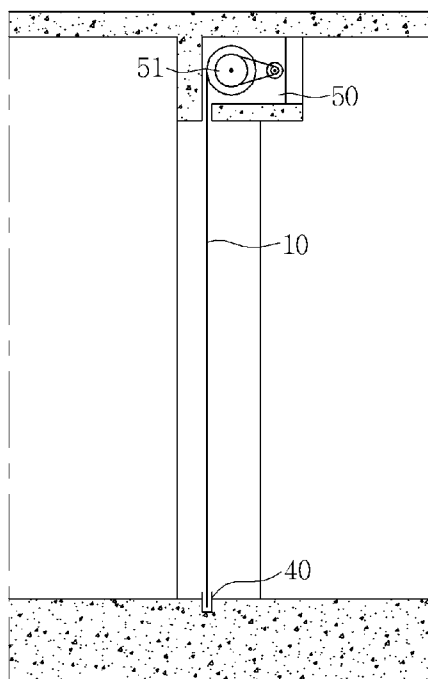
[Fig. 3]



[Fig. 4]



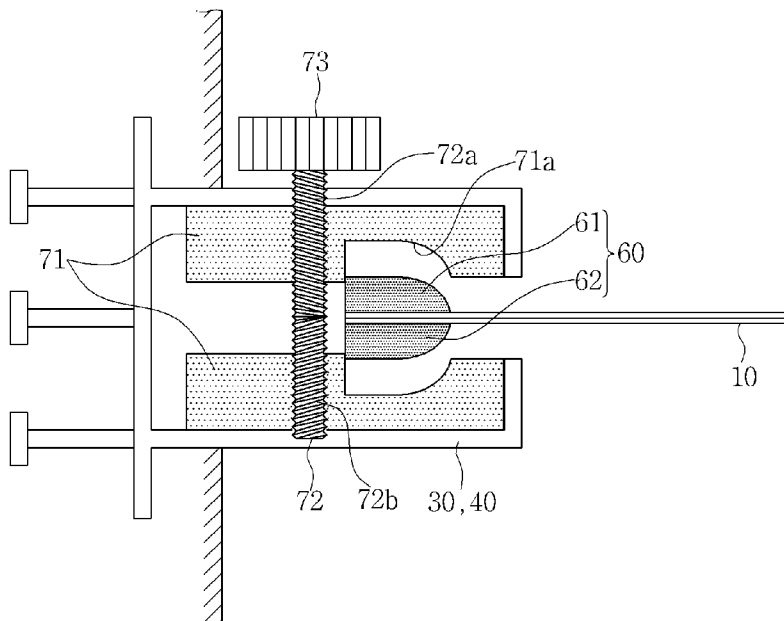
[Fig. 5]



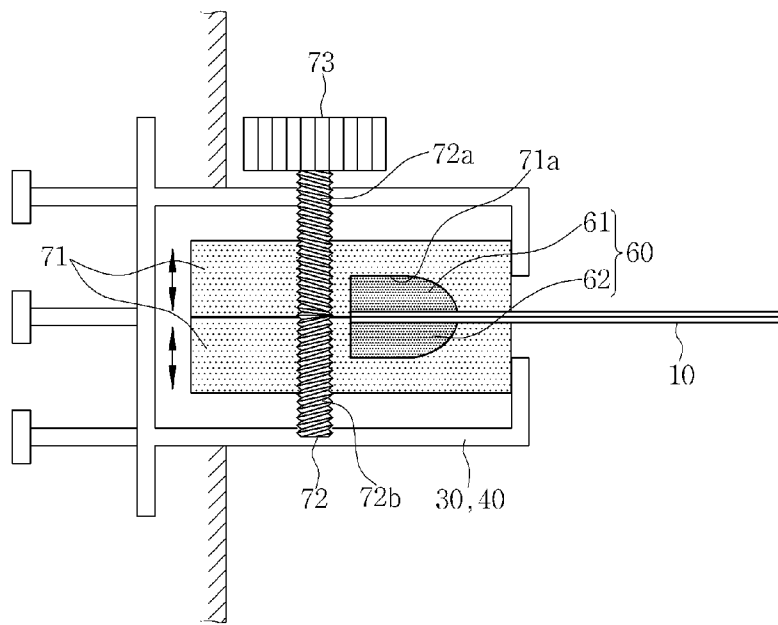
[Fig. 6]



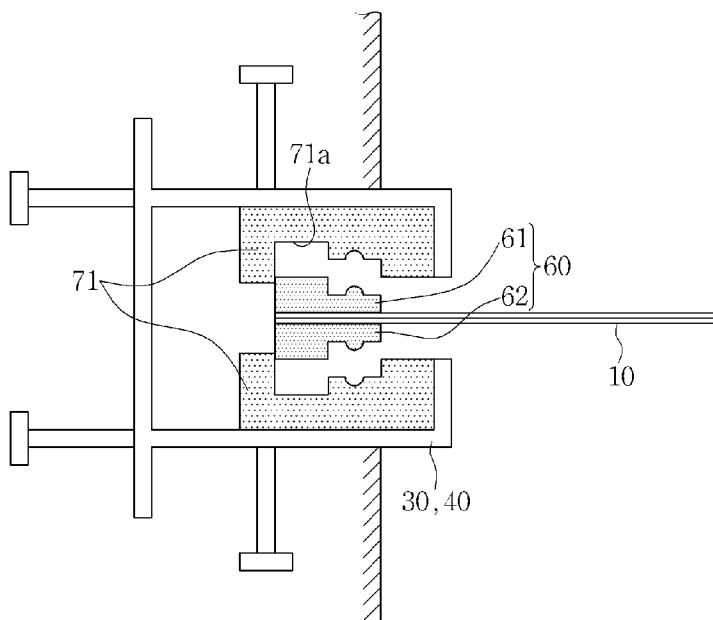
[Fig. 7a]



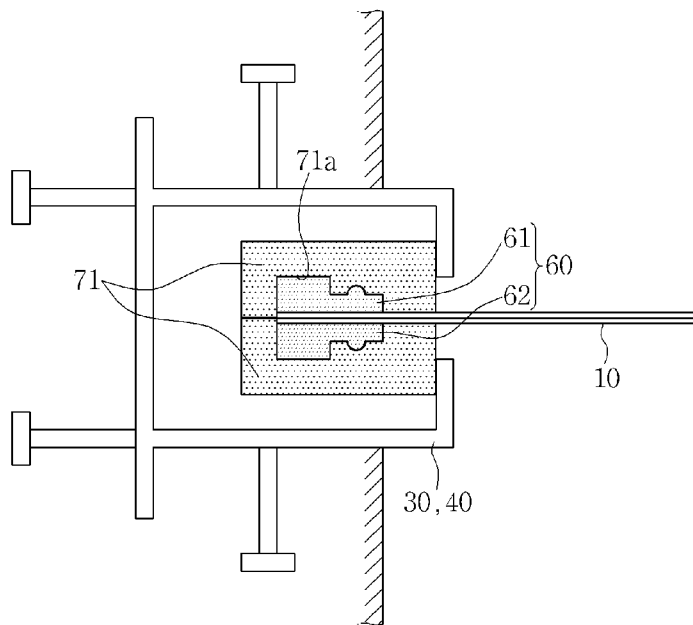
[Fig. 7b]



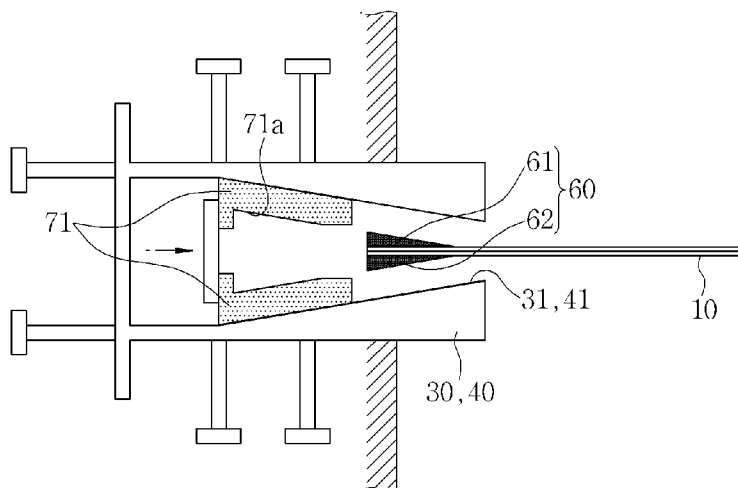
[Fig. 8a]



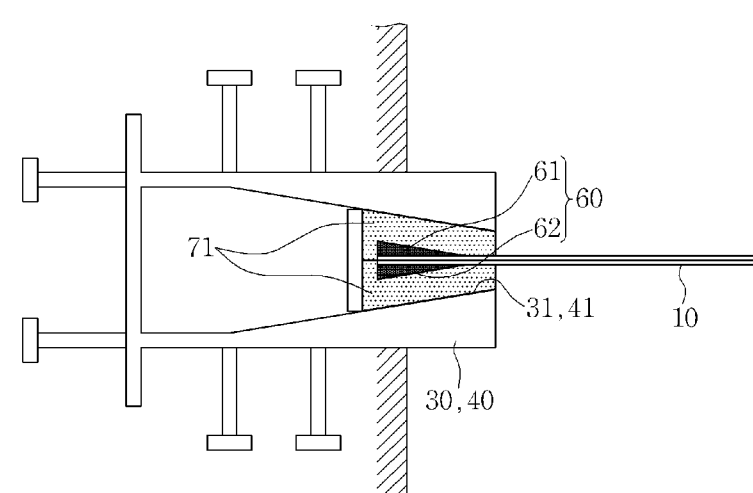
[Fig. 8b]



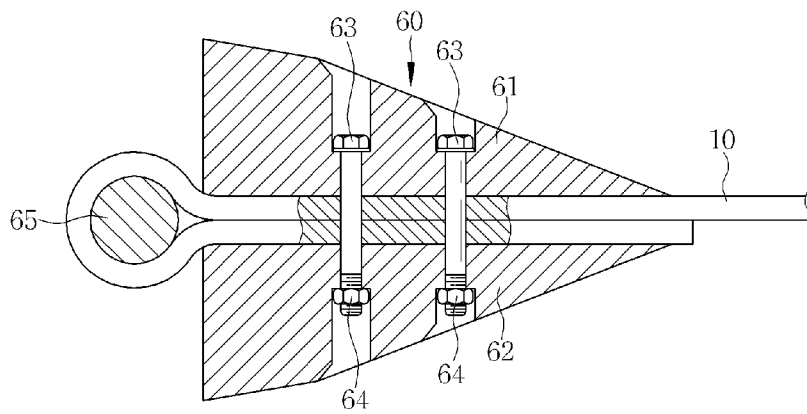
[Fig. 9a]



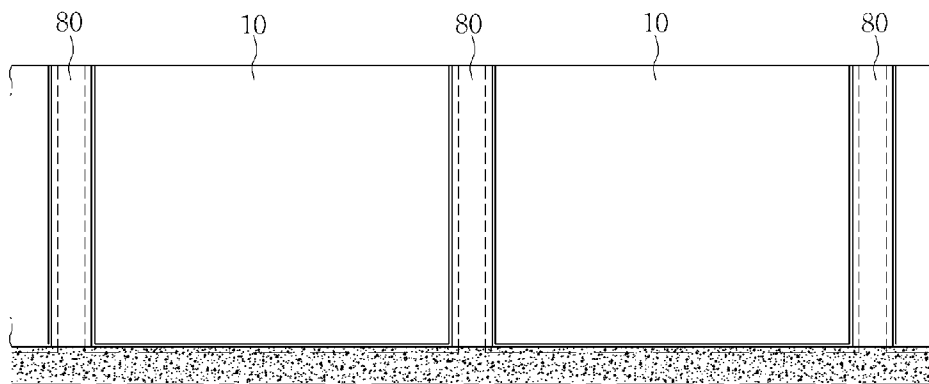
[Fig. 9b]



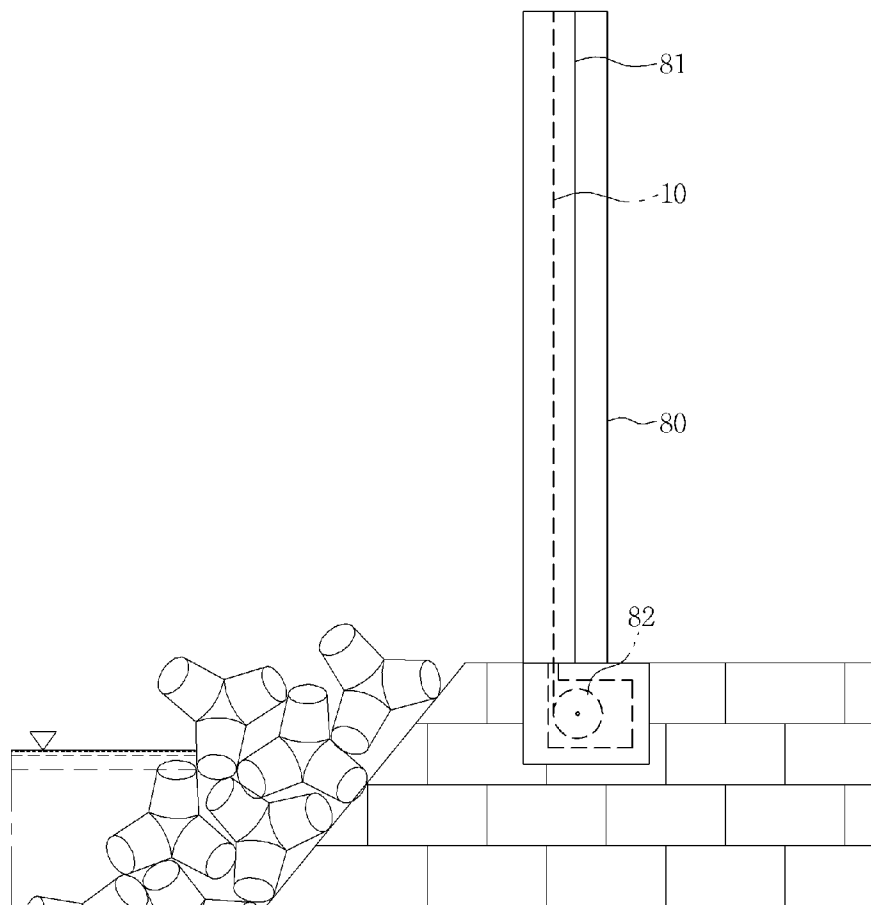
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/008020**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B32B 27/12(2006.01)i, B32B 7/12(2006.01)i, E04D 11/02(2006.01)i, E04H 9/14(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)

B32B 27/12; E04D 11/00; D06N 3/14; B29D 7/01; E04B 1/64; E04D 11/02; B32B 11/00; C08J 5/18; D06M 17/10; E02D 31/02; B32B 7/12; E04H 9/14

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: water proofing sheet, fiber sheet, synthetic resin sheet, adhesive applying, flooding prevention apparatus

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2009-0128097 A (KOLON FASHION MATERIAL. INC.) 15 December 2009 See claims 1-5, paragraphs [14]-[18] and [44], figure 1	1
Y		2,3,4
A		5-16
Y	KR 10-1999-0065574 A (NEO CONSTRUCTION CO., LTD et al.) 05 August 1999 See claims 1-4, examples 1-4 on page 3-2	2,3,4
A		1,5-16
Y	KR 10-1043839 B1 (KIM, Gi Tae) 22 June 2011 See paragraphs [18]-[22], figure 2	4
A		1-3,5-16
A	KR 10-2007-0073589 A (LEE, Dae Woo et al.) 10 July 2007 See abstract, claims 1-13	1-16
A	KR 10-0890435 B1 (LEE, Dae Woo et al.) 26 March 2009 See abstract, claims 1-3, claims 5-7, 9-10	1-16



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

08 NOVEMBER 2013 (08.11.2013)

Date of mailing of the international search report

11 NOVEMBER 2013 (11.11.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/008020

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/008020

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0128097 A	15/12/2009	NONE	
KR 10-1999-0065574 A	05/08/1999	NONE	
KR 10-1043839 B1	22/06/2011	NONE	
KR 10-2007-0073589 A	10/07/2007	NONE	
KR 10-0890435 B1	26/03/2009	CN 101575486 A	11/11/2009
		CN 101575486 B	17/07/2013
		EP 2283099 A1	16/02/2011
		KR 10-0952689 B1	13/04/2010
		TW 201000583 A	01/01/2010
		US 2011-0183100 A1	28/07/2011
		WO 2009-136748 A1	12/11/2009

Continuation of Box No. III

The application includes the inventions of 4 groups as below.

I. Claims 1 to 3

II. Claim 4

III. Claims 5 to 14

IV. Claims 15 and 16

The common feature of the inventions of the groups is "a water proof sheet including a waterproof synthetic resin sheet(11) and a fiber sheet(12) having fiber tissues which are respectively adhered to the both sides of the synthetic resin sheet". The common feature of the invention is not an improved technical feature over the prior art since a water-proof and moisture-permeable fabric is disclosed in KR 10-2009-0128097 A(15 December 2009) wherein nylon fabric(B) is adhered to one side of a polyurethane adhesive layer(D) and nanofiber web (C) is adhered to the other side of the polyurethane adhesive layer. Thus, the inventions of the groups do not meet the requirements of unity under PCT Rule 13.2.

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B32B 27/12(2006.01)i, B32B 7/12(2006.01)i, E04D 11/02(2006.01)i, E04H 9/14(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B32B 27/12; E04D 11/00; D06N 3/14; B29D 7/01; E04B 1/64; E04D 11/02; B32B 11/00; C08J 5/18; D06M 17/10; E02D 31/02; B32B 7/12; E04H 9/14

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: 방수시트, 섬유시트, 합성수지시트, 접착제 도포, 침수방지장치

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2009-0128097 A (코오롱패션머티리얼 (주)) 2009.12.15 청구항 1-5, 문단 [14]-[18] 및 [44], 도면 1 참조	1
Y		2,3,4
A		5-16
Y	KR 10-1999-0065574 A (네오건설 주식회사 외 2명) 1999.08.05 청구항 1-4, 3-2쪽의 실시예 1-4 참조	2,3,4
A		1,5-16
Y	KR 10-1043839 B1 (김기태) 2011.06.22 문단 [18]-[22], 도면 2 참조	4
A		1-3,5-16
A	KR 10-2007-0073589 A (이대우 외 2명) 2007.07.10 요약, 청구항 1-13 참조	1-16
A	KR 10-0890435 B1 (이대우 외 2명) 2009.03.26 요약, 청구항 1-3, 청구항 5-7, 9-10 참조	1-16

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 11월 08일 (08.11.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 11월 11일 (11.11.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

김정희

전화번호 +82-42-481-5567



제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☐ 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

추가기재란 참조.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. ☒ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- ☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- ☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- ☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2013/008020

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0128097 A	2009/12/15	없음	
KR 10-1999-0065574 A	1999/08/05	없음	
KR 10-1043839 B1	2011/06/22	없음	
KR 10-2007-0073589 A	2007/07/10	없음	
KR 10-0890435 B1	2009/03/26	CN 101575486 A	2009/11/11
		CN 101575486 B	2013/07/17
		EP 2283099 A1	2011/02/16
		KR 10-0952689 B1	2010/04/13
		TW 201000583 A	2010/01/01
		US 2011-0183100 A1	2011/07/28
		WO 2009-136748 A1	2009/11/12

제3기재란에 계속

이 출원은 아래의 4 발명군을 포함합니다.

- I. 청구항 제1항 내지 제3항
- II. 청구항 제4항
- III. 청구항 제5항 내지 제14항
- IV. 청구항 제15항 및 제16항

상기 발명군의 공통된 특징은 “방수성을 갖는 합성수지시트(11)와; 상기 합성수지시트(11)의 양면에 각각 접착되는 섬유 조직을 갖는 섬유시트(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는 방수시트”입니다. KR 10-2009-0128097 A(2009.12.15.)에 폴리우레탄 접착제층(D)의 일면에 나일론 원단(B)와 다른 일면에 나노섬유 웹(C)이 접착되어 있는 투습방수원단이 제시되어 있어, 출원발명의 공통된 특징은 선행기술에 비하여 개선된 특별한 기술적 특징이 아닙니다. 따라서 상기 발명군은 PCT 13.2의 단일성 요건을 충족하지 못합니다.