

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 11월 19일 (19.11.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/174680 A1

- (51) 국제특허분류:
A62C 33/00 (2006.01) A62C 33/06 (2006.01)
A62C 33/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/004541
- (22) 국제출원일: 2015년 5월 7일 (07.05.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0056015 2014년 5월 10일 (10.05.2014) KR
- (72) 발명자: 김
- (71) 출원인: 김봉관 (KIM, Bong Gany) [KR/KR]; 660-796
경상남도 진주시 금산면 금산로 123, 113 동 103 호,
Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아주양현 (AJU KIM CHANG &
LEE); 137-860 서울시 서초구 사임당로 174, 강남미래
타워 12-13 층, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, 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.

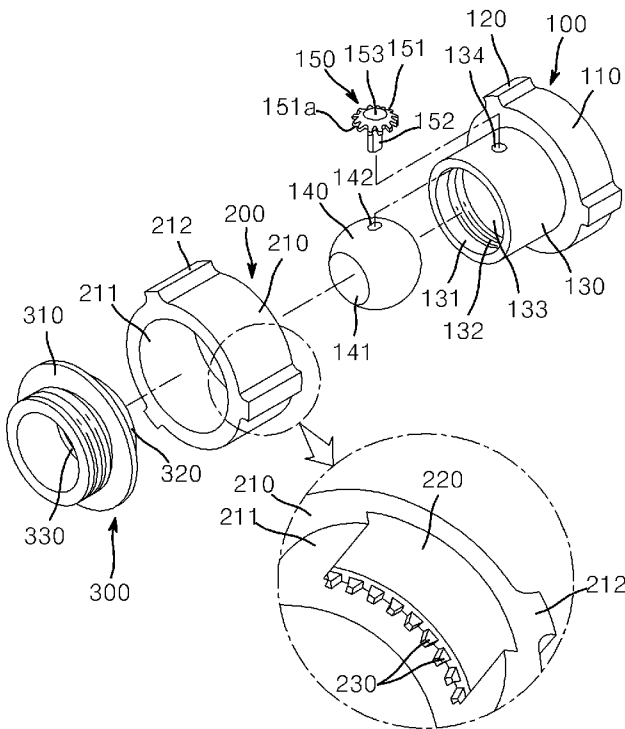
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, 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 제 21 조(3))

(54) Title: CONNECTING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 연결장치



(57) Abstract: An invention concerning a connecting device is disclosed. The disclosed connecting device comprises: a connector having a penetrated interior which is opened/closed according to the rotation of a rotating body provided at the interior of the connector; and an opening/closing member rotatably coupled to the connector, the opening/closing member rotating the rotating body to open or close the interior of the connector when the opening/closing member rotates with regard to the connector.

(57) 요약서: 연결장치에 관한 발명이 개시된다. 개시된 연결장치는, 내부가 관통되며, 내부에 구비되는 회전체의 회전에 따라 내부가 개폐되는 연결구와, 연결구에 회전 가능하게 결합되며, 연결구에 대하여 회전할 때, 회전체를 회전시켜, 연결구의 내부를 개폐하는 개폐구를 포함하는 것을 특징으로 한다.

WO 2015/174680 A1

명세서

발명의 명칭: 연결장치

기술분야

[1] 본 발명은 연결장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복수 개의 호스 또는 관을 연결하며, 유체의 이동을 조절할 수 있는 연결장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

[3] 일반적으로 호스 또는 관을 연결하는데 적용하는 연결장치는, 복수의 호스 또는 관을 연결하여, 길이를 연장할 뿐만 아니라, 연결장치를 통하여 흐르는 유체의 이동을 조절할 수 있도록 구비되는 장치에 해당한다.

[4] 특히, 소방용 호스 또는 관을 연결하는 연결장치는, 화재 진압 시 차량, 각종 장애물 등에 의하여 현장에 소방차의 진입이 어려운 상황에서, 소방차로부터 화재지점까지의 먼 거리를 연결하여 물을 공급해야 하므로, 대략 15m 정도 길이의 호스들을 복수 개 연결하여 물을 공급하는 길이를 연장시킨다.

[5] 도 1 내지 4에는 호스 또는 관을 연결하기 위한 일반적인 연결장치가 개시되어 있다. 일반적인 연결장치(30)는 내부에 회전체(31)가 구비되고, 연결장치(30)의 일측으로 캡(32)이 구비되며, 회전체(31)와 결합되는 축(33)의 상단부에 손잡이(34)가 결합되는 구성이다.

[6] 따라서 일반적인 연결장치(30)를 개폐할 경우에는 손잡이(34)를 회전시키면 축(33)에 의해 회전체(31)가 회전되면서 연결장치(30)의 내부를 개폐하게 된다.

[7] 그러나 상기와 같은 일반적인 연결장치는 골목길 또는 계단 등을 이동하는 과정에서 꺾이고, 모서리 등에 충격되거나 손잡이가 걸리게 되므로 오작동되거나 또는 이동이 방해되는 문제점이 있다.

[8] 또한, 일반적인 연결장치는 소방 호스의 노즐이 닫혔을 때, 호스에 걸리는 수압이 급격히 높아지므로, 호스의 무게 상승에 따른 이동 및 조작이 불편하고, 호스 내부의 유압을 조절하기 위하여 소화전 밸브 등을 별도로 조작해야 하는 문제점이 있다.

[9]

[10] [선행기술문헌]

[11] [특허문헌]

[12] (특허문헌 1) KR 등록특허공보 B1 제10-1291335(2013.07.30)

[13]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[14] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 연결장치의 외측으로 레버 등이 돌출되는 것을 방지하여 장치의 오작동 및 이동 방해를

방지할 수 있으며, 유체의 이동을 안정적으로 제어할 수 있는 연결장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[15]

과제 해결 수단

[16]

본 발명에 따른 연결장치는, 내부가 관통되며, 내부에 구비되는 회전체의 회전에 따라 개폐되는 연결구; 및 상기 연결구에 회전 가능하게 결합되며, 상기 연결구에 대하여 회전할 때, 상기 회전체를 회전시켜, 상기 연결구의 내부를 개폐하는 개폐구;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[17]

본 발명에서 상기 연결구는, 내부가 관통되는 연결구 몸체; 상기 연결구 몸체에 결합되며, 상기 연결구 몸체와 연통되고, 상기 개폐구가 회전 가능하게 결합되며, 내부가 상기 회전체의 회전에 따라 개폐되는 돌출구; 및 상기 돌출구에 회전 가능하게 결합되며, 단부가 상기 회전체에 결합되고, 상기 개폐구의 회전에 연동하여 상기 회전체를 회전시키는 회전체 회전구;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[18]

본 발명에서 상기 연결구 몸체는, 외주면에 연결구 손잡이가 돌출 형성되는 것을 특징으로 한다.

[19]

본 발명에 따른 연결장치는, 상기 연결구에 탈착 가능하게 결합되어 상기 개폐구를 상기 연결구에 고정하는 캡;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[20]

본 발명에서 상기 돌출구는, 상기 연결구 몸체 전방으로 상기 연결구 몸체보다 작은 지름으로 돌출되어 내부에 삽입공이 형성되는 돌출구바디; 및 상기 삽입공과 연통되도록 상기 돌출구바디 상부를 관통하는 축 삽입공;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[21]

본 발명에서 상기 돌출구는, 상기 돌출구바디의 내주면에 구비되어 상기 돌출구바디와 상기 회전체 사이를 실링하는 연결구 패킹;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[22]

본 발명에서 상기 회전체는, 상기 돌출구에 회전 가능하게 삽입되고, 수평 방향으로 배수공이 관통되며, 상부에는 축 삽입홈이 형성되어 상기 회전체 회전구가 결합되는 것을 특징으로 한다.

[23]

본 발명에서 상기 회전체 회전구는, 외주면에 기어가 구비되는 회전구 몸체; 및 상기 회전구 몸체에 돌출되어 상기 돌출구를 관통하여 상기 회전체에 결합되는 기어 축;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[24]

본 발명에서 상기 회전체 회전구는, 상기 회전구 몸체의 상부에 결합되어, 상기 회전구 몸체의 마모를 방지하는 마모방지 캡;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[25]

본 발명에서 상기 회전체 회전구는, 상기 기어 축 외주면에 구비되어, 상기 기어 축과 상기 회전체 사이를 실링하는 회전구 오일링;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [26] 본 발명에서 상기 개폐구는, 내부에 통공이 구비되고, 외주면에 개폐구 손잡이가 돌출 형성되는 개폐구 몸체; 상기 개폐구 몸체의 내주면에 오목하게 형성되어 상기 회전체 회전구가 수용되는 기어 삽입홈; 및 상기 기어 삽입홈의 내주면을 따라 구비되어 상기 회전체 회전구와 치합되는 기어홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [27] 본 발명에서 상기 캡은, 내부가 관통되어 상기 연결구와 연통되는 캡 몸체; 및 상기 캡 몸체의 외주면에 구비되어 상기 연결구에 나사 결합되는 캡 나사부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [28] 본 발명에서 상기 캡은, 상기 캡 몸체의 내주면에 결합되어, 상기 캡 몸체와 상기 회전체 사이를 실링하는 캡 패킹; 및 상기 캡 몸체와 또는 상기 캡 나사부의 외주면에 구비되어 상기 몸체 또는 상기 캡 나사부와 상기 연결구 사이를 실링하는 캡 오일링;을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [29] 본 발명에서 상기 연결구와 상기 캡에는 각각 호스가 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [30] 본 발명에서 상기 호스는 소방 호스인 것을 특징으로 한다.

[31]

발명의 효과

- [32] 본 발명에 따른 연결장치는 회전체를 회전시키는 회전체 회전구를 개폐구의 내측으로 수용함으로써, 장치의 이동 중 오작동이 발생되거나, 장애물에 걸리는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [33] 또한, 본 발명은 연결구에 대한 개폐부의 이동 정도에 따라 연결장치를 통과하는 유량을 조절할 수 있는 효과가 있다.
- [34] 또한, 본 발명은 패킹, 오일링 등을 적용하여 유체의 누출을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [35] 또한, 본 발명은 연결구, 개폐구 및 캡을 탈착 가능하게 결합함으로써, 조립성이 양호하고, 수리 및 관리가 용이한 효과가 있다.

[36]

도면의 간단한 설명

- [37] 도 1은 일반적인 연결장치의 제1 실시예를 나타내는 도면이다.
- [38] 도 2는 일반적인 연결장치의 제2 실시예를 나타내는 도면이다.
- [39] 도 3은 일반적인 연결장치의 제3 실시예를 나타내는 도면이다.
- [40] 도 4는 일반적인 연결장치의 제4 실시예를 나타내는 도면이다.
- [41] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 내부를 나타내는 절개도이다.
- [42] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 내부를 나타내는 내부 구성도이다.
- [43] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 구성을 나타내는 구성사시도이다.

- [44] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 단면을 나타내는 단면도이다.
 [45] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치에서 연결구의 내부가 폐쇄된 상태를 나타내는 정면도이다.
 [46] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치에서 연결구의 내부가 개방된 상태를 나타내는 도면이다.

[47]

발명의 실시를 위한 형태

- [48] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 연결장치의 일 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
 [49] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
 [50]
 [51] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 내부를 나타내는 절개도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 내부를 나타내는 내부 구성도이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 구성을 나타내는 구성사시도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치의 단면을 나타내는 단면도이다.
 [52] 도 5 내지 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치(1)는 연결구(100), 개폐구(200)를 포함한다. 본 실시예에서 연결장치(1)는 소방호스 등으로 예시되는 복수 개의 호스를 연결하여, 유체의 이동을 안내하는 호스의 길이를 연장하거나, 호스를 통하여 이동하는 유체의 흐름을 조절할 수 있는 장치에 해당한다.
 [53] 소방호스 이외에, 파이프, 관 등 내측으로 유체가 흐르는 각종 장치에 장착되어 유체의 이동 거리 연장, 유체의 흐름을 단속할 수 있음은 물론이다.
 [54] 연결구(100)는 내부, 대략 중앙부가 관통되며 내부에 구비되는 회전체(140)의 회전에 따라 내부가 개폐된다. 본 실시예에서 연결구(100)는 연결구 몸체(110), 돌출구(130) 및 회전체 회전구(150)를 포함한다.
 [55] 연결구 몸체(110)는 내부의 대략 중앙부가 수평으로 관통되며, 내주면에 나사산이 형성되어 호스 또는 후술할 캡(300)과 결합된다. 본 실시예에서 연결구 몸체(110)는 외주면 방사상의 위치에 외측으로 돌출된 연결구 손잡이(120)를 포함하여 사용자가 연결구 손잡이(120)를 파지할 수 있게 하고, 회전력을 가할 때 연결구 손잡이(120)가 미끄러지는 것을 방지한다.
 [56] 본 실시예에서 연결구 손잡이(120)는 연결구 몸체(110)의 외주면을 따라 복수 개가 배열되며, 연결구 몸체(110)가 이동될 때 난간, 계단 같은 장애물에 걸리는

것을 방지하기 위하여 표면이 곡면 처리된다.

- [57] 돌출구(130)는 연결구 몸체(110)의 전면(도 8 기준 좌측면)에 전방(도 8 기준 좌측 방향)으로 돌출되며, 내측으로 회전체(140)가 회전 가능하게 삽입된다. 본 실시예에서 돌출구(130)는 연결구 몸체(110)와 일체로서 형성되며, 금속 재질을 포함하여 이루어진다.
- [58] 본 실시예에서 돌출구(130)는 연결구 몸체(110)의 전면에 전방으로 연결구 몸체(110)보다 작은 지름으로 돌출되어 내부에 삽입공(131)이 형성되고, 삽입공(131)의 전방 내주면에는 돌출구 나사부(132)가 형성되어 캡(300)과 나사 결합된다.
- [59] 회전체 회전구(150)는 돌출구(130)의 상부에 회전 가능하게 결합되며, 회전체(14)를 회전시킨다.
- [60] 돌출구 나사부(132)의 후방(도 8 기준 우측 방향)에는 삽입공(131)의 내주면을 따라 내측으로 돌출되도록 원호형의 곡면 지지부(133)가 구비되고, 삽입공(131)과 연통되도록 돌출구(130) 상부 대략 중앙부에는 상하로 관통되는 축 삽입공(134)이 구비되어 회전체 회전구(150)가 삽입된다.
- [61] 또한, 곡면 지지부(133)의 후방 삽입공(131)의 내주면에는 연결구 패킹(135)이 구비되어 돌출구(130) 또는 연결구 몸체(110)와 회전체(140) 사이를 밀폐한다.
- [62] 본 실시예에서 회전체(140)는 대략 구형으로 형성되어 삽입공(131)에 회전 가능하게 삽입되고, 수평 방향(도 8 기준)으로 관통되는 배수공(141)이 구비되어 회전에 따라 돌출구(130) 또는 연결구 몸체(110)를 통한 유체의 흐름을 조절한다.
- [63] 또한, 본 실시예에서 회전체(140)의 상부 대략 중앙부에는 축 삽입홈(142)이 구비되어 회전체 회전구(150)와 결합된다.
- [64] 회전체 회전구(150)는 회전구 몸체(151)와 기어 축(152)을 포함한다. 회전구 몸체(151)는 외주면에 기어(151a)가 형성되어 연결구(200)에 치합된다. 기어 축(152)은 회전구 몸체(151)의 하측(도 8 기준)으로 돌출 형성되어 돌출구(130) 상부 중앙을 관통하여 단부가 회전체(140), 구체적으로 축 삽입홈(142)에 결합된다.
- [65] 본 실시예에서 회전체 회전구(150)는 마모방지 캡(153)을 더 포함한다. 마모방지 캡(153)은 회전구 몸체(151)의 상부 대략 중앙에 결합되어, 회전구 몸체(151)와, 개폐구(200)의 마찰에 의한 마모를 방지한다. 본 실시예에서 마모방지 캡(153)은 테프론 또는 수지와 같은 재질을 포함하여 이루어지며, 회전구 몸체(151) 상부 대략 중앙에 삽입된다.
- [66] 또한, 본 실시예에서 회전체 회전구(150)는 회전구 오일링(154)을 더 포함한다. 회전구 오일링(154)은 기어 축(152) 외주면에 끼워져, 기어 축(152)과 회전체(140) 사이를 밀폐한다. 본 실시예에서 회전구 오일링(154)은 기어 축(152)의 외주면에 상하 방향으로 이격되어 형성되는 링 홈(도면부호 미도시)에 장착된다.
- [67] 개폐구(200)는 연결구(100)에 회전 가능하게 결합되며, 연결구(100)에 대하여 회전할 때, 회전체(140)를 회전시켜 연결구(100)의 내부를 개폐한다.

- [68] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치에서 연결구의 내부가 폐쇄된 상태를 나타내는 정면도이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 연결장치에서 연결구의 내부가 개방된 상태를 나타내는 도면이다.
- [69] 도 5, 8, 9 및 10을 참조하면, 본 실시예에서 개폐구(200)는 돌출구(130)에 결합되어 돌출구(130)를 중심으로 회동되어 돌출구(130) 내부를 개폐한다. 본 실시예에서 개폐구(200)는 내부 대략 중앙이 수평 방향(도 8 기준)으로 관통되는 통공(211)이 구비된다. 또한, 본 실시예에서 개폐구(200)는 개폐구 몸체(210), 기어 삽입홈(220) 및 기어홈(230)을 포함한다.
- [70] 개폐구 몸체(210)는 내부에 통공이 구비되고, 외주면에는 연결구 손잡이(120)와 대응되는 개수, 위치에 개폐구 손잡이(212)가 돌출 형성된다.
- [71] 개폐구 몸체(210)의 후방(도 8 기준 우측 방향) 상부 내주면에는 기어 삽입홈(220)이 오목하게 형성되어, 회전체 회전구(150)가 수용된다. 기어 삽입홈(220)의 전방(도 8 기준 좌측 방향) 내측면에는 내측면을 따라 기어홈(230)이 구비되어 회전체 회전구(150), 구체적으로 기어(151a)와 맞물린다.
- [72] 본 실시예에서 연결장치(1)는 캡(300)을 더 포함한다. 캡(300)은 연결구(100)에 탈착 가능하게 결합되어, 개폐구(200)를 연결구(100)에 고정한다. 본 실시예에서 캡(300)은 캡 몸체(310) 및 캡 나사부(320)를 포함한다.
- [73] 캡 몸체(310)는 내부가 수평 방향(도 8 기준)으로 관통되며, 연결구(100)와 연통된다. 캡 나사부(320)는 캡 몸체(310)의 후방(도 8 기준 우측 방향)으로 돌출 형성되고, 나사산이 형성되어 연결구 몸체(110) 또는 돌출구(130)에 나사 결합된다.
- [74] 본 실시예에서 캡(300)은 캡 패킹(330) 및 캡 오일링(340)을 더 포함한다. 캡 패킹(330)은 캡 몸체(310)의 내주면에 결합되어, 캡 몸체(310)와 회전체(140) 사이를 실링한다. 캡 오일링(340)은 캡 몸체(310) 또는 캡 나사부(320)에 구비되어 캡 몸체(310) 또는 캡 나사부(320)와 연결구(100) 사이를 실링한다.
- [75] 본 실시예에서 캡(300)은, 연결구 몸체(110)와 캡 몸체(310) 사이에 개폐구(200)가 개재된 상태에서 돌출구(130) 또는 연결구 몸체(110)에 나사 결합되는 방식으로 개폐구(200)를 연결구(100)에 회전 가능하게 결합한다.
- [76]
- [77] 이하, 본 실시예에 따른 연결장치(1)의 작동원리 및 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [78] 본 실시예에서 연결장치(1)를 조립하기 위하여 우선 돌출구(130) 내부의 삽입공(131)으로 회전체(140)를 삽입한다. 이때 회전체(140)의 상부 중앙에 구비된 축 삽입홈(142)이 돌출구(130)의 축 삽입공(134)과 동일한 수직선상에 위치되도록 하고, 축 삽입공(134)으로 회전체 회전구(150), 구체적으로 기어 축(152)을 삽입하여 기어 축(152)의 하단부를 축 삽입홈(142)에 결합되도록 한다.
- [79] 회전체 회전구(150)가 회전체(140)와 결합되면, 개폐구 몸체(210) 내부에 구비된 통공(211)으로 돌출구(130)가 삽입되도록 개폐구(200)를 돌출구(130)에

결합한다.

- [80] 이때 돌출구(130)의 상부에 돌출된 회전체 회전구(150), 구체적으로 회전구 몸체(151)는 개폐구(200)의 상부 내주면에 구비된 기어 삽입홈(220)에 삽입되며, 회전구 몸체(151) 외주면에 구비된 기어(151a)는 기어홈(230)에 맞물리게 된다.
- [81] 개폐구(200)와 연결구(100)가 결합되면, 캡 나사부(320)를 돌출구 나사부(132)에 나사 결합하는 방식으로 캡(300)을 연결구(100)와 결합한다.
- [82] 캡(300)이 연결구(100)의 나사 결합되면 캡(300)의 캡 몸체(310)는 개폐구(200)의 개폐구 몸체(210)를 연결구 몸체(110) 방향(도 8 기준 우측 방향)으로 지지하며, 캡 나사부(320) 내부에 구비된 캡 패킹(330)은 회전체(140)에 밀착된다.
- [83] 그리고 회전체(140)는 돌출구(130)의 삽입공(131) 내주면에 내측으로 돌출되도록 구비된 곡면 지지부(133)에 지지되면서 연결구 패킹(135)이 회전체(140)에 밀착된다.
- [84] 상술한 바와 같이 연결구 패킹(135)과 캡(300)의 캡 패킹(330)이 회전체(140)에 밀착됨으로써 회전체(140)와 연결구(100), 캡(300) 내부 사이의 기밀이 유지되며, 캡 몸체(310)와 캡 나사부(320) 사이에 구비된 캡 오일링(340)이 돌출구(130) 돌출구 나사부(132) 전방 삽입공(131) 내주면에 밀착되어 돌출구(130) 삽입공(131)과 캡(300), 구체적으로 캡 나사부(320) 사이 기밀이 유지된다.
- [85] 따라서 돌출구(130)의 외주면과 개폐구 몸체(210) 내주면 사이에 주입된 윤활유 등의 오일이 돌출구(130) 내부의 삽입공(131)으로 유입되는 것을 방지하게 된다.
- [86] 또한, 도 9를 참조하면, 개폐구 몸체(210) 외주면에 외측으로 돌출되도록 구비된 개폐구 손잡이(212)는 연결구 손잡이(120)의 사이에 엇갈리도록 위치되고, 이 상태에서는 회전체(140)의 배수공(141)은 돌출구(130)의 삽입공(131)과 직각의 방향으로 회전된 상태로 위치하여 연결장치(1)를 통한 유체의 흐름이 차단된다.
- [87] 또한, 도 10을 참조하면, 연결구 손잡이(120)와 동일한 위치가 되도록 개폐구(200)의 개폐구 손잡이(212)를 시계방향으로 회전시키면 개폐구 몸체(210)를 따라 기어홈(230)이 회전한다.
- [88] 기어홈(230)이 회전하면 기어홈(230)에 맞물린 기어(151a)를 통하여 회전력이 전달되어 회전구 몸체(151)가 회전되고, 축 삽입홈(142)에 결합된 기어축(151)에 의해 회전체(140)가 90° 회전한다. 회전체(140)가 회전되면, 배수공(141)의 관통 방향이 삽입공(131)의 관통 방향과 평행 또는 일치하게 되어 연결장치(1)의 내부가 개방된다.
- [89] 이때 회전체 회전구(150)의 기어 축(152)의 상부에 다수 구비된 회전구 오일링(154)이 돌출구(130)의 축 삽입공(134) 내주면에 밀착되어 돌출구(130)의 외주면과 개폐구(200)의 개폐구 몸체(210) 통공(211) 내주면 사이에 주입된 윤활유 등 오일이 상기 축 삽입공(134)을 통해 내부 삽입공(131)으로 유입되는

것을 방지할 수 있다.

- [90] 또한, 회전체 회전구(150)의 회전구 몸체(151) 상부 중앙에는 마모 방지캡(153)이 구비되어 회전구 몸체(151)가 마모되는 것을 방지할 수 있다.
- [91] 이와 같은 본 실시예에 따른 연결장치(1)는 소방 호스 등을 연결하는 장치로 사용되는 경우, 복수 개의 호스를 연결하는 복수 개의 연결장치(1)가 개방되는 정도 등을 조절하여 호스의 수압과 무게를 줄임으로써, 안전사고의 발생을 줄이고, 사용 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [92] 또한, 본 실시예에 따른 연결장치(1)는 연결구(100), 개폐구(200) 및 캡(300)이 탈착 가능하게 결합되므로, 장치의 조립 및 해체가 용이하고, 복수 개의 연결장치(1)를 적용하여 호스의 길이 연장 및 호스를 통한 유체의 이동을 조절할 수 있다.
- [93] 또한 본 실시예에 따른 연결장치(1)는 회전체 회전구(150)가 개폐구(200) 내측에 위치하므로, 레버 등의 돌출 구성을 최소화하고, 장치의 이동 중에 연결장치(1)가 계단, 장애물 등에 걸려 오작동 되는 것을 방지할 수 있다.
- [94] 본 실시예에서 연결장치(1)는 연결구(100), 개폐구(200) 및 캡(300) 사이에 패킹 등을 적용하여 밀폐성이 뛰어나므로 가정에서 사용하는 각종 밸브, 가스 밸브, 상하수도 밸브, 화학 또는 정유 공장의 밸브 등으로도 사용이 가능하다.
- [95]
- [96] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

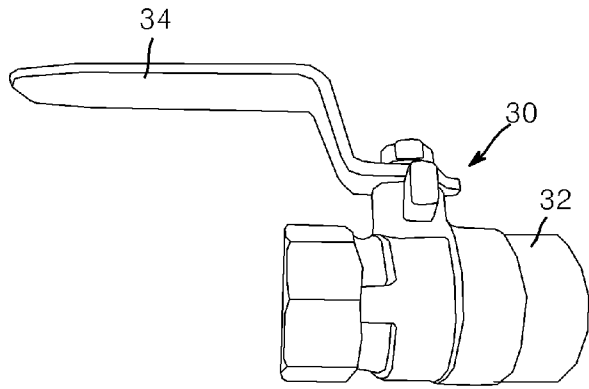
청구범위

- [청구항 1] 내부가 관통되며, 내부에 구비되는 회전체의 회전에 따라 내부가 개폐되는 연결구; 및
상기 연결구에 회전 가능하게 결합되며, 상기 연결구에 대하여 회전할 때, 상기 회전체를 회전시켜, 상기 연결구의 내부를 개폐하는 개폐구;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 연결구는,
내부가 관통되는 연결구 몸체;
상기 연결구 몸체에 결합되며, 상기 연결구 몸체와 연통되고, 상기 개폐구가 회전 가능하게 결합되며, 내부가 상기 회전체의 회전에 따라 개폐되는 돌출구; 및
상기 돌출구에 회전 가능하게 결합되며, 단부가 상기 회전체에 결합되고, 상기 개폐구의 회전에 연동하여 상기 회전체를 회전시키는 회전체 회전구;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 연결구 몸체는, 외주면에 연결구 손잡이가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 4] 제 2항에 있어서,
상기 연결구에 탈착 가능하게 결합되어 상기 개폐구를 상기 연결구에 고정하는 캡;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 5] 제 2항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 돌출구는,
상기 연결구 몸체 전방으로 상기 연결구 몸체보다 작은 지름으로 돌출되어 내부에 삽입공이 형성되는 돌출구바디; 및
상기 삽입공과 연통되도록 상기 돌출구바디 상부를 관통하는 축 삽입공;
을 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서, 상기 돌출구는,
상기 돌출구바디의 내주면에 구비되어 상기 돌출구바디와 상기 회전체 사이를 실링하는 연결구 패킹;
을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 7] 제 2항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 회전체는, 상기 돌출구에 회전 가능하게 삽입되고, 수평 방향으로 배수공이 관통되며, 상부에는 축 삽입홈이 형성되어 상기 회전체 회전구가 결합되는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 8] 제 2항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 회전체 회전구는,

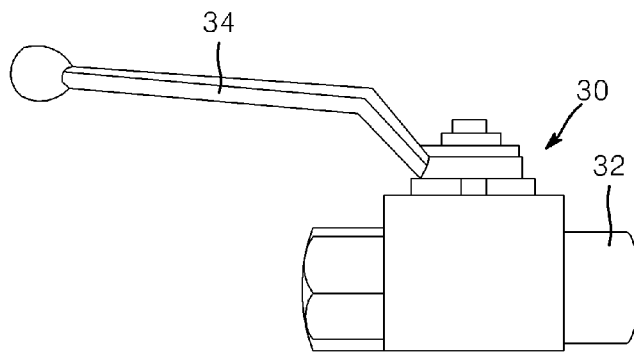
- 외주면에 기어가 구비되어 상기 개폐구와 맞물려 회전하는 회전구 몸체; 및
상기 회전구 몸체에 돌출되어 상기 돌출구를 관통하여 상기 회전체에 결합되는 기어 축;
을 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 회전체 회전구는,
상기 회전구 몸체의 상부에 결합되어, 상기 회전구 몸체의 마모를 방지하는 마모방지 캡;
을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 10] 제 8항에 있어서, 상기 회전체 회전구는,
상기 기어 축 외주면에 구비되어, 상기 기어 축과 상기 회전체 사이를 실링하는 회전구 오일링;을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 소방호스용 연결구.
- [청구항 11] 제 2항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 개폐구는,
내부에 통공이 구비되고, 외주면에 개폐구 손잡이가 돌출 형성되는 개폐구 몸체;
상기 개폐구 몸체의 내주면에 오목하게 형성되어 상기 회전체 회전구가 수용되는 기어 삽입홈; 및
상기 기어 삽입홈의 내주면을 따라 구비되어 상기 회전체 회전구와 맞물리는 기어홈;
을 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 12] 제 4항에 있어서, 상기 캡은,
내부가 관통되어 상기 연결구와 연통되는 캡 몸체; 및
상기 캡 몸체의 외주면에 구비되어 상기 연결구에 나사 결합되는 캡 나사부;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 13] 제 12 항에 있어서, 상기 캡은,
상기 캡 몸체의 내주면에 결합되어, 상기 캡 몸체와 상기 회전체 사이를 실링하는 캡 패킹; 및
상기 캡 몸체 또는 상기 캡 나사부의 외주면에 구비되어 상기 캡 몸체 또는 상기 캡 나사부와, 상기 연결구 사이를 실링하는 캡 오일링;
을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 14] 제 4항, 제12항 또는 제 13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 연결구와 상기 캡에는 각각 호스가 연결되는 것을 특징으로 하는 연결장치.
- [청구항 15] 제 14항에 있어서,

상기 호스는 소방 호스인 것을 특징으로 하는 연결장치.

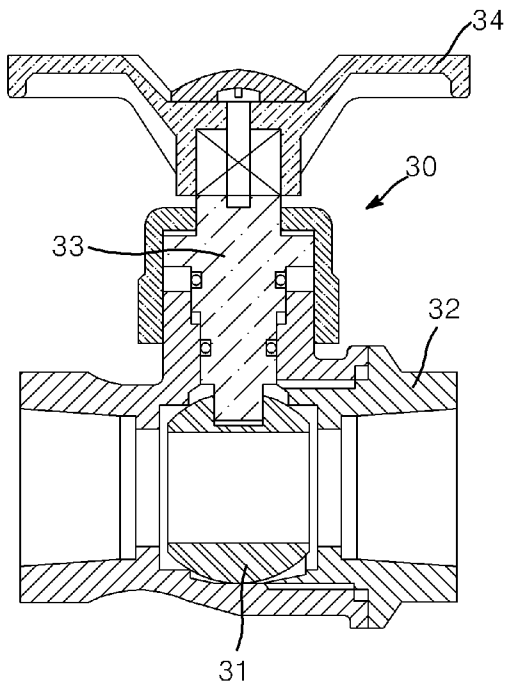
[도1]



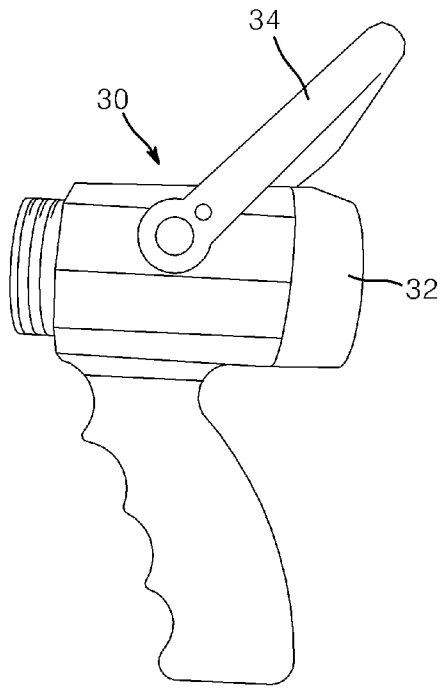
[도2]



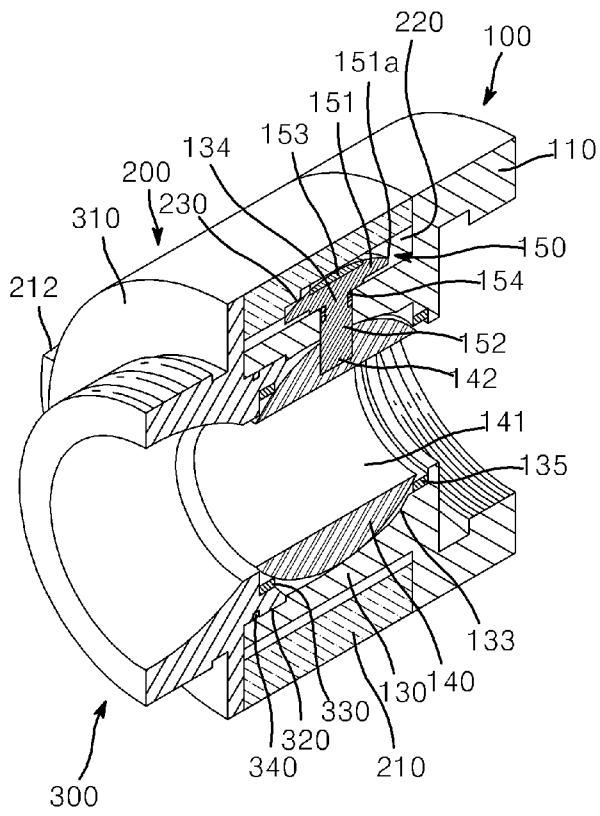
[도3]



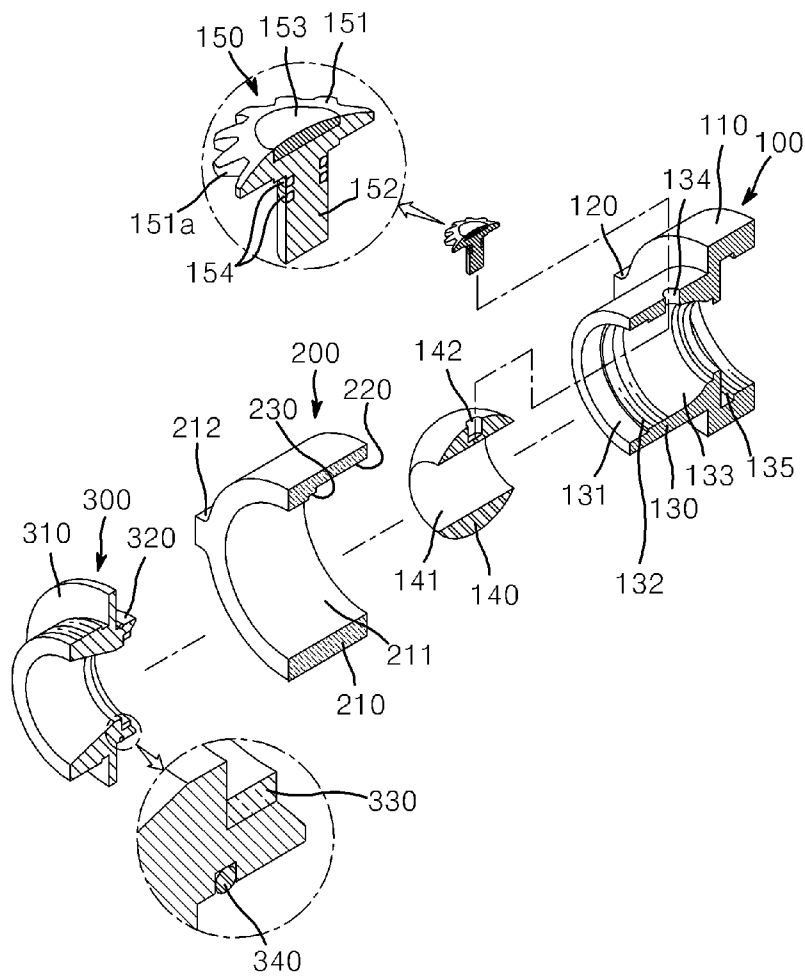
[도4]



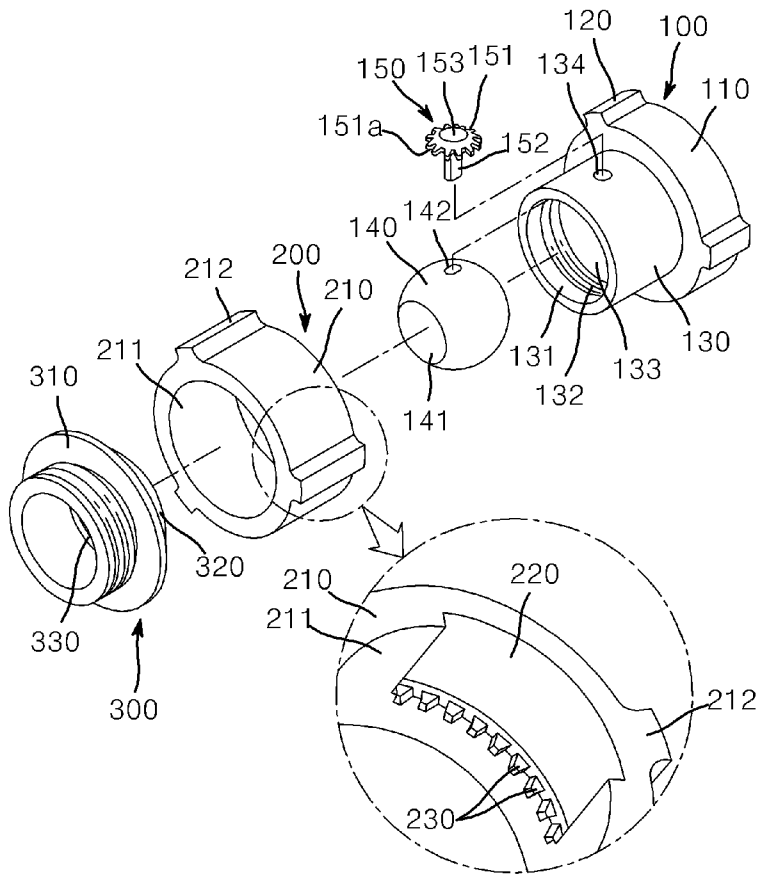
[도5]



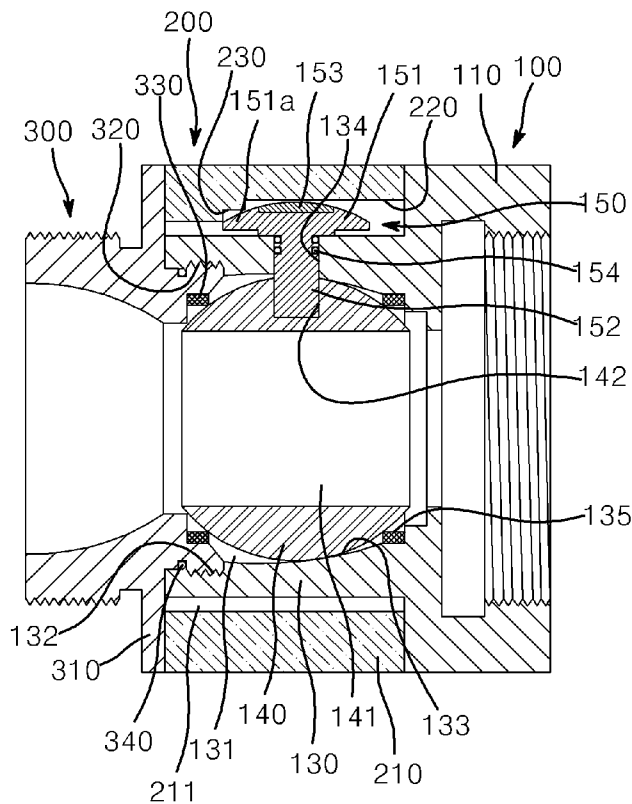
[도6]



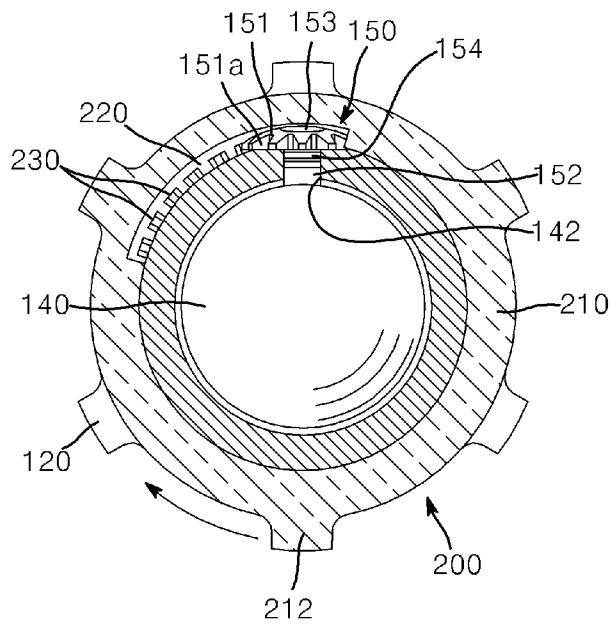
[도7]



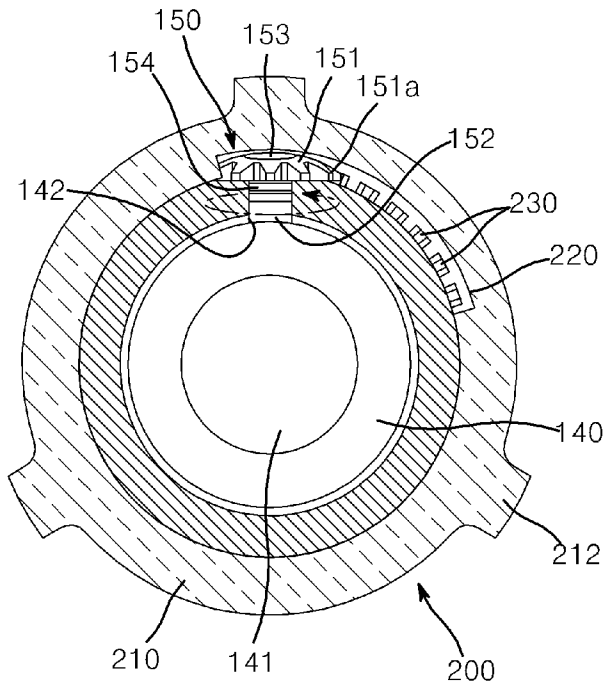
[도8]



[도9]



[도10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/004541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A62C 33/00(2006.01)i, A62C 33/04(2006.01)i, A62C 33/06(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)

A62C 33/00; A62C 33/04; F16K 5/06; F16K 5/16; F16K 5/20; A62C 33/06

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: hose, valve, rotation, connection, coupling

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2001-0085093 A (LIM, Bae Un) 07 September 2001 See abstract, claims 1-3 and figures 1-4.	1-3,4,5,8,10,12-15
Y		6,7
A		9,11
Y	KR 10-2008-0068347 A (HAN, Cun Soo) 23 July 2008 See claims 1-5 and figures 1, 4.	6,7
A		1-5,8-15
A	KR 10-0709383 B1 (KONG, Gyon) 20 April 2007 See claims 2-7 and figures 1-5.	1-15
A	KR 10-1094942 B1 (KIM, Yeong Sik) 15 December 2011 See claim 1 and figures 1, 2.	1-15



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

"I" 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

26 JUNE 2015 (26.06.2015)

Date of mailing of the international search report

29 JUNE 2015 (29.06.2015)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/004541

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2001-0085093 A	07/09/2001	NONE	
KR 10-2008-0068347 A	23/07/2008	NONE	
KR 10-0709383 B1	20/04/2007	NONE	
KR 10-1094942 B1	15/12/2011	KR 10-1126330 B1	23/03/2012

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A62C 33/00(2006.01)i, A62C 33/04(2006.01)i, A62C 33/06(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A62C 33/00; A62C 33/04; F16K 5/06; F16K 5/16; F16K 5/20; A62C 33/06 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:호스, 밸브, 회전, 연결, 결합		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2001-0085093 A (임배운) 2001.09.07 요약, 청구항 1-3 및 도면 1-4 참조.	1-3, 4, 5, 8, 10, 12-15
Y		6, 7
A		9, 11
Y	KR 10-2008-0068347 A (한천수) 2008.07.23 청구항 1-5 및 도면 1, 4 참조.	6, 7
A		1-5, 8-15
A	KR 10-0709383 B1 (공균) 2007.04.20 청구항 2-7 및 도면 1-5 참조.	1-15
A	KR 10-1094942 B1 (김영식) 2011.12.15 청구항 1 및 도면 1, 2 참조.	1-15
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 신규성 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 2015년 06월 26일 (26.06.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 06월 29일 (29.06.2015)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 이선영 전화번호 +82-42-481-3416	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2001-0085093 A	2001/09/07	없음	
KR 10-2008-0068347 A	2008/07/23	없음	
KR 10-0709383 B1	2007/04/20	없음	
KR 10-1094942 B1	2011/12/15	KR 10-1126330 B1	2012/03/23