(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2024 년 4 월 18 일 (18.04.2024)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2024/080673 A1

(51) 국제특허분류:
F16L 37/14 (2006.01) *B60H 1/00* (2006.01)
F16L 37/088 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2023/015401

(22) 국제출원일: 2023 년 10 월 6 일 (06.10.2023)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2022-0129968 2022 년 10 월 11 일 (11.10.2022) KR

(71) 출원인: 한온시스템 주식회사 (**HANON SYSTEMS**) [KR/KR]; 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 주식회사 화영 (**HWAYOUNG CO., LTD.**) [KR/KR]; 46742 부산광역시 강서구 과학산단 1로60번길 12, Busan (KR).

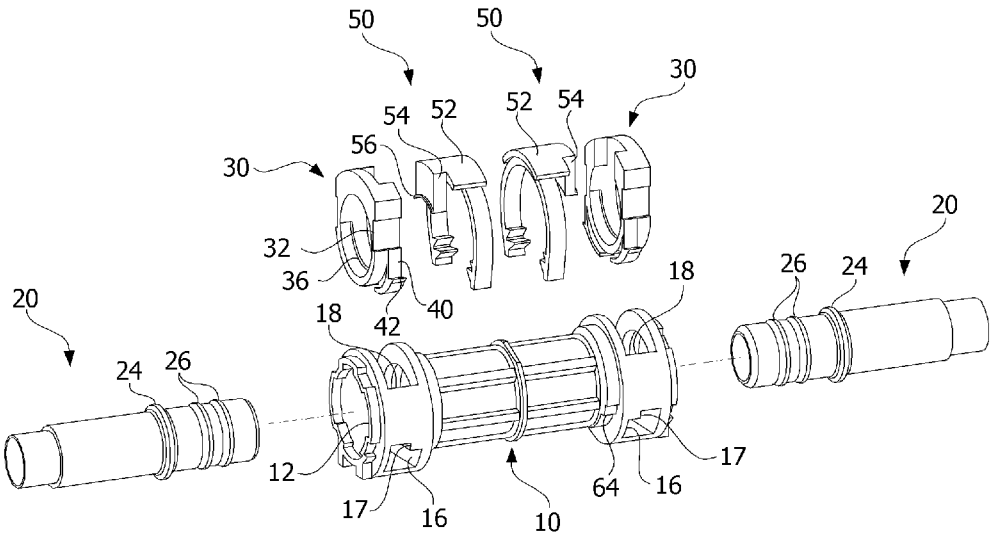
(72) 발명자: 오승규 (**OH, Seung Kyu**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 김종수 (**KIM, Jong Su**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 김진욱 (**KIM, Jin Uk**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 변상철 (**BYON, Sang Chul**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 윤길상 (**YOON, Kil Sang**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 조영욱 (**CHO, Young Wook**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 천성빈 (**CHEON, Sung Been**); 34325 대전광역시 대덕구 신일서로 95, Daejeon (KR). 안수진 (**AN, Su Jin**); 50908 경상남도 김해시 가락로 242-15, 2동 1402호, Gyeongsangnam-do (KR). 김용민 (**KIM, Yong Min**); 51019 경상남도 김해시 율하3로7번길 7-19, 201호, Gyeongsangnam-do (KR). 김동영 (**KIM, Dong Young**); 51025 경상남도 김해시 주촌면 천곡로 26, 123동 1205호, Gyeongsangnam-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 다나 (**DANA PATENT LAW FIRM**); 06242 서울특별시 강남구 역삼로 3길 11, 광성빌딩 신관 4~6층, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) Title: CONNECTOR FOR PIPING

(54) 발명의 명칭: 배관용 커넥터



(57) Abstract: The present invention relates to a connector for piping. A connector for piping, according to one embodiment of the present invention, may comprise: a female connector; male connectors coupled to respective sides of the female connector and having beads protruding from the outer peripheral surface thereof; and first locking members which, when the male connectors are coupled while the first locking members are temporarily coupled to chamber units formed on the respective sides of the female connector, move on the chamber units and allow the beads to be caught onto one surface thereof.

(57) 요약서: 본 발명은 배관용 커넥터에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터는 암커넥터, 상기 암커넥터의 양측에 각각 결합되고, 외주면에 비드가 돌출되어 구비되는 수커넥터, 및 상기 암커넥터의 양측에 형성된 챔버부에 가결합된 상태에서 상기 수커넥터가 결합될 때, 상기 챔버부 상에서 이동되면서 상기 비드가 일면에 걸어지는 제1 록킹부재를 포함할 수 있다.

WO 2024/080673 A1

[다음 쪽 계속]

KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

명세서

발명의 명칭: 배관용 커넥터

기술분야

[1] 본 발명은 배관용 커넥터에 관한 것이다.

배경기술

[2] 일반적인 냉각 시스템은 주변으로부터 열을 흡수하는 증발기, 냉매를 압축하는 압축기, 주변으로 열을 방출하는 응축기, 냉매를 팽창시키는 팽창밸브로 구성된다.

[3] 냉각 시스템에서는, 상기 증발기로부터 압축기로 유입되는 기체 상태의 냉매는 압축기에서 고온 및 고압으로 압축되고, 상기 압축된 기체 상태의 냉매가 응축기를 통과하면서 액화되는 과정에서 주변으로 액화열이 방출된다. 그리고, 상기 액화된 냉매가 다시 팽창밸브를 통과함으로써 저온 및 저압의 습포화 증기 상태가 된 후 다시 증발기로 유입되어 기화하며 주변으로부터 기화열을 흡수함으로써 주변 공기를 냉각하고, 이로써 하나의 냉각 사이클이 이루어진다.

[4] 냉각 시스템에서 냉매의 유동을 위한 각종 배관이 사용되며, 상기 배관을 연결하기 위한 다양한 형태의 커넥터가 사용된다. 기존의 커넥터는 암커넥터와 수커넥터의 결합으로 이루어지는데, 양자의 결합을 위해서 암커넥터의 단부에 스웨이징, 열융착 등의 별도 가공이 필요하고 암커넥터에 오링(O-Ring)이 구비되는 구조로서 오링을 고정시키기 위한 스페이서, 리테이너 등의 추가 부품이 요구되는 문제가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 본 발명은 커넥터를 구성하는 암커넥터와 수커넥터 간의 연결 및 탈착을 위한 공수가 절감되고 암커넥터의 양측에 수커넥터가 각각 연결되므로 배관 간의 연결이 용이한 배관용 커넥터를 제공하는 것이다.

[6] 또한, 본 발명은 수커넥터에 오링이 구비되므로 암커넥터 측에 오링의 고정을 위한 별도의 부품이 필요없어 부품수가 감소하고 원가를 절감할 수 있는 배관용 커넥터를 제공하는 것이다.

[7] 또한, 본 발명은 암커넥터와 수커넥터가 보다 견고하게 결합되게 하여 파열 및 인장 성능을 향상시킬 수 있는 배관용 커넥터를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[8] 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터는 암커넥터; 상기 암커넥터의 양측에 각각 결합되고, 외주면에 비드가 돌출되어 구비되는 수커넥터; 상기 암커넥터의 양측에 형성된 챔버부에 가결합된 상태에서 상기 수커넥터가 결합될 때, 상기 챔버부 상에서 이동되면서 상기 비드가 일면에 걸어지는 제1 록킹부재; 및 상기

수커넥터가 상기 암커넥터에 결합된 후 상기 암커넥터에 결합될 때 상기 비드의 상부가 걸어지는 제2 록킹부재를 포함할 수 있다.

[9] 상기 제1 록킹부재는 상기 비드가 걸어진 상태에서 상기 암커넥터의 축방향에 대하여 수직한 방향으로 탄성력을 제공할 수 있다.

[10] 상기 제1 록킹부재는, 상기 수커넥터가 관통하는 관통공이 형성되는 제1 록킹몸체; 및 상기 제1 록킹몸체의 하부에 돌출되어 구비되고, 상기 암커넥터의 내주면과 접촉하여 탄성력을 제공하는 제1 탄성체를 포함할 수 있다.

[11] 상기 제1 탄성체는 상기 제1 록킹몸체의 하부 양측에서 하방으로 연장되어 구비되되, 선단부가 서로 마주보는 방향으로 굴곡지게 연장되는 레그 형상일 수 있다.

[12] 상기 제1 탄성체의 양측에는 상기 암커넥터의 양측에 형성된 체결턱에 걸어지는 제1 걸이후크가 각각 돌출되어 구비될 수 있다.

[13] 상기 제1 록킹몸체의 내측에는 상기 수커넥터가 결합될 때 상기 비드가 타고 넘어가는 가이드면이 경사지게 형성될 수 있다.

[14] 상기 가이드면은 상기 제1 록킹몸체의 전면부터 후방으로 갈수록 상향 경사지게 형성될 수 있다.

[15] 상기 제2 록킹부재는, 상기 암커넥터의 외면에 결합되고, 상기 암커넥터에 결합될 때 상기 비드의 상부가 걸어지는 비드 록킹부가 구비되는 제2 록킹몸체; 및 상기 제2 록킹몸체의 양측에서 연장되어 구비되고, 상기 암커넥터의 외주면을 감싸는 방향으로 탄성력을 제공하는 제2 탄성체를 포함할 수 있다.

[16] 상기 비드 록킹부에는 상기 제1 록킹부재 및 제2 록킹부재의 결합 해제 시 함께 상방으로 이동되도록 상기 제2 록킹몸체에 걸어지는 연동돌기가 구비될 수 있다.

[17] 상기 제1 록킹몸체에는 상기 연동돌기가 걸어지는 연동홈이 하방을 향하여 개구되게 형성될 수 있다.

[18] 상기 제2 탄성체에는 상기 암커넥터의 외주면에 형성된 체결홈에 걸어지는 제2 걸이후크가 내측으로 돌출되어 구비될 수 있다.

[19] 상기 암커넥터의 양측에는 상기 수커넥터와의 결합을 위한 결합부가 구비되고, 상기 결합부에는 상기 수커넥터와의 결합을 해제하기 위해 공구가 삽입되는 공구홀이 형성될 수 있다.

[20] 상기 제1 록킹부재의 양측에는 상기 암커넥터의 양측에 형성된 체결턱에 걸어지는 걸이후크가 각각 돌출되어 구비될 수 있다.

[21] 상기 암커넥터는 적어도 일부가 벤딩된 형태로 형성될 수 있다.

[22] 상기 수커넥터의 외면에는 상기 암커넥터의 내면과의 밀봉을 위한 오링이 구비될 수 있다.

[23] 본 발명의 다른 실시예에 따른 배관용 커넥터는 암커넥터; 상기 암커넥터의 단부에 각각 결합되고, 외주면에 비드가 돌출되어 구비되는 수커넥터; 및 상기 암커넥터의 양측에 형성된 챔버부에 가결합된 상태에서 상기 수커넥터가 결합될

때, 상기 챔버부 상에서 이동되면서 상기 비드가 일면에 걸어지는 제1 록킹부재; 및 상기 수커넥터가 상기 암커넥터에 결합된 후 상기 암커넥터에 결합될 때 상기 비드의 상부가 걸어지는 제2 록킹부재를 포함하고, 상기 암커넥터는 3개 이상의 단부를 가지며, 상기 단부에 상기 수커넥터가 각각 결합될 수 있다.

[24] 상기 암커넥터는 T자 형상으로 형성될 수 있다.

발명의 효과

[25] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 커넥터를 구성하는 암커넥터와 수커넥터 간의 연결 및 탈착을 위한 공수가 절감되고 암커넥터의 양측에 수커넥터가 각각 연결되므로 배관 간의 연결이 용이하다.

[26] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 수커넥터에 오링이 구비되므로 암커넥터 측에 오링의 고정을 위한 별도의 부품이 필요없어 부품수가 감소하고 원가를 절감할 수 있다.

[27] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 암커넥터와 수커넥터가 보다 견고하게 결합되게 하여 파열 및 인장 성능을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[28] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터를 도시한 분해 사시도이다.

[29] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 제1 록킹부재의 후면을 도시한 분해 사시도이다.

[30] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 제2 록킹부재의 후면을 도시한 도면이다.

[31] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 도시한 도면이다.

[32] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 일부 도시한 도면이다.

[33] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 일부 도시한 단면도이다.

[34] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 해제 시 상태를 일부 도시한 도면이다.

[35] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 해제 시 상태를 일부 도시한 단면도이다.

[36] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[37] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야

한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[38] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[39] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[40] 또한, 명세서 전체에서, "연결된다"라고 할 때, 이는 둘 이상의 구성요소가 직접적으로 연결되는 것만을 의미하는 것이 아니고, 둘 이상의 구성요소가 다른 구성요소를 통하여 간접적으로 연결되는 것, 물리적으로 연결되는 것뿐만 아니라 전기적으로 연결되는 것, 또는 위치나 기능에 따라 상이한 명칭들로 지칭되었으나 일체인 것을 의미할 수 있다.

[41] 이하, 본 발명에 의한 매니폴드 냉매 모듈의 일 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하기로 하며, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

[42] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 제1 록킹부재의 후면을 도시한 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 제2 록킹부재의 후면을 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 도시한 도면이다.

[43] 이에 도시된 바에 따르면, 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터는 암커넥터(10), 상기 암커넥터(10)의 양측에 각각 결합되고, 외주면에 비드(24)가 돌출되어 구비되는 수커넥터(20), 상기 암커넥터(10)의 양측에 형성된 챔버부(18)에 가결합된 상태에서 상기 수커넥터(20)가 결합될 때 상기 챔버부(18) 상에서 이동되면서 상기 비드(24)가 일면에 걸어지는 제1 록킹부재(30),, 및 상기 수커넥터(20)가 상기 암커넥터(10)에 결합된 후 상기 암커넥터(10)에 결합될 때 상기 비드(24)의 상부가 걸어지는 제2 록킹부재(50)를 포함할 수 있다.

[44] 암커넥터(10)는 파이프 형상으로 형성되고, 내부에는 수커넥터(20)가 삽입되어 결합되는 축공(12)이 축방향을 따라 형성된다. 암커넥터(10)는 양방향으로 수커넥터(20)의 결합이 이루어질 수 있도록 양측에 각각 결합부(14)가 구비된다. 결합부(14)는 실질적으로 수커넥터(20), 제1 록킹부재(30) 및 제2 록킹부재(50)와의 결합이 이루어지는 부분으로서, 암커넥터(10)와 일체로 형성된다. 도면에는 구체적

으로 도시되지 않았지만, 축공(12)에는 중앙 부분에 수커넥터(20)의 결합 시 수커넥터(20)의 일단부가 걸리는 걸림턱이 구비될 수 있다. 걸림턱은 축공(12)에 원주방향을 따라 링 형상으로 돌출되어 구비될 수 있다.

[45] 결합부(14)는 암커넥터(10)의 양측에 중앙부보다 상대적으로 직경이 크게 형성될 수 있다. 그리고, 결합부(14)에는 수커넥터(20)와의 결합을 해제하기 위한 공구가 삽입되는 공구홀(16)이 형성된다. 공구홀(16)은 암커넥터(10)의 외주면을 따라 소정의 넓이만큼 형성될 수 있다. 공구홀(16)은 공구가 삽입될 수 있도록 충분한 크기를 가져야 하면 본 실시예에서 사용되는 공구인 펜치의 양날부가 각각 삽입되도록 결합부(14)의 일측에 2개가 소정의 간격을 두고 형성될 수 있다.

[46] 그리고, 공구홀(16)의 상단에는 각각 제1 록킹부재(30)의 제1 걸이후크(42)가 걸어지는 체결턱(17)이 단차지게 형성된다. 체결턱(17)에 제1 걸이후크(42)가 걸어짐으로써 제1 록킹부재(30)와 암커넥터(10)의 결합이 최종적으로 이루어지게 된다.

[47] 위에서 설명한 바와 같이 공구홀(16)의 체결턱(17)에는 결합이 이루어진 제1 록킹부재(30)의 제1 걸이후크(42)가 위치하게 되고, 작업자는 펜치의 양날부를 각각 공구홀(16)에 삽입한 상태에서 제1 걸이후크(42)를 가압하여 제1 록킹부재(30)의 결합이 해제되도록 한다. 아래에서 설명하겠지만, 제1 록킹부재(30)는 제1 걸이후크(42)가 체결턱(17)에 걸어짐으로써 최종 결합이 이루어지며 이를 해제하기 위해서는 우선 제1 걸이후크(42)의 체결턱(17)에의 체결을 해제하여야 한다. 이때, 상술한 바와 같이 작업자는 펜치와 같은 공구를 사용하여 제1 걸이후크(42)의 체결을 해제하는 것이다. 이와 같이 본 실시예에서는 공구가 삽입되는 공구홀(16)이 결합부(14) 상에 형성됨으로써 제1 록킹부재(30)의 탈착을 용이하게 할 수 있어 제품의 조립성이 향상될 수 있다. 또한, 제1 록킹부재(30)의 고장 시 공구로 제1 록킹부재(30)만 탈거하여 교체하고 암커넥터(10) 및 수커넥터(20)는 그대로 재사용할 수 있다.

[48] 한편, 결합부(14)의 일측에는 제1 록킹부재(30)가 결합될 때 삽입되는 부분인 챔버부(18)가 형성된다. 챔버부(18)는 제1 록킹부재(30)의 삽입을 위해 형성되는 부분으로서, 록킹부재(30)의 외면에 대응되는 형상을 가진다. 챔버부(18)는 대략 결합부(14)의 상측부터 하측으로 개구되게 형성되고, 제1 록킹부재(30)는 챔버부(18)를 통해 삽입되어 암커넥터(10)에 가결합될 수 있다. 챔버부(18)는 결합부(14)의 상측에 원주방향을 따라 소정의 폭을 가지도록 개구되게 형성될 수 있다. 제1 록킹부재(30)는 챔버부(18) 상에서 수커넥터(20)의 결합 시 상하로 이동되면서 수커넥터(20)가 암커넥터(10)에 결합 또는 결합 해제될 수 있도록 한다.

[49] 수커넥터(20)는 각각 암커넥터(10)의 양측에 결합될 수 있다. 수커넥터(20)는 암커넥터(10)와 같이 파이프 형상으로 형성되고, 내부에는 냉매가 유동하기 위한 축공(22)이 축방향을 따라 형성된다. 수커넥터(20)는 암커넥터(10)보다 작은 직경을 가지고 암커넥터(10)의 축공(12)으로 삽입되어 결합된다. 이와 같이 본 실시

예에서는 수커넥터(20)가 암커넥터(10)의 양측에 양방향으로 결합이 되기 때문에 수커넥터(20)에 배관 또는 호스를 결합할 수 있어 적용 범위가 넓어질 수 있다.

[50] 수커넥터(20)의 외주면에는 암커넥터(10) 및 제1 록킹부재(30)와의 결합을 위한 비드(24)가 구비된다. 비드(24)는 수커넥터(20)의 외주면에 돌출되어 구비되는 것으로서, 제1 록킹부재(30)의 일면 즉 후면에 걸어져 축방향으로 수커넥터(20)가 고정될 수 있도록 한다.

[51] 그리고, 수커넥터(20)의 외주면에는 암커넥터(10)와의 결합 시 밀봉을 위한 오링(26)이 구비된다. 오링(26)은 수커넥터(20)의 외주면에 적어도 하나 이상이 소정의 간격을 두고 구비될 수 있다. 본 실시예에서 오링(26)은 비드(24)보다 암커넥터(10)에 가까운 위치에 배치되어 밀봉을 담당할 수 있다. 오링(26)이 수커넥터(20)가 아닌 암커넥터(10)에 구비되면, 오링(26)의 위치를 고정하기 위한 스페이서, 리테이너 등의 별도 구성이 필요한데 본 실시예에서는 오링(26)이 수커넥터(20) 측에 구비되기 때문에 수커넥터(20)의 부품수가 감소하고 원가가 절감되는 장점이 있다.

[52] 도 2를 참조하면, 제1 록킹부재(30)는 상기 수커넥터(20)가 관통하는 관통공(34)이 형성되는 제1 록킹몸체(32), 및 상기 제1 록킹몸체(32)의 하부에 돌출되어 구비되고, 상기 암커넥터(10)의 내주면과 접촉하여 탄성력을 제공하는 제1 탄성체(40)를 포함할 수 있다.

[53] 제1 록킹부재(30)는 암커넥터(10)에 형성된 챔버부(18)에 상방에서 하방으로 삽입되어 결합될 수 있다. 제1 록킹몸체(32)는 암커넥터(10)에 가결합된 상태에서 수커넥터(20)와 결합이 이루어지기 때문에 수커넥터(20)의 삽입을 위해 대략 링 형상을 가진다.

[54] 그리고, 제1 록킹몸체(32)의 내측 즉 관통공(34)의 일측에는 수커넥터(20)가 결합될 때 비드(24)가 타고 넘어가는 가이드면(36)이 경사지게 형성된다. 가이드면(36)은 제1 록킹몸체(32)의 전면부터 후방으로 일정한 길이만큼 형성될 수 있으며, 후방으로 갈수록 상향 경사지게 형성되어 비드(24)가 원활하게 타고 넘어갈 수 있도록 형성된다. 가이드면(36)을 타고 넘어가 비드(24)는 제1 록킹몸체(32)의 일면 즉 후면에 걸어짐으로써 축방향으로의 결합이 이루어질 수 있다.

[55] 제1 탄성체(40)는 제1 록킹몸체(32)의 하부 양측에서 하방으로 연장되어 구비될 수 있다. 제1 탄성체(40)는 탄성변형이 가능한 재질(합성수지)로 만들어지며, 선단부가 서로 마주보는 방향으로 굴곡지게 연장되는 레그 형상일 수 있다. 이와 같은 형상을 가지기 때문에 제1 탄성체(40)는 수직방향으로 외력이 작용하면(상방에서 하방으로), 서로 마주보는 방향으로 탄성변형이 되면서 눌러질 수 있다.

[56] 제1 탄성체(40)의 양측에는 암커넥터(10)의 양측에 형성된 체결턱(17)에 걸어지는 제1 걸이후크(42)가 돌출되어 구비된다. 제1 걸이후크(42)는 암커넥터(10)와의 결합을 위해 구비되는 부분으로서, 체결턱(17)에 체결된 상태에서 상방으로의 이동이 구속된다. 본 도면에서 제1 걸이후크(42)는 탄성체(40)의 양측에 구비되

는 것으로 도시하였으나, 이에 제한되는 것은 아니고 제1 록킹몸체(32)의 양측에 구비될 수도 있다.

[57] 한편, 제1 록킹몸체(32)의 후면 상부에는 비드 록킹부(54)의 연동돌기(56)가 걸어지는 연동홈(38)이 하방을 향하여 개구되게 형성된다. 이와 같이 연동홈(38)은 하방을 향하여 개구되기 때문에 연동돌기(56)에 걸린 상태에서 제2 록킹부재(50)를 상방으로 이동시키면 이에 연동하여 제1 록킹부재(30)가 상방으로 함께 이동될 수 있다.

[58] 도 3을 참조하면, 제2 록킹부재(50)는 상기 암커넥터(10)의 외면에 결합되고, 상기 암커넥터(10)에 결합될 때 상기 비드(24)의 상부가 걸어지는 비드 록킹부(54)가 구비되는 제2 록킹몸체(52), 및 상기 제2 록킹몸체(52)의 양측에서 연장되어 구비되고, 상기 암커넥터(10)의 외주면을 감싸는 방향으로 탄성력을 제공하는 제2 탄성체(60)를 포함할 수 있다.

[59] 제2 록킹부재(50)는 암커넥터(10)의 결합부(14)의 외주면을 감싸도록 결합될 수 있고, 이때 제2 록킹부재(50)는 제1 록킹부재(30)의 상단에 접촉하여 제1 록킹부재(30)가 상방으로 이동되는 것을 구속한다.

[60] 제2 록킹몸체(52)의 일측에는 제1 록킹몸체(32)의 상단에 접촉하고, 비드(24)의 상부가 걸어지는 비드 록킹부(54)가 구비된다. 비드 록킹부(54)는 실질적으로 비드(24)의 상부를 지지함으로써 제1 록킹부재(30)와 함께 수커넥터(20)를 상방 및 하방에서 견고하게 지지할 수 있도록 한다. 이와 같이 이중으로 수커넥터(20)를 지지하게 되면 암커넥터(10)와 수커넥터(20)의 결합이 견고해지고 파열 및 인장 성능이 향상될 수 있다.

[61] 비드 록킹부(54)에는 제1 록킹부재(30) 및 제2 록킹부재(50)의 결합 해제 시 함께 상방으로 이동되도록 제2 록킹몸체(32)의 연동홈(38)에 걸어지는 연동돌기(56)가 구비된다. 따라서, 작업자가 제1 록킹부재(30) 및 제2 록킹부재(50)의 결합 해제 시 제2 록킹부재(50)만 상방으로 이동시키면 되기 때문에 결합 해제 작업이 간소화될 수 있다.

[62] 한편, 제2 록킹몸체(52)의 양측에는 제2 탄성체(60)가 암커넥터(10)의 외주면을 감싸도록 연장된다. 제2 탄성체(60)는 제2 록킹부재(50)를 암커넥터(10)에 결합하기 위한 구성으로서, 암커넥터(10)의 외주면을 감싸는 방향으로 탄성력을 제공한다. 제2 탄성체(60)에는 암커넥터(10)의 외주면에 형성된 체결홈(64)에 걸어지는 제2 걸이후크(62)가 내측으로 돌출되어 구비된다. 제2 걸이후크(62)는 양측에 각각 복수개가 구비될 수 있다.

[63] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 일부 도시한 도면이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 일부 도시한 단면도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 해제 시 상태를 일부 도시한 도면이며, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 해제 시 상태를 일부 도시한 단면도이다.

[64] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 배관용 커넥터의 결합을 위해서 우선적으로 제1 록킹부재(30)는 암커넥터(10)의 챔버부(18)를 통해 상방에서 하방으로 삽입되어 가결합된다. 이 상태에서 수커넥터(20)의 결합을 위해 수커넥터(20)는 암커넥터(10)의 양측으로 삽입된다.

[65] 수커넥터(20)가 삽입되는 과정에서 비드(24)는 가이드면(36)을 타고 넘어가게 되고, 이때, 제1 록킹부재(30)는 수커넥터(20)의 삽입력에 의해 탄성 지지되면서 하방으로 눌러지게 된다. 제1 록킹부재(30)의 탄성 지지는 제1 탄성체(40)에 의해 이루어지는 것으로서, 제1 탄성체(40)는 하방으로 탄성변형되면서 지지되고 제1 걸이후크(42)는 체결턱(17)에 걸어지게 된다.

[66] 가이드면(36)을 타고 넘어간 수커넥터(20)는 비드(24)가 제1 록킹부재(30)의 후면에 걸어지면서 암커넥터(10)와의 결합이 이루어질 수 있다. 이때, 수커넥터(20)의 오링(26)은 암커넥터(10)의 내주면에 접촉되어 밀봉상태를 유지하게 된다.

[67] 다음으로, 제2 록킹부재(50)가 상방에서 눌러지면 비드 록킹부(54)가 비드(24)의 상부에 걸어진다. 이때, 제2 탄성체(60)의 제2 걸이후크(62)는 암커넥터(10)의 이와 같이 되면 비드(24)의 하부뿐만 아니라 상부가 동시에 제1 록킹부재(30) 및 제2 록킹부재(50)에 의해 지지되기 때문에 암커넥터(10)와 수커넥터(20)의 결합이 견고해지고 파열 및 인장 성능이 향상될 수 있다.

[68] 최종적으로 결합이 이루어진 수커넥터(20)의 양측에는 배관, 호스 등의 연결이 용이하게 이루어질 수 있다. 또한, 최종 결합된 배관용 커넥터에 의하면, 암커넥터(10)의 단부에 별도의 스웨이징, 열융착 등의 가공이 필요하지 않은 장점이 있다.

[69] 도 7 및 도 8을 참조하면, 작업자가 유지보수를 위해 수커넥터(20)를 결합 해제하기 위해서는 먼저 제2 록킹부재(50)의 결합을 해제하여야 한다. 작업자가 양측의 제2 탄성체(60)를 측면 방향으로 이동시키면 제2 걸이후크(62)의 결합이 해제되고 제2 록킹부재(50)는 상방으로 이동될 수 있다.

[70] 이 상태에서 작업자가 제1 록킹부재(30)(30)의 상단을 누르게 되고, 도면에서와 같이 비드(24)와 록킹돌기(44)의 체결이 해제된다. 이 상태에서 작업자는 수커넥터(20)를 양방향으로 이동시키면 제1 록킹부재(30) 및 제2 록킹부재(50)와의 간섭이 없이 용이하게 암커넥터(10)에서 분리가 가능하다.

[71] 상술한 바와 같이 본 실시예에서는 암커넥터(10) 및 수커넥터(20)의 결합이 제1 록킹부재(30) 및 제2 록킹부재(50)라는 매개체를 통하여 결합 및 분리가 용이하게 이루어지기 때문에 제품의 편의성이 증대될 수 있다.

[72] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 배관용 커넥터의 결합 상태를 도시한 도면이다. 본 도면에서 상술한 실시예와 동일한 구성요소에 대해서는 100번대의 도면부호를 부여하고 편의상 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

[73] 이를 참조하면, 상술한 실시예에서는 암커넥터(110)의 양측에 수커넥터(120)가 결합되는 형태에 대해서 설명하였고, 본 실시예에 따르면 암커넥터(110)의 양측뿐만 아니라 상부로 더 연장되어 3부분에 수커넥터(120)가 결합될 수 있도록 하

였다. 즉, 암커넥터(110)는 T자 형상으로 3부분으로 분기될 수 있도록 만들어질 수 있다.

[74] 냉매 배관용 커넥터가 장착되는 차량의 경우 일부 차량에는 3군데로 분기되는 형태의 배관이 구비될 수 있으며, 이러한 배관 형태에 본 커넥터를 적용하게 되면 내부 부품의 교체 시 전체 배관을 분리하여야 하는 불편을 줄일 수 있다. 즉, 차량의 내부에 장착되는 공조장치, 팽창밸브 등의 교체 시 수커넥터(120)가 연결된 배관 측만 분리하면 되기 때문에 유지보수 효율을 높일 수 있다.

[75] 또한, 본 실시예에서는 도시하지 않았지만 암커넥터(110)는 일자 형태, T자 형태 뿐만 아니라 배관의 연결 각도에 따라 90°, 120° 등으로 적어도 일부가 벤딩된 형태로 만들어질 수도 있다.

[76] 상기에서는 본 발명의 특정의 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

[77] [부호의 설명]

[78] 10: 암커넥터 12: 축공

[79] 14: 결합부 16: 공구홀

[80] 17: 체결턱 18: 챔버부

[81] 20: 수커넥터 22: 축공

[82] 24: 비드 26: 오링

[83] 30: 제1 록킹부재 32: 제1 록킹몸체

[84] 34: 관통공 36: 가이드면

[85] 38: 연동홈 40: 제1 탄성체

[86] 42: 제1 걸이후크 50: 제2 록킹부재

[87] 52: 제2 록킹몸체 54: 비드 록킹부

[88] 56: 연동돌기 60: 제2 탄성체

[89] 62: 제2 걸이후크 64: 체결홈

청구범위

[청구항 1] 암커넥터;
상기 암커넥터의 양측에 각각 결합되고, 외주면에 비드가 돌출되어 구비되는 수커넥터;
상기 암커넥터의 양측에 형성된 챔버부에 가결합된 상태에서 상기 수커넥터가 결합될 때, 상기 챔버부 상에서 이동되면서 상기 비드가 일면에 걸어지는 제1 록킹부재; 및
상기 수커넥터가 상기 암커넥터에 결합된 후 상기 암커넥터에 결합될 때 상기 비드의 상부가 걸어지는 제2 록킹부재를 포함하는 배관용 커넥터.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제1 록킹부재는 상기 비드가 걸어진 상태에서 상기 암커넥터의 축방향에 대하여 수직한 방향으로 탄성력을 제공하는 배관용 커넥터.

[청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 제1 록킹부재는,
상기 수커넥터가 관통하는 관통공이 형성되는 제1 록킹몸체; 및
상기 제1 록킹몸체의 하부에 돌출되어 구비되고, 상기 암커넥터의 내주면과 접촉하여 탄성력을 제공하는 제1 탄성체를 포함하는 배관용 커넥터.

[청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 제1 탄성체는 상기 제1 록킹몸체의 하부 양측에서 하방으로 연장되어 구비되되, 선단부가 서로 마주보는 방향으로 굴곡지게 연장되는 레그 형상인 배관용 커넥터.

[청구항 5] 제3항에 있어서,
상기 제1 탄성체의 양측에는 상기 암커넥터의 양측에 형성된 체결턱에 걸어지는 제1 걸이후크가 각각 돌출되어 구비되는 배관용 커넥터.

[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 제1 록킹몸체의 내측에는 상기 수커넥터가 결합될 때 상기 비드가 타고 넘어가는 가이드면이 경사지게 형성되는 배관용 커넥터.

[청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 가이드면은 상기 제1 록킹몸체의 전면부터 후방으로 갈수록 상향 경사지게 형성되는 배관용 커넥터.

[청구항 8] 제3항에 있어서,
상기 제2 록킹부재는,
상기 암커넥터의 외면에 결합되고, 상기 암커넥터에 결합될 때 상기 비드의 상부가 걸어지는 비드 록킹부가 구비되는 제2 록킹몸체; 및
상기 제2 록킹몸체의 양측에서 연장되어 구비되고, 상기 암커넥터의 외주면을 감싸는 방향으로 탄성력을 제공하는 제2 탄성체를 포함하는 배관용 커넥터.

[청구항 9] 제8항에 있어서,
상기 비드 록킹부에는 상기 제1 록킹부재 및 제2 록킹부재의 결합 해제 시 함께 상방으로 이동되도록 상기 제2 록킹몸체에 걸어지는 연동돌기가 구비되는 배관용 커넥터.

[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 제1 록킹몸체에는 상기 연동돌기가 걸어지는 연동홈이 하방을 향하여 개구되게 형성되는 배관용 커넥터.

[청구항 11] 제8항에 있어서,
상기 제2 탄성체에는 상기 암커넥터의 외주면에 형성된 체결홈에 걸어지는 제2 걸이후크가 내측으로 돌출되어 구비되는 배관용 커넥터.

[청구항 12] 제1항에 있어서,
상기 암커넥터의 양측에는 상기 수커넥터와의 결합을 위한 결합부가 구비되고, 상기 결합부에는 상기 수커넥터와의 결합을 해제하기 위해 공구가 삽입되는 공구홀이 형성되는 배관용 커넥터.

[청구항 13] 제2항에 있어서,
상기 제1 록킹부재의 양측에는 상기 암커넥터의 양측에 형성된 체결턱에 걸어지는 걸이후크가 각각 돌출되어 구비되는 배관용 커넥터.

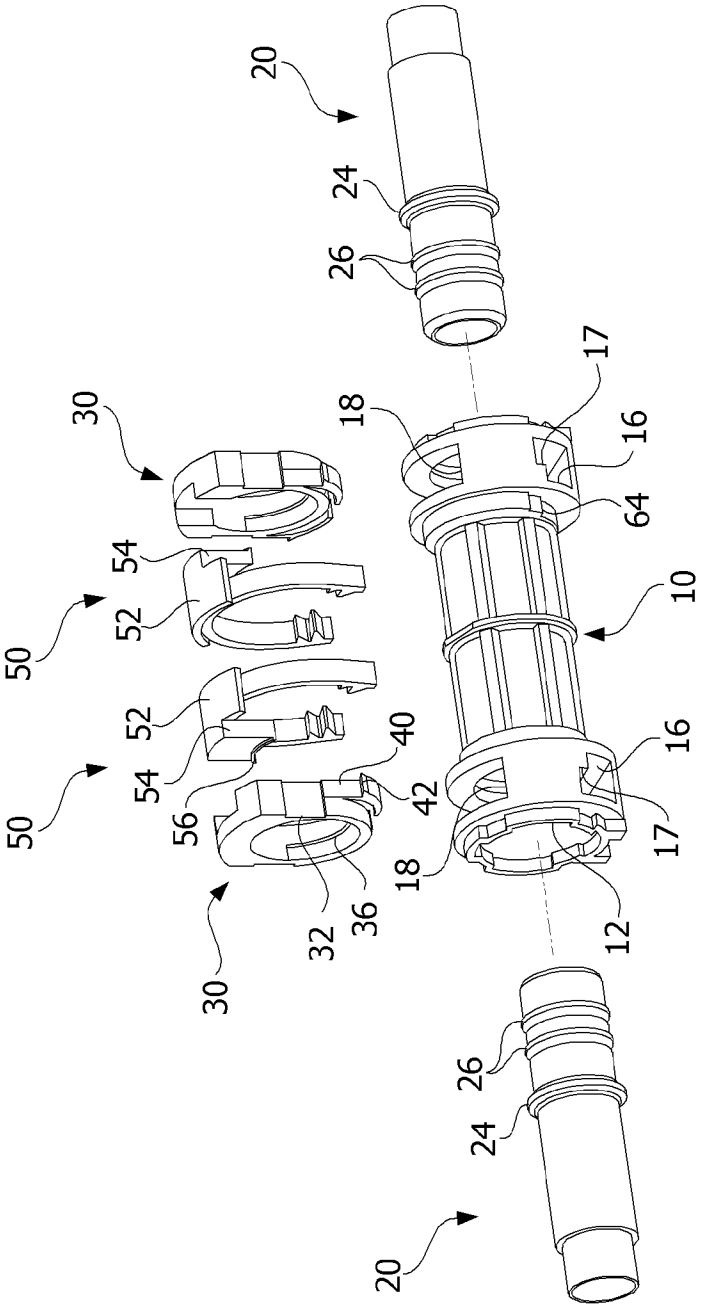
[청구항 14] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 암커넥터는 적어도 일부가 벤딩된 형태로 형성되는 배관용 커넥터.

[청구항 15] 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 수커넥터의 외면에는 상기 암커넥터의 내면과의 밀봉을 위한 오링이 구비되는 배관용 커넥터.

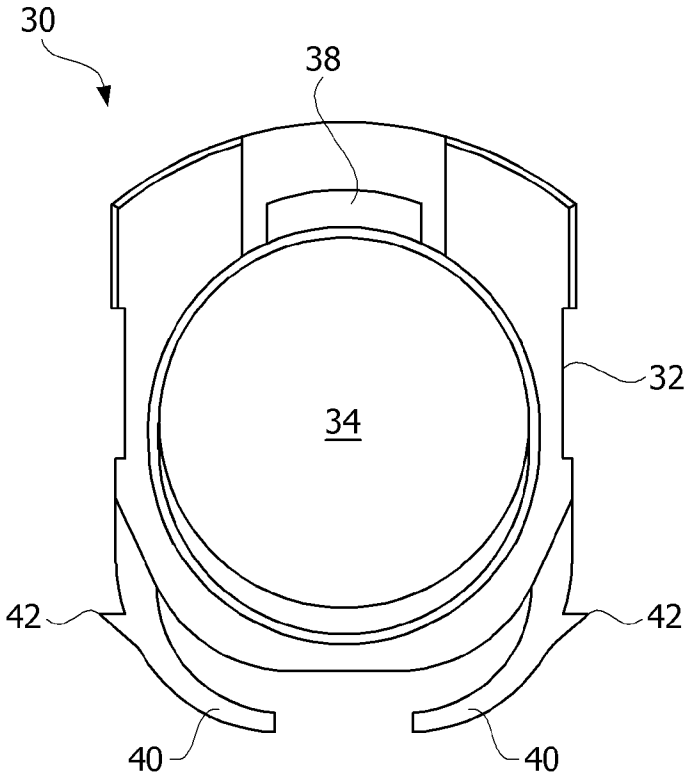
[청구항 16] 암커넥터;
상기 암커넥터의 단부에 각각 결합되고, 외주면에 비드가 돌출되어 구비되는 수커넥터; 및
상기 암커넥터의 양측에 형성된 챔버부에 가결합된 상태에서 상기 수커넥터가 결합될 때, 상기 챔버부 상에서 이동되면서 상기 비드가 일면에 걸어지는 제1 록킹부재; 및
상기 수커넥터가 상기 암커넥터에 결합된 후 상기 암커넥터에 결합될 때 상기 비드의 상부가 걸어지는 제2 록킹부재를 포함하고,
상기 암커넥터는 3개 이상의 단부를 가지며, 상기 단부에 상기 수커넥터가 각각 결합되는 배관용 커넥터.

[청구항 17] 제16항에 있어서,
상기 암커넥터는 T자 형상으로 형성되는 배관용 커넥터.

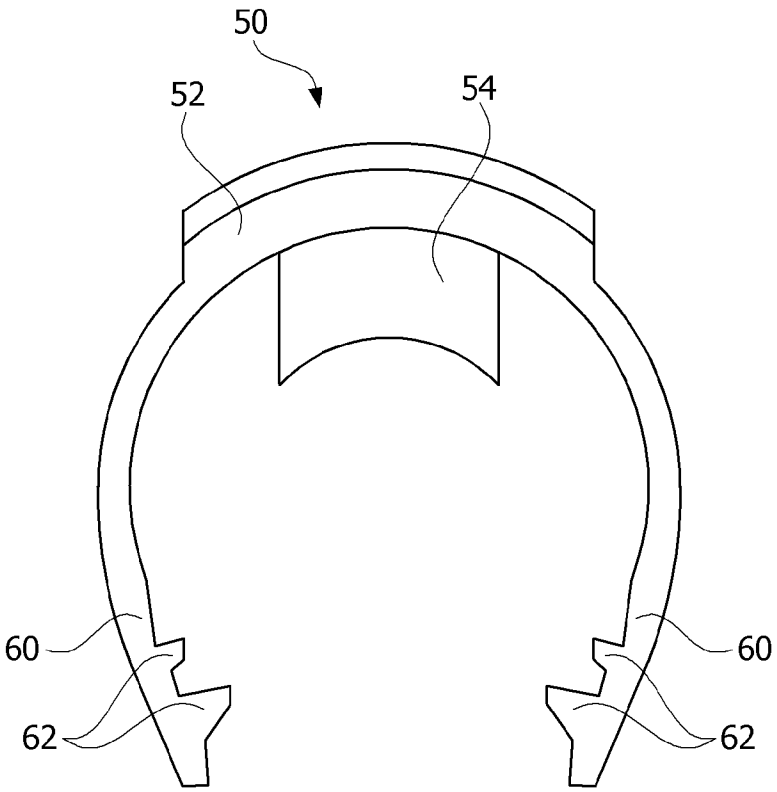
[도1]


20
24
26
17
18
16
64
30
54
10
52
50
52
40
16
54
42
56
50
17
18
12
32
36
30
26
24
20

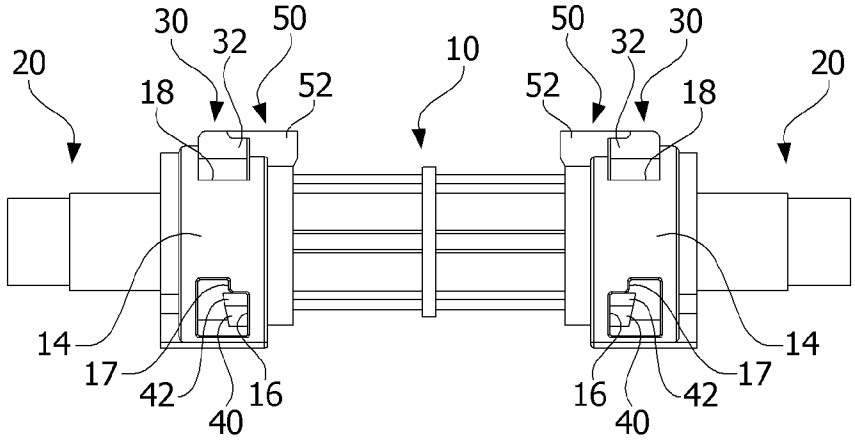
[도2]



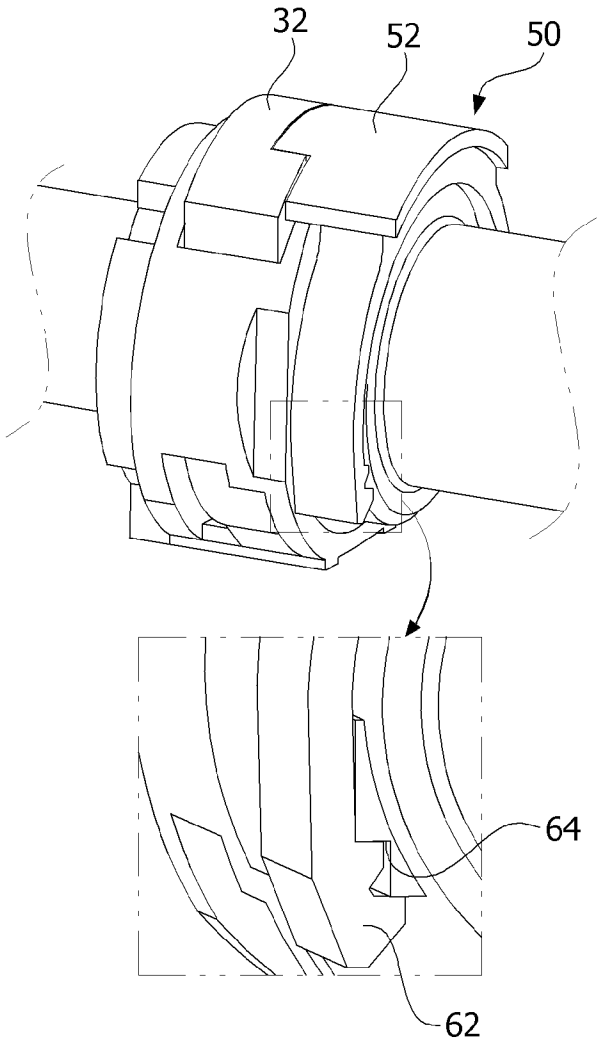
[도3]



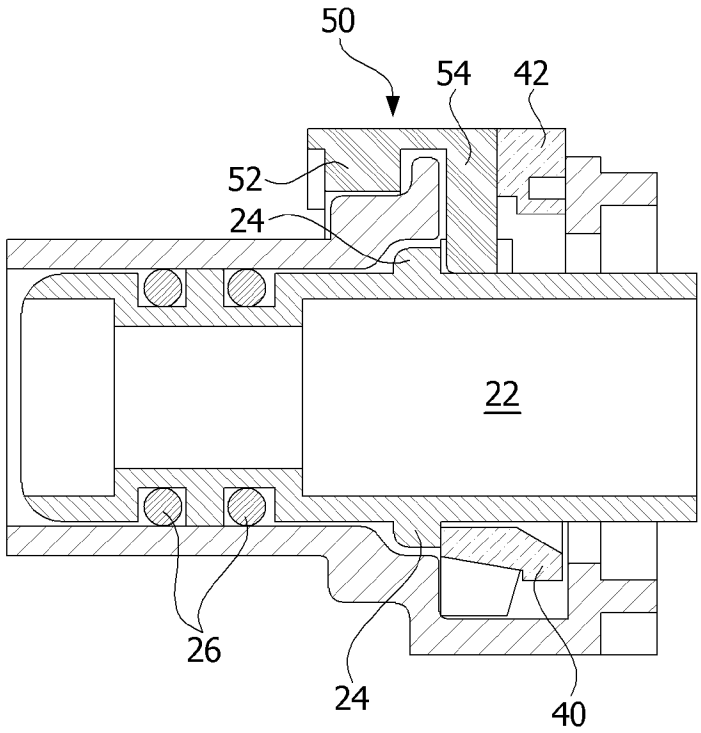
[도4]


20
30
32
50
18
52
10
50
32
30
52
18
20
14
17
42
40
16
16
40
42
17
14

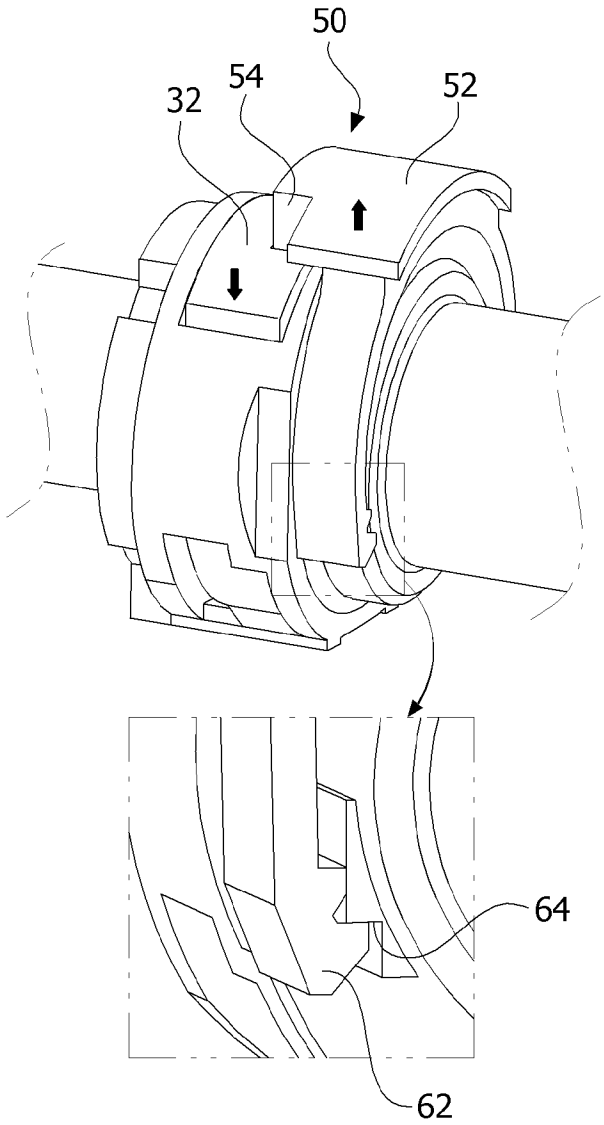
[도5]


32
52
50
64
62

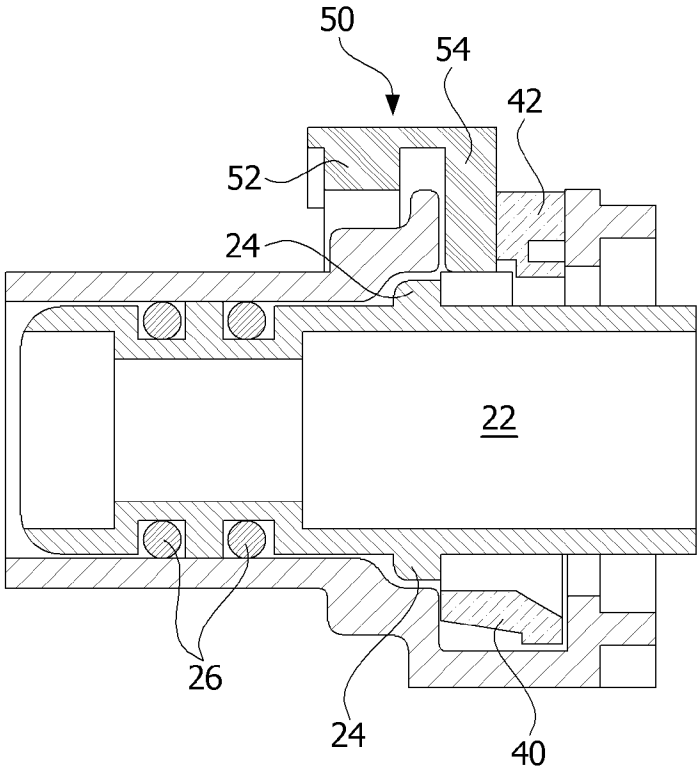
[도6]



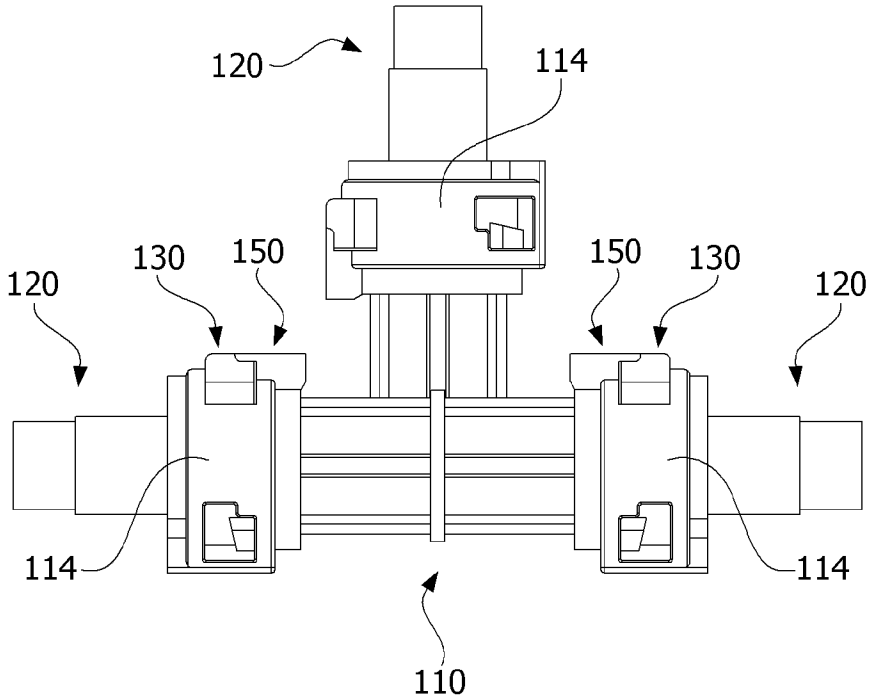
[도7]



[도8]


50
54
42
52
24
22
26
24
40

[도9]


120
114
130
150
150
130
120
120
114
114
110

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2023/015401

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L 37/14(2006.01)i; **F16L 37/088**(2006.01)i; **B60H 1/00**(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)

F16L 37/14(2006.01); F02M 37/00(2006.01); F16L 35/00(2006.01); F16L 37/00(2006.01); F16L 37/084(2006.01); F16L 37/088(2006.01); F16L 37/098(2006.01)

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: 커넥터(connector), 제1 록킹부재(first locking member), 제2 록킹부재(second locking member), 탄성력(elastic force), 레그(leg), 후크(hook)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2018-0328525 A1 (MARTINREA INDUSTRIES, INC.) 15 November 2018 (2018-11-15) See paragraphs [0023]-[0024] and [0027]-[0039] and figures 1-13.	1-4,8,11,14,16-17
Y		5-7,9-10,12-13,15
Y	US 2016-0281894 A1 (A. KAYSER AUTOMOTIVE SYSTEMS G.M.B.H.) 29 September 2016 (2016-09-29) See paragraphs [0062], [0065] and [0067]-[0069] and figures 8-15.	5-7,12-13
Y	EP 1770321 A1 (HUTCHINSON) 04 April 2007 (2007-04-04) See paragraph [0016] and figures 4-5.	9-10
Y	KR 10-2004-0015691 A (VALEO EMBRAYAGES) 19 February 2004 (2004-02-19) See paragraph [0070] and figures 1-4b.	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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
12 January 2024	**12 January 2024**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office **Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon 35208**	
Facsimile No. **+82-42-481-8578**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010-0127492 A1 (PODER et al.) 27 May 2010 (2010-05-27) See claim 1 and figures 2-9.	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2023/015401

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 2018-0328525 A1	15 November 2018	US 10816121 B2	27 October 2020
US 2016-0281894 A1	29 September 2016	DE 102015003792 A1	13 October 2016
		DE 102015003792 B4	26 August 2021
		US 9739403 B2	22 August 2017
EP 1770321 A1	04 April 2007	AT E387607 T1	15 March 2008
		EP 1770321 B1	27 February 2008
		FR 2891344 A1	30 March 2007
		FR 2891344 B1	10 April 2009
		PL 1770321 T3	31 July 2008
KR 10-2004-0015691 A	19 February 2004	DE 10337381 A1	26 February 2004
		FR 2843624 A1	20 February 2004
		FR 2843625 A1	20 February 2004
		IT RM20030397 A1	14 February 2004
		US 2004-0051313 A1	18 March 2004
US 2010-0127492 A1	27 May 2010	FR 2919372 A1	30 January 2009
		FR 2919372 B1	10 May 2013
		US 7802822 B2	28 September 2010
		WO 2009-030830 A1	12 March 2009

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2023/015401

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F16L 37/14(2006.01)i; **F16L 37/088**(2006.01)i; **B60H 1/00**(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F16L 37/14(2006.01); F02M 37/00(2006.01); F16L 35/00(2006.01); F16L 37/00(2006.01); F16L 37/084(2006.01); F16L 37/088(2006.01); F16L 37/098(2006.01)

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: 커넥터(connector), 제1 록킹부재(first locking member), 제2 록킹부재(second locking member), 탄성력(elastic force), 레그(leg), 후크(hook)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 2018-0328525 A1 (MARTINREA INDUSTRIES, INC.) 2018.11.15 단락 [0023]-[0024], [0027]-[0039] 및 도면 1-13	1-4,8,11,14,16-17
Y		5-7,9-10,12-13,15
Y	US 2016-0281894 A1 (A. KAYSER AUTOMOTIVE SYSTEMS G.M.B.H.) 2016.09.29 단락 [0062], [0065], [0067]-[0069] 및 도면 8-15	5-7,12-13
Y	EP 1770321 A1 (HUTCHINSON) 2007.04.04 단락 [0016] 및 도면 4-5	9-10
Y	KR 10-2004-0015691 A (발레오 앙브라이아쥐) 2004.02.19 단락 [0070] 및 도면 1-4b	15
A	US 2010-0127492 A1 (PODER 등) 2010.05.27 청구항 1 및 도면 2-9	1-17

☐ 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
"D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 문헌과조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2024년01월12일(12.01.2024)	**2024년01월12일(12.01.2024)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 **+82-42-481-8578**

심사관

박태욱

전화번호 **+82-42-481-3405**

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2023/015401

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2018-0328525 A1	2018/11/15	US 10816121 B2	2020/10/27
US 2016-0281894 A1	2016/09/29	DE 102015003792 A1	2016/10/13
		DE 102015003792 B4	2021/08/26
		US 9739403 B2	2017/08/22
EP 1770321 A1	2007/04/04	AT E387607 T1	2008/03/15
		EP 1770321 B1	2008/02/27
		FR 2891344 A1	2007/03/30
		FR 2891344 B1	2009/04/10
		PL 1770321 T3	2008/07/31
KR 10-2004-0015691 A	2004/02/19	DE 10337381 A1	2004/02/26
		FR 2843624 A1	2004/02/20
		FR 2843625 A1	2004/02/20
		IT RM20030397 A1	2004/02/14
		US 2004-0051313 A1	2004/03/18
US 2010-0127492 A1	2010/05/27	FR 2919372 A1	2009/01/30
		FR 2919372 B1	2013/05/10
		US 7802822 B2	2010/09/28
		WO 2009-030830 A1	2009/03/12