

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014년 10월 16일 (16.10.2014)



(10) 국제공개번호
WO 2014/168310 A1

- (51) 국제특허분류:
F17C 13/08 (2006.01) *F17C 13/00* (2006.01)
B65G 67/24 (2006.01) *B60P 3/22* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/010890
- (22) 국제출원일: 2013년 11월 28일 (28.11.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2013-0039921 2013년 4월 11일 (11.04.2013) KR
- (71) 출원인: 한국가스공사 (KOREA GAS CORPORATION) [KR/KR]; 463-754 경기도 성남시 분당구 돌마로 171, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 오영삼 (OH, Young Sam); 406-840 인천시 연수구 송도동 자이하버뷰 103-904, Incheon (KR). 김기동 (KIM, Ki-Dong); 404-170 인천시 서구 경서동 855-1, 청라한라비발디 383-2103, Incheon (KR). 홍성호 (HONG, Seong Ho); 427-732 경기도 과천시 별양동 주공아파트 506-1206, Gyeonggi-do (KR). 하종만 (HA, Jong-Mann); 426-750 경기도 안산시 상록구 사2동 옥일아파트 505-301, Gyeonggi-do (KR). 최경식 (CHOI, Kyoung-Shik); 425-882 경기도 안산시 단원구 고잔동

호수공원대림아파트 105-203, Gyeonggi-do (KR). 김형식 (KIM, Hyoung Sik); 437-080 경기도 의왕시 내손동 포일자이아파트 109-803, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 태평양 (BAE, KIM & LEE IP GROUP); 137-858 서울시 서초구 강남대로 343, 11층, Seoul (KR).

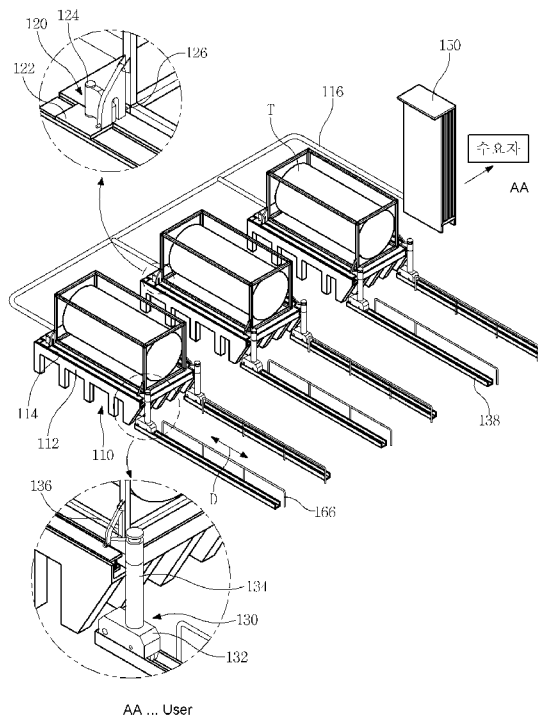
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, 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: REMOTE PLACE NATURAL GAS SUPPLY STATION USING LNG TANK CONTAINER AND NATURAL GAS SUPPLY METHOD USING SAME

(54) 발명의 명칭: LNG 탱크 컨테이너를 이용한 원격지 천연가스 공급 스테이션 및 이를 이용한 천연가스 공급 방법



(57) Abstract: A natural gas supply station according to the present invention comprises: an installation structure on which an LNG tank container is installed; and a gas vaporizer for receiving a liquefied natural gas from the LNG tank container installed on the installation structure and vaporizing the liquefied natural gas, wherein the installation structure comprises a moving part reciprocating in the directions that the LNG tank container is loaded onto and unloaded from a transporting means, and wherein the moving part is separately fixed to the LNG tank container so as to move the LNG tank container loaded onto the transporting means to the installation structure, or to move the LNG tank container loaded onto the installation structure to the transporting means.

(57) 요약서: 본 발명에 따른 천연가스 공급 스테이션은, LNG 탱크 컨테이너가 설치되는 설치 구조물, 및 설치 구조물에 설치된 LNG 탱크 컨테이너로부터 액화천연가스를 공급받아 기화시키는 가스 기화기를 포함하며, 여기서 설치 구조물은 LNG 탱크 컨테이너가 운송 수단으로부터 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동부를 포함하고, 이동부는 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 운송 수단에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 설치 구조물로, 또는 설치 구조물에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 운송 수단으로 이동시킨다.

WO 2014/168310 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: LNG 탱크 컨테이너를 이용한 원격지 천연가스 공급 스테이션 및 이를 이용한 천연가스 공급 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 LNG 탱크 컨테이너를 이용한 원격지 천연가스 공급 스테이션 및 이를 이용한 천연가스 공급 방법에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 천연가스 배관망이 직접 연결되어 있지 않은 원격지의 수요자에게도 보다 편리하고 안전하게 천연가스를 공급할 수 있는 천연가스 공급 스테이션 및 이를 이용한 천연가스 공급 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 천연가스(Natural Gas)를 수요자에게 공급하는 방법은 통상적으로 다음의 2가지이다. 첫째로 천연가스 배관망을 통해 천연가스를 직접 수요자에게 공급하는 방법이다. 둘째로 탱크로리를 통해 액화천연가스(Liquefied Natural Gas, LNG)를 수요자에게 공급하는 방법이다. 두 번째 방법은 천연가스 배관망이 직접 연결되어 있지 않은 원격지(遠隔地)에 천연가스를 공급하는 경우에 일반적으로 사용된다.
- [3] 그러나 두 번째 방법의 경우에는 원격지에 고정식 저장 탱크를 별도로 설치하여야 한다는 단점과 고정식 저장 탱크에 주기적으로 액화천연가스를 충전하여야 한다는 단점이 있다. 즉, 탱크로리를 직접 원격지에 설치하여 저장 설비로 사용할 수는 없기 때문에 탱크로리와는 구별되는 별도의 고정식 저장 탱크를 원격지에 따로 설치하여야만 한다. 다시 말해, 천연가스 배관망이 직접 연결되어 있지 않은 원격지에 천연가스를 공급하기 위해서는, 그 원격지에 따로 고정식 저장 탱크(그리고 필요한 설비)를 설치한 다음에 그 고정식 저장 탱크에 탱크로리로 액화천연가스를 주기적으로 충전할 필요가 있다.
- [4] 이와 같이 두 번째 방법의 경우에는 원격지마다 고정식 저장 탱크를 별도로 설치한 다음에 그 고정식 저장 탱크에 주기적으로 액화천연가스를 충전하여야만 하기 때문에, 액화천연가스의 충전에 많은 시간이 소요될 뿐만 아니라 액화천연가스(또는 천연가스)의 운송과 공급에 많은 불편함이 따르며, 더욱이 고정식 저장 탱크의 설치에 많은 비용이 소요된다는 문제가 발생한다. 그리고 고정식 저장 탱크에 액화천연가스를 충전하는 동안 외부의 열로 인해 통상적으로 증발가스(Boil-Off Gas)가 발생하는데, 이러한 증발가스는 통상적으로 그냥 대기로 방출된다. 이에 따라 두 번째 방법의 경우에는 증발가스의 방출로 인해 천연가스의 손실이나 화재의 위험이 뒤따른다는 문제도 발생한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 따라서 본 발명은 위와 같은 문제들을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 과제는 천연가스 배관망이 직접 연결되어 있지 않은 원격지의 수요자에게도 보다 편리하고 안전하게 천연가스를 공급할 수 있는 LNG 탱크 컨테이너를 이용한 천연가스 공급 스테이션 및 이를 이용한 천연가스 공급 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [6] 본 발명에 따른 천연가스 공급 스테이션은, LNG 탱크 컨테이너가 설치되는 설치 구조물, 및 설치 구조물에 설치된 LNG 탱크 컨테이너로부터 액화천연가스를 공급받아 기화시키는 가스 기화기를 포함하며, 여기서 설치 구조물은 LNG 탱크 컨테이너가 운송 수단으로부터 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동부를 포함하고, 이동부는 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 운송 수단에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 설치 구조물로, 또는 설치 구조물에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 운송 수단으로 이동시킨다.
- [7] 또한 본 발명에 따른 천연가스 공급 방법은 액화천연가스가 저장된 LNG 탱크 컨테이너를 운송 수단을 통해 수요지에 위치한 설치 구조물까지 운송하는 단계, LNG 탱크 컨테이너를 운송 수단으로부터 설치 구조물로 하역하여 설치 구조물에 설치하는 단계, 설치 구조물에 설치된 LNG 탱크 컨테이너로부터 가스 기화기로 액화천연가스를 공급하는 단계, 및 가스 기화기를 통해 액화천연가스를 기화시켜 수요자에게 천연가스를 공급하는 단계를 포함하며, 여기서 설치 구조물은 LNG 탱크 컨테이너가 운송 수단으로부터 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동부를 포함하고, 이동부는 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어, 운송 수단에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 설치 구조물로, 또는 설치 구조물에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 운송 수단으로 이동시킨다.

발명의 효과

- [8] 본 발명에 따른 LNG 탱크 컨테이너를 이용한 천연가스 공급 스테이션과 공급 방법은 LNG 탱크 컨테이너를 설치 구조물에 운송하여 설치하는 것만으로도 편리하게 원격지의 수요자에게 바로 천연가스를 공급할 수 있을 뿐만 아니라, 슬라이딩 방식으로 운송 수단으로부터 LNG 탱크 컨테이너를 설치 구조물로 하역하기 때문에 비용이 적게 소요되고 운영도 용이하다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [9] 도 1은 본 발명의 실시예 1에 따른 천연가스 공급 스테이션을 도시하고 있는 사시도
- [10] 도 2 내지 도 5는 도 1의 천연가스 공급 스테이션의 작동을 상술하기 위한 사시도
- [11] 도 6는 본 발명의 실시예 2에 따른 천연가스 공급 스테이션을 도시하고 있는 사시도

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[12] 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명이 이하의 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.

[13] 실시예 1

[14] 본 발명의 실시예 1에 따른 천연가스 공급 스테이션은 액화천연가스가 저장된 LNG 탱크 컨테이너를 공급받아 설치한 다음에 LNG 탱크 컨테이너로부터 바로 천연가스를 수요자에게 공급할 수 있다는 점에 기본적인 특징이 있다. 이를 위해 본 발명의 실시예 1에 따른 천연가스 공급 스테이션은 도 1에서 도시하고 있는 것과 같이 설치 구조물(110)과 가스 기화기(150)를 포함한다. 참고로, 도 1은 본 발명의 실시예 1에 따른 천연가스 공급 스테이션을 도시하고 있는 사시도이다.

[15] 먼저 설치 구조물(110)에 대해 살펴본다. 설치 구조물(110)은 기본적으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 배관망이 연결되어 있지 않은 원격지에 설치하기 위한 구조물이다. 즉, 설치 구조물(110)은 원격지에 설치되어 안정적으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 유지하기 위한 구조물이다. 그런데 설치 구조물(110)로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 하역하는 것은 용이하지 않다. 일례로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 하역하기 위해 크레인 장치를 이용하는 것을 고려해 볼 수 있다. 즉, 크레인 장치를 이용하여 트레일러 트럭과 같은 운송 수단(V)으로부터 설치 구조물(110)로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 하역하는 것을 고려해 볼 수 있다. 그러나 크레인 장치는 일반적으로 비용이 많이 소요되고 운영이 용이하지 않다는 단점을 가진다.

[16] 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 이와 같은 하역의 문제를 해결하기 위해 운송 수단(V)으로부터 설치 구조물(110)로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 슬라이딩 방식으로 하역한다. 즉, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 운송 수단(V)으로부터 설치 구조물(110)로, 그리고 설치 구조물(110)로부터 운송 수단(V)으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 밀거나 당겨서 하역하거나 상역한다.

[17] 보다 구체적으로 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 LNG 탱크 컨테이너(T)를 슬라이딩 방식으로 하역하기 위해 설치 구조물(110)이 이동부(120)를 포함한다. 이동부(120)는 운송 수단(V)으로부터 LNG 탱크 컨테이너(T)가 하역(또는 하역과 상역)되는 방향(D)으로 왕복 이동한다. 이와 같은 이동부(120)는 LNG 탱크 컨테이너(T)에 분리가 가능하게 고정되어 LNG 탱크 컨테이너(T)와 함께 이동한다. 즉, 이동부(120)는 LNG 탱크 컨테이너(T)에 분리가 가능하게 고정되어 운송 수단(V)에 적재된 LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)로, 또는 설치 구조물(110)에 적재된 LNG 탱크 컨테이너(T)를 운송 수단(V)으로 이동시킨다.

[18] 또한 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 설치 구조물(110)이 LNG

탱크 컨테이너(T)를 적재하기 위해 지상에 설치되는 베이스부(112)와, 이동부(120)를 안내하기 위해 베이스부(112)에 형성되는 안내부(114)를 포함한다. 안내부(114)는 일종의 홈일 수 있다. 보다 구체적으로 안내부(114)는 이동부(120)가 삽입되어 안내되는 일종의 홈일 수 있다. 이와 같은 안내부(114)는 운송 수단(V)으로부터 LNG 탱크 컨테이너(T)가 하역(또는 하역과 상역)되는 방향(D)으로 베이스부(112)에 형성된다. 따라서 이동부(120)가 안내부(114)를 따라 이동하면, 이동부(120)가 결합된 LNG 탱크 컨테이너(T)는 운송 수단(V)으로부터 베이스부(112)로, 또는 베이스부(112)로부터 운송 수단(V)으로 움직일 수 있다.

[19] 그런데 LNG 탱크 컨테이너(T)는 일반적으로 매우 무겁다. 따라서 LNG 탱크 컨테이너(T)를 그대로 이동시키는 것보다 LNG 탱크 컨테이너(T)를 들어 올린 상태에서 이동시키는 것이 보다 바람직하다. 이를 위해 본 실시예에 따른 이동부(120)는 이동 베이스(122)와 이동 베이스(122)에 구비되는 이동 리프터(124)를 포함한다. 이동 베이스(122)는 운송 수단(V)으로부터 LNG 탱크 컨테이너(T)가 하역되는 방향(D)으로 안내부(114)를 따라 왕복 이동한다. 그리고 이동 리프터(124)는 LNG 탱크 컨테이너(T)에 분리가 가능하게 고정되어 LNG 탱크 컨테이너(T)를 리프팅한다. 따라서 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 이동 리프터(124)를 통해 LNG 탱크 컨테이너(T)를 들어 올린 상태에서 이동 베이스(122)를 통해 LNG 탱크 컨테이너(T)를 이동시킬 수 있다. 참고로, 이동 리프터(124)는 유압 장치로 구현할 수 있다. 후술할 지지 리프터(134)도 동일하다.

[20] 또한 LNG 탱크 컨테이너(T)는 일반적으로 매우 길다. 따라서 길이 방향의 한쪽 끝만 붙잡은 상태에서 LNG 탱크 컨테이너(T)를 이동시키는 것보다 길이 방향의 양쪽 끝을 모두 붙잡은 상태에서 LNG 탱크 컨테이너(T)를 이동시키는 것이 보다 바람직하다. 이를 위해 본 실시예에 따른 설치 구조물(110)은 지지부(130)를 더 포함한다. 지지부(130)는 LNG 탱크 컨테이너(T)에 분리가 가능하게 고정되어 LNG 탱크 컨테이너(T)를 지지한 채로 이동부(120)의 이동에 따라 이동부(120)와 함께 이동한다. 참고로, LNG 탱크 컨테이너(T)는 일반적으로 20피트형과 40피트형이 사용되는데, 본 실시예의 경우도 이와 같은 LNG 탱크 컨테이너(T)가 모두 사용될 수 있다.

[21] 보다 구체적으로 (LNG 탱크 컨테이너가 아직 운송 수단에 적재되어 있다고 할 때) 이동부(120)는 운송 수단(V)으로부터 LNG 탱크 컨테이너(T)가 하역되는 방향(D)을 기준으로 설치 구조물(110)로부터 가까운 쪽에 위치한 LNG 탱크 컨테이너(T)의 말단 측에 고정되고, 지지부(130)는 운송 수단(V)으로부터 LNG 탱크 컨테이너(T)가 하역되는 방향(D)을 기준으로 설치 구조물(110)로부터 먼 쪽에 위치한 LNG 탱크 컨테이너(T)의 말단 측에 고정된다. 이와 같이 이동부(120)가 LNG 탱크 컨테이너(T)의 후방 측의 말단을, 그리고 지지부(130)가 LNG 탱크 컨테이너(T)의 전방 측의 말단을 붙잡은 상태에서 이동부(120)가

이동하면 LNG 탱크 컨테이너(T)가 보다 안정적으로 하역될 수 있다.

- [22] 이때 지지부(130)도 LNG 탱크 컨테이너(T)를 들어 올릴 수 있는 것이 바람직하다. 즉, 이동부(120)와 지지부(130)가 LNG 탱크 컨테이너(T)를 동일한 높이로 들어 올린 상태에서 LNG 탱크 컨테이너(T)에 결합된 이동부(120)를 이동시키면, 보다 안정적으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 이동시킬 수 있다. 이를 위해 본 실시예에 따른 지지부(130)는 지지 베이스(132)와 지지 베이스(132)에 구비되는 지지 리프터(134)를 포함한다. 지지 베이스(132)는 이동부(120)의 이동에 따라 이동부(120)와 함께 이동한다. 그리고 지지 리프터(134)는 LNG 탱크 컨테이너(T)에 분리가 가능하게 고정되어 LNG 탱크 컨테이너(T)를 리프팅한다.
- [23] 참고로, 본 실시예에 있어 LNG 탱크 컨테이너(T)는 이동부(120)에 의해 이동된다. 즉, 본 실시예에 있어 LNG 탱크 컨테이너(T)를 움직이는 힘은 이동부(120)에서 발생된다. 이를 위해 설치 구조물(110)은 이동부(120)를 이동시키기 위한 모터와 같은 동력 수단을 구비할 수 있다. 이에 반해 지지부(130)는 단지 LNG 탱크 컨테이너(T)를 지지하기만 한다. 즉, 지지부(130)가 자체적으로 이동하지는 않는다. 이동부(120)가 LNG 탱크 컨테이너(T)를 끌어 당기면 지지부(130)도 LNG 탱크 컨테이너(T)와 함께 이동할 뿐이다. 그러나 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션이 이와 같은 구조로 한정되는 것은 아니다. 일례로 지지부(130)에 동력을 부여하여 지지부(130)의 이동으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 이동시켜도 무방하다.
- [24] 그런데 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 최종적으로 수요자에게 천연가스를 공급한다. 따라서 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 액화천연가스를 기화시킬 필요가 있다. 이를 위해 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 LNG 탱크 컨테이너(T)로부터 액화천연가스를 공급받아 기화시키는 가스 기화기(150)를 포함한다. 참고로, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 복수 개의 설치 구조물(110)을 포함할 수 있다. 이와 같이 복수 개의 설치 구조물(110)이 구비되어 LNG 탱크 컨테이너(T)도 여러 개가 설치된다고 하더라도 가스 기화기(150)는 한 개만 구비될 수도 있다. 여러 개의 LNG 탱크 컨테이너(T)를 배관(116)을 통해 한 개의 가스 기화기(150)에 연결하면 충분하기 때문이다.
- [25] 한편, 본 실시예와 다르게 가스 기화기를 설치 구조물의 베이스부에 직접 설치할 수도 있다. 이와 같이 설치하면 설치 구조물(베이스부)이 자체적으로 천연가스를 공급하는 기능까지도 겸할 수 있다. 즉, LNG 탱크 컨테이너가 베이스부에 적재된 다음에 베이스부에 설치된 가스 기화기에 연결되면 천연가스가 설치 구조물(베이스부)로부터 직접적으로 수요지의 사용자에게 공급될 수 있다. (이외에도 천연가스를 공급하기 위해 필요한 구성들, 예를 들어 천연가스의 공급압을 일정하게 유지하기 위한 정압기와 같은 구성이 베이스부에 더 설치될 수도 있다.) 다시 말해, 설치 구조물이 자체적으로 하나의 천연가스 공급 스테이션이 될 수 있다.

- [26] 이때 설치 구조물의 베이스부와 가스 기화기는 함께 수요지(목적지)까지 운송이 가능한 것이 바람직하다. 이와 같이 운송이 가능하면 가스 기화기가 설치된 설치 구조물(베이스부)을 수요지까지 운송하여 설치하는 것만으로도 천연가스 배관망이 직접 연결되어 있지 않은 원격지에 매우 용이하게 천연가스 공급 스테이션을 설치할 수 있다. 즉, 천연가스 공급 스테이션을 하나의 세트로 구성한 다음에 이와 같은 하나의 세트를 목적지까지 운송하여 설치하는 것으로 필요한 곳에 매우 용이하게 천연가스 공급 스테이션을 설치할 수 있다.
- [27] 이하에서 도 2 내지 도 5를 참조하여 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션의 작동에 대해 보다 상술한다. 먼저 트레일러 트럭과 같은 운송 수단(V)을 통해 LNG 탱크 컨테이너(T)를 수요지에 위치한 설치 구조물(110)까지 운송한다. 그런 다음 도 2에서 도시하고 있는 것과 같이 후진으로 트레일러 트럭(V)을 설치 구조물(110)까지 이동시킨다. 이때 트레일러 트럭(V)의 후진은 가이드(160)로 안내될 수 있다. 그런 다음 도 3에서 도시하고 있는 것과 같이 이동부(120)를 LNG 탱크 컨테이너(T)의 후방 측에, 그리고 지지부(130)를 LNG 탱크 컨테이너(T)의 전방 측에 고정한다.
- [28] 그런데 이와 같은 고정은 LNG 탱크 컨테이너(T)에 형성되어 있는 구멍을 이용한다. 보다 상술하면, LNG 탱크 컨테이너(T)에는 고정을 목적으로 소정의 구멍이 미리 가공된다. 이와 같은 구멍에 핀을 삽입하여 LNG 탱크 컨테이너(T)를 고정하는 것은 일반적이다. 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션도 이와 같은 구멍을 이용하여 LNG 탱크 컨테이너(T)를 고정한다. 즉, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션도 이와 같은 LNG 탱크 컨테이너(T)의 구멍에, 이동부(120)의 리프터(124)에 마련된 핀(126), 그리고 지지부(130)의 리프터(134)에 마련된 핀(136)을 각각 삽입하여 LNG 탱크 컨테이너(T)에 이동부(120)와 지지부(130)를 고정한다.
- [29] 그런 다음 도 4에서 도시하고 있는 것과 같이 이동부(120)의 리프터(124)와 지지부(130)의 리프터(134)를 구동시켜 일정한 높이(h)로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 들어 올린다. 그런 다음 이동부(120)의 베이스(122)로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 끌어 당겨 도 5에서 도시하고 있는 것과 같이 LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)의 베이스부(112)에 설치한다. 보다 구체적으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)의 베이스부(112)까지 끌어 당긴 다음에, 이동부(120)의 리프터(124)와 지지부(130)의 리프터(134)를 구동시켜 LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)의 베이스부(112)에 안착시킨다. 이때 이동부(120)의 베이스(122)의 이동은 설치 구조물(110)의 안내부(114)에 의해 안내되고, 지지부(130)의 베이스(132)의 이동은 가이드(138)에 의해 안내된다.
- [30] 그런 다음 LNG 탱크 컨테이너(T)를 배관(116)을 통해 가스 기화기(150)에 연결한다. 그런 다음 수요자의 요청에 따라 LNG 탱크 컨테이너(T)로부터 액화천연가스를 가스 기화기(150)로 공급한다. 그런 다음 가스 기화기(150)를 통해 액화천연가스를 기화시켜 천연가스를 수요자에게 공급한다. 마지막으로

LNG 탱크 컨테이너(T)가 액화천연가스를 모두 소진하면, LNG 탱크 컨테이너(T)를 운송 수단(V)으로부터 설치 구조물(110)로 하역한 과정의 반대 과정으로 LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)로부터 운송 수단(V)으로 상역한다. 이와 같은 일련의 과정을 통해 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 LNG 탱크 컨테이너(T)의 하역과 상역만으로 원격지의 수요자에게 연속적으로 천연가스를 공급할 수 있다.

[31] 이와 같이 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 천연가스 배관망이 연결되어 있지 않은 원격지의 수요자에게도 보다 편리하게 천연가스를 공급할 수 있다. 즉, 천연가스 배관망이 연결되어 있지 않은 원격지에 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션을 설치하면, LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)까지 운송하여 설치 구조물(110)에 설치하는 것만으로도 편리하게 원격지의 수요자에게 바로 천연가스를 공급할 수 있다.

[32] 또한 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 LNG 탱크 컨테이너(T)가 바로 저장 설비로서 기능하기 때문에 원격지에 별도의 고정식 탱크를 설치할 필요도 없다. 예를 들어, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 ISO 탱크와 같이 관련 규정에 따라 일정한 규격으로 제조되는 LNG 탱크 컨테이너(T)를 사용하는데, 이와 같은 LNG 탱크 컨테이너(T)는 바로 저장 설비로서 기능할 수 있다. 따라서 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 종래와 같이 별도의 고정식 탱크를 설치할 필요가 없다. 다시 말해, LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)에 설치하는 것만으로도 원격지의 수요자에게 바로 천연가스를 공급할 수 있다.

[33] 더욱이 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 종래와 같이 탱크로리로 액화천연가스를 원격지의 저장 설비에 충전하는 것이 아니기 때문에 충전에 따른 손실이나 위험이 발생하지도 않는다. 즉, 종래의 탱크로리는 단순히 액화천연가스를 수요지까지 운송하는 데에 그치는데 반해, 본 실시예의 LNG 탱크 컨테이너(T)는 액화천연가스를 수요지까지 운송할 뿐만 아니라, 수요지에 위치한 설치 구조물(110)에 설치되어 바로 천연가스의 공급에 참여하기 때문에, 종래의 공급방법과는 차별성이 있다.

[34] 뿐만 아니라, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 슬라이딩 방식으로 운송 수단(V)으로부터 LNG 탱크 컨테이너(T)를 설치 구조물(110)로 하역하기 때문에 크레인 장치 등을 이용할 때보다 비용이 적게 소요되고 운영도 용이하다는 장점이 있다.

[35] 실시예 2

[36] 도 6는 본 발명의 실시예 2에 따른 천연가스 공급 스테이션을 도시하고 있는 사시도이다. 도 6에서 도시하고 있는 것과 같이 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 전술한 실시예 1에 따른 천연가스 공급 스테이션과 유사한 구성을 가진다. 다만, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 후술할 연결부에 있어 전술한 실시예 1에 따른 천연가스 공급 스테이션과 차이가 있다. 참고로

전술한 구성과 동일한 또는 상당한 부분에 대해서는 동일한 또는 상당한 참조 부호를 부여하고 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

- [37] 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션도 전술한 것과 유사하게 이동부(220)와 지지부(230)를 가진다. 보다 구체적으로 이동부(220)는 베이스(222)와 리프터(224)를 구비한다. 그리고 지지부(230)도 베이스(232)와 리프터(234)를 구비한다. 여기서 이동부(220)와 지지부(230)는 연결부(270)로 연결된다. 즉, 본 실시예에 따른 천연가스 공급 스테이션은 이동부(220)와 지지부(230)를 연결부(270)를 매개로 일체로 형성한다. 이와 같이 일체로 형성하면 이동부(220)와 지지부(230)가 보다 안정적으로 이동할 수 있다.

산업상 이용가능성

- [38] 본 발명은 천연가스 배관망이 연결되어 있지 않은 원격지의 수요자에게도 보다 편리하고 안전하게 천연가스를 공급할 수 있는, LNG 탱크 컨테이너를 이용한 천연가스 공급 스테이션 및 이를 이용한 천연가스 공급 방법에 관한 것으로서, 산업상 이용가능성이 있다.

청구범위

- [청구항 1] LNG 탱크 컨테이너가 설치되는 설치 구조물, 및 상기 설치 구조물에 설치된 LNG 탱크 컨테이너로부터 액화천연가스를 공급받아 기화시키는 가스 기화기를 포함하며, 상기 설치 구조물은 상기 LNG 탱크 컨테이너가 운송 수단으로부터 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동부를 포함하고, 상기 이동부는 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 운송 수단에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 상기 설치 구조물로, 또는 상기 설치 구조물에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 상기 운송 수단으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 설치 구조물은 상기 LNG 탱크 컨테이너를 적재하기 위해 지상에 설치되는 베이스부, 및 상기 베이스부에 형성되어 상기 운송 수단으로부터 상기 LNG 탱크 컨테이너가 하역되는 방향으로 상기 이동부를 안내하는 안내부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서, 상기 이동부는 상기 운송 수단으로부터 상기 LNG 탱크 컨테이너가 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동 베이스와, 상기 이동 베이스에 구비되고 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 LNG 탱크 컨테이너를 리프팅하는 이동 리프터를 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.
- [청구항 4] 청구항 1에 있어서, 상기 설치 구조물은 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 LNG 탱크 컨테이너를 지지한 채로 상기 이동부와 함께 이동하는 지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서, 상기 지지부는 상기 이동부와 함께 이동하는 지지 베이스와, 상기 지지 베이스에 구비되고 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 LNG 탱크 컨테이너를 리프팅하는 지지 리프터를 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.
- [청구항 6] 청구항 4에 있어서, 상기 이동부는 상기 운송 수단으로부터 상기 LNG 탱크 컨테이너가 하역되는 방향을 기준으로 상기 설치 구조물로부터

가까운 쪽에 위치한 LNG 탱크 컨테이너의 말단 측에 고정되고, 상기 지지부는 상기 운송 수단으로부터 상기 LNG 탱크 컨테이너가 하역되는 방향을 기준으로 상기 설치 구조물로부터 먼 쪽에 위치한 LNG 탱크 컨테이너의 말단 측에 고정되는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.

[청구항 7]

청구항 4에 있어서, 상기 설치 구조물은 상기 이동부와 상기 지지부를 연결하는 연결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.

[청구항 8]

청구항 4에 있어서, 상기 운송 수단을 상기 설치 구조물로 안내하는 운송 수단 가이드와, 상기 운송 수단 가이드에 인접하여 상기 지지부의 이동을 안내하는 지지부 가이드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.

[청구항 9]

청구항 1에 있어서, 상기 설치 구조물은 상기 LNG 탱크 컨테이너를 적재하기 위해 지상에 설치되는 베이스부를 더 포함하고, 상기 가스 기화기는 상기 베이스부에 설치되는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.

[청구항 10]

청구항 9에 있어서, 상기 베이스부는 수요지까지 운송이 가능하고, 상기 가스 기화기는 상기 베이스부에 설치되어 상기 베이스부와 함께 수요지까지 운송이 가능한 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.

[청구항 11]

청구항 1에 있어서, 상기 LNG 탱크 컨테이너는 ISO 탱크인 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 스테이션.

[청구항 12]

액화천연가스가 저장된 LNG 탱크 컨테이너를 운송 수단을 통해 수요지에 위치한 설치 구조물까지 운송하는 단계; 상기 LNG 탱크 컨테이너를 상기 운송 수단으로부터 상기 설치 구조물로 하역하여 상기 설치 구조물에 설치하는 단계; 상기 설치 구조물에 설치된 LNG 탱크 컨테이너로부터 가스 기화기로 상기 액화천연가스를 공급하는 단계; 및 상기 가스 기화기를 통해 상기 액화천연가스를 기화시켜 수요자에게 천연가스를 공급하는 단계를 포함하며, 상기 설치 구조물은 상기 LNG 탱크 컨테이너가 상기 운송 수단으로부터 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동부를 포함하고,

상기 이동부는 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어, 상기 운송 수단에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 상기 설치 구조물로, 또는 상기 설치 구조물에 적재된 LNG 탱크 컨테이너를 상기 운송 수단으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 방법.

[청구항 13]

청구항 12에 있어서,
상기 액화천연가스가 모두 소진된 LNG 탱크 컨테이너를 다시 운송 수단으로 상역하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 방법.

[청구항 14]

청구항 12에 있어서,
상기 이동부는 상기 운송 수단으로부터 상기 LNG 탱크 컨테이너가 하역되는 방향으로 왕복 이동하는 이동 베이스와, 상기 이동 베이스에 구비되고 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 LNG 탱크 컨테이너를 리프팅하는 이동 리프터를 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 방법.

[청구항 15]

청구항 12에 있어서,
상기 설치 구조물은 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 LNG 탱크 컨테이너를 지지한 채로 상기 이동부와 함께 이동하는 지지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 방법.

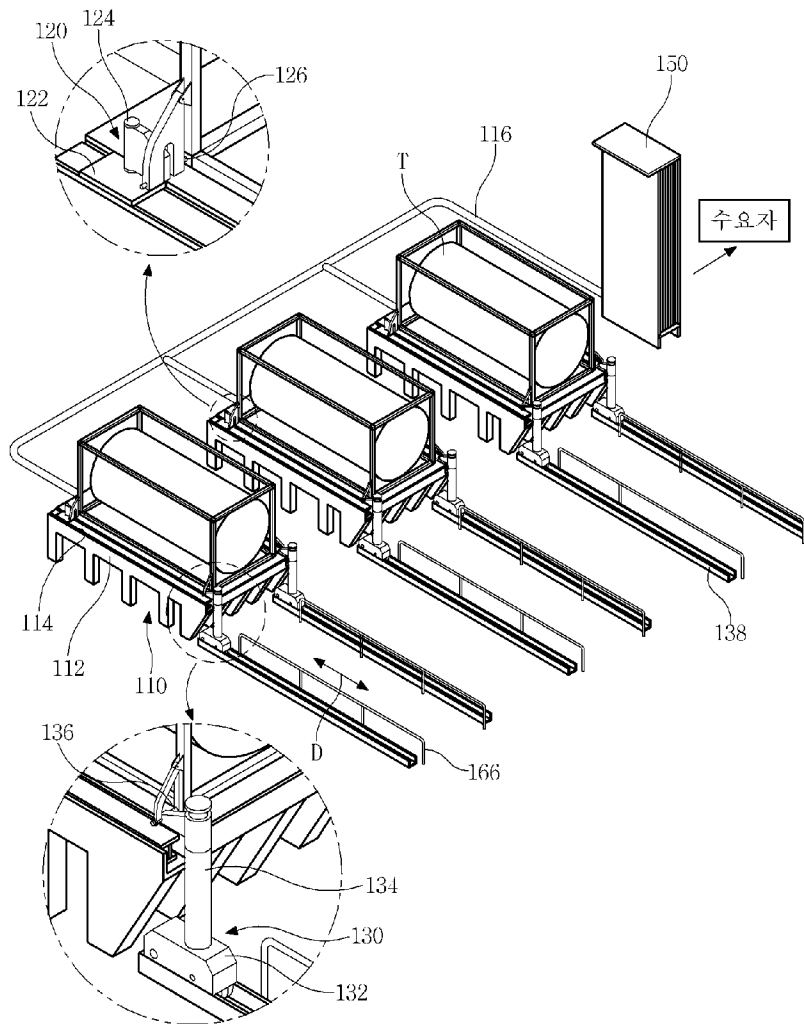
[청구항 16]

청구항 15에 있어서,
상기 지지부는 상기 이동부와 함께 이동하는 지지 베이스와, 상기 지지 베이스에 구비되고 상기 LNG 탱크 컨테이너에 분리가 가능하게 고정되어 상기 LNG 탱크 컨테이너를 리프팅하는 지지 리프터를 포함하는 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 방법.

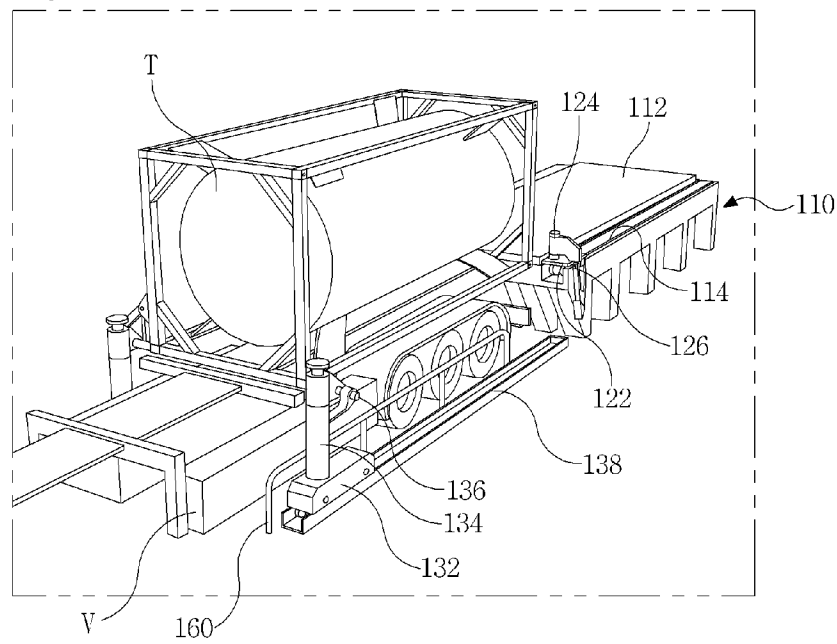
[청구항 17]

청구항 12에 있어서,
상기 LNG 탱크 컨테이너는 ISO 탱크인 것을 특징으로 하는 천연가스 공급 방법.

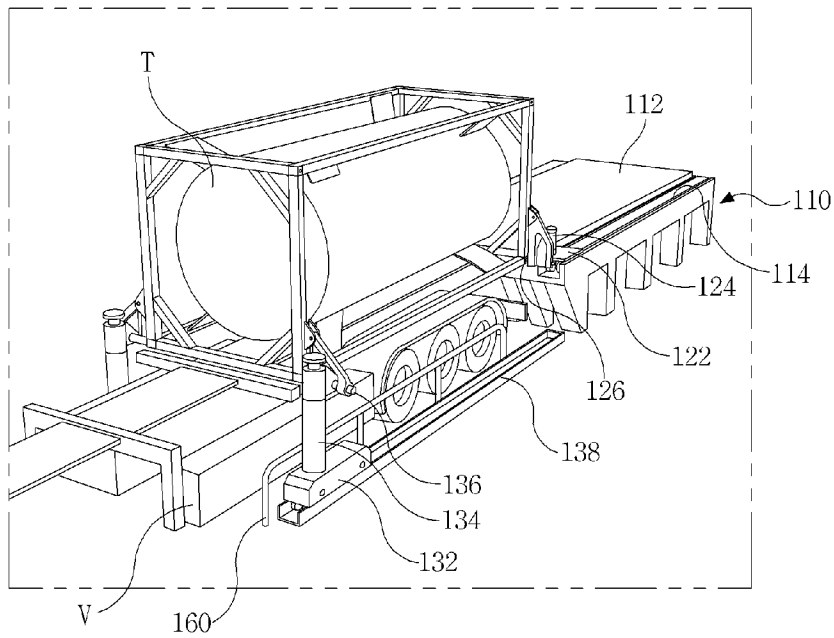
[Fig. 1]



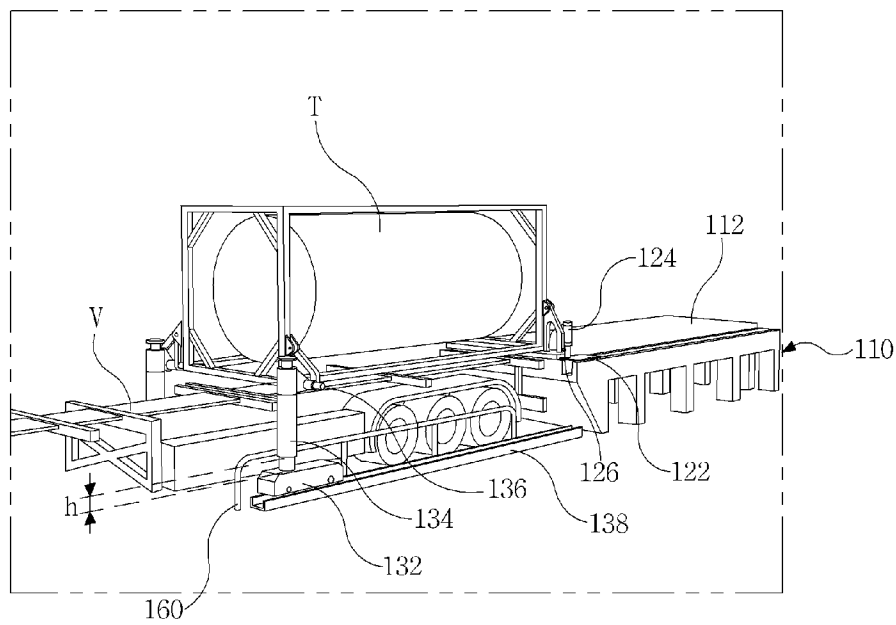
[Fig. 2]



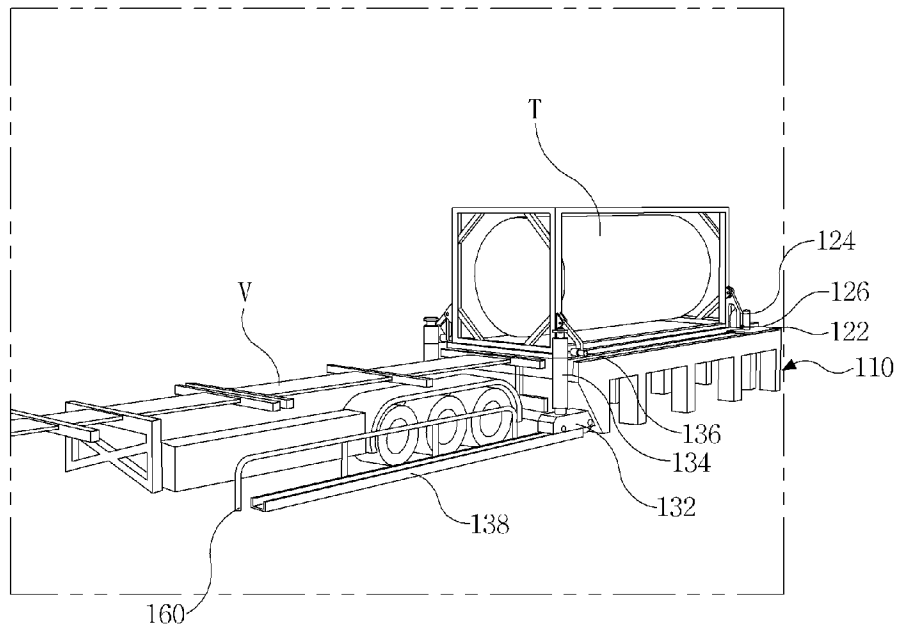
[Fig. 3]



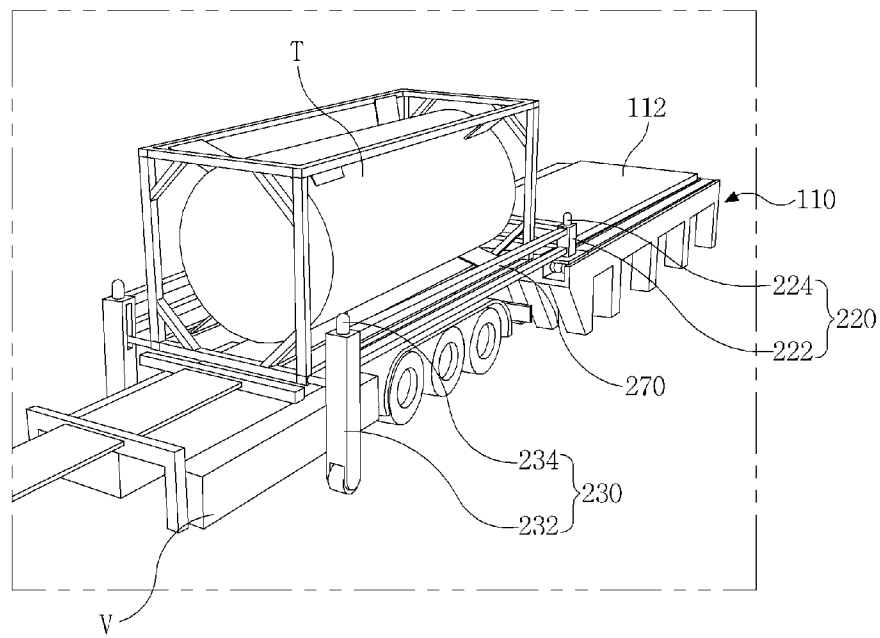
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/010890**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****F17C 13/08(2006.01)i, B65G 67/24(2006.01)i, F17C 13/00(2006.01)i, B60P 3/22(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)

F17C 13/08; F02M 21/02; B67D 5/60; B65D 9/14; B65G 1/00; F02M 37/00; F17C 9/02; B60P 7/13; B65G 63/00; B65D 88/00; B65G 67/24; F17C 13/00; B60P 3/22

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: LNG tank, container, natural gas, moving unit, mixing vaporizer, movement unit, guide part

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 08-508327 A (HYDRA RIG INCORPORATED) 03 September 1996 See abstract; pages 6-8; claim 1 and figures 1-2.	1-17
A	JP 3091251 U (TOYOTA MOTOR CORPORATION) 18 September 1991 See abstract; claim 1 and figure 5.	1-17
A	JP 2006-273569 A (RAILWAY TECHNICAL RES. INST.) 12 October 2006 See abstract; claim 1 and figures 1-11.	1-17
A	US 2010-0176124 A1 (GERDING, William J.) 15 July 2010 See abstract; paragraph 30 and figures 1-9.	1-17
A	KR 10-2011-0062105 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 10 June 2011 See abstract; paragraph 19 and figures 1-2.	1-17



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

06 MARCH 2014 (06.03.2014)

Date of mailing of the international search report

06 MARCH 2014 (06.03.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-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/KR2013/010890

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 08-508327 A	03/09/1996	EP 0719399 A1 US 5315831 A WO 94-17342 A1	26/08/1998 31/05/1994 04/08/1994
JP 3091251 U	18/09/1991	NONE	
JP 2006-273569 A	12/10/2006	NONE	
US 2010-0176124 A1	15/07/2010	AT 522445 T AU 2004-291513 A1 AU 2004-291513 B2 CA 2545573 A1 CA 2545573 C CA 2783582 A1 CA 2783582 C CN 100457578 C0 CN 1902107 A DK 1685028 T3 EP 1685028 A2 EP 1685028 A4 EP 1685028 B1 IL 175564 A IL 175564 D0 JP 04750037 B2 JP 2007-511431 A NO 20062737 A US 2005-0103791 A1 US 2012-091151 A1 US 7717290 B2 US 8074818 B2 US 8550274 B2 WO 2005-049431 A2 WO 2005-049431 A3	15/09/2011 02/06/2005 08/10/2009 02/06/2005 25/06/2013 02/06/2005 25/06/2013 04/02/2009 24/01/2007 02/01/2012 02/08/2006 21/05/2008 31/08/2011 30/12/2010 05/09/2006 17/08/2011 10/05/2007 12/06/2006 19/05/2005 19/04/2012 18/05/2010 13/12/2011 08/10/2013 02/06/2005 27/04/2006
KR 10-2011-0062105 A	10/06/2011	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F17C 13/08(2006.01)i, B65G 67/24(2006.01)i, F17C 13/00(2006.01)i, B60P 3/22(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F17C 13/08; F02M 21/02; B67D 5/60; B65D 90/14; B65G 1/00; F02M 37/00; F17C 9/02; B60P 7/13; B65G 63/00; B65D 88/00; B65G 67/24; F17C 13/00; B60P 3/22

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: LNG 탱크, 컨테이너, 천연가스, 이동부, 기화기, 운송수단, 안내부

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 08-508327 A (HYDRA RIG INCORPORATED) 1996.09.03 요약; 페이지 6-8; 청구항 1 및 도면 1-2 참조.	1-17
A	JP 3091251 U (토요타 자동차 주식회사) 1991.09.18 요약; 청구항 1 및 도면 5 참조.	1-17
A	JP 2006-273569 A (RAILWAY TECHNICAL RES. INST.) 2006.10.12 요약; 청구항 1 및 도면 1-11 참조.	1-17
A	US 2010-0176124 A1 (GERDING, WILLIAM J.) 2010.07.15 요약; 문단번호 30 및 도면 1-9 참조.	1-17
A	KR 10-2011-0062105 A (현대자동차주식회사 외 1명) 2011.06.10 요약; 문단번호 19 및 도면 1-2 참조.	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

“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

2014년 03월 06일 (06.03.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 03월 06일 (06.03.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



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

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

안재열

전화번호 +82-42-481-8525



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 08-508327 A	1996/09/03	EP 0719399 A1 US 5315831 A WO 94-17342 A1	1998/08/26 1994/05/31 1994/08/04
JP 3091251 U	1991/09/18	없음	
JP 2006-273569 A	2006/10/12	없음	
US 2010-0176124 A1	2010/07/15	AT 522445 T AU 2004-291513 A1 AU 2004-291513 B2 CA 2545573 A1 CA 2545573 C CA 2783582 A1 CA 2783582 C CN 100457578 C0 CN 1902107 A DK 1685028 T3 EP 1685028 A2 EP 1685028 A4 EP 1685028 B1 IL 175564 A IL 175564 D0 JP 04750037 B2 JP 2007-511431 A NO 20062737 A US 2005-0103791 A1 US 2012-091151 A1 US 7717290 B2 US 8074818 B2 US 8550274 B2 WO 2005-049431 A2 WO 2005-049431 A3	2011/09/15 2005/06/02 2009/10/08 2005/06/02 2013/06/25 2005/06/02 2013/06/25 2009/02/04 2007/01/24 2012/01/02 2006/08/02 2008/05/21 2011/08/31 2010/12/30 2006/09/05 2011/08/17 2007/05/10 2006/06/12 2005/05/19 2012/04/19 2010/05/18 2011/12/13 2013/10/08 2005/06/02 2006/04/27
KR 10-2011-0062105 A	2011/06/10	없음	