



- (51) 국제특허분류:
B63B 9/06 (2006.01) B63B 25/16 (2006.01)
B05C 5/00 (2006.01) E04H 7/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/011654
- (22) 국제출원일: 2012년 12월 27일 (27.12.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2012-0020229 2012년 2월 28일 (28.02.2012) KR
- (71) 출원인: 현대중공업 주식회사 (HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.) [KR/KR]; 682-792 울산시 동구 방어진순환도로 1000, (전하동), Ulsan (KR).
- (72) 발명자: 정재복 (JEONG, Jae Muk); 361-775 충청북도 청주시 흥덕구 사창동 대원칸타빌 101동 1903호, Chungcheongbuk-do (KR). 김대순 (KIM, Dae Soon); 681-716 울산시 중구 남외동 푸르지오아파트 109동 201호, Ulsan (KR). 박인완 (PARK, In Wan); 680-751 울산시 남구 달동 758번지 삼성아파트 202동 2203호, Ulsan (KR). 김대영 (KIM, Dae Young); 680-794 울산시 남구 야음동 신정현대홈타운 202동 1504호, Ulsan (KR). 신상룡 (SHIN, Sang Ryong); 682-809 울산시 동구 서부동 279-15 삼전관 615호, Ulsan (KR). 김점구 (KIM, Jeom Goo); 683-794 울산시 북구 달천동 달천아

이파크 304동 401호, Ulsan (KR). 송은하 (SONG, Eun Ha); 683-779 울산시 북구 매곡동 매곡푸르지오 203동 1302호, Ulsan (KR). 백윤호 (BAEK, Yun Ho); 682-752 울산시 동구 서부동 현대패밀리서부아파트 111동 1205호, Ulsan (KR).

(74) 대리인: 정부연 (JUNG, Bu Yon); 135-928 서울시 강남구 언주로 71길 17 금강빌딩 3층(역삼동 774-35)(현신 특허법률사무소), Seoul (KR).

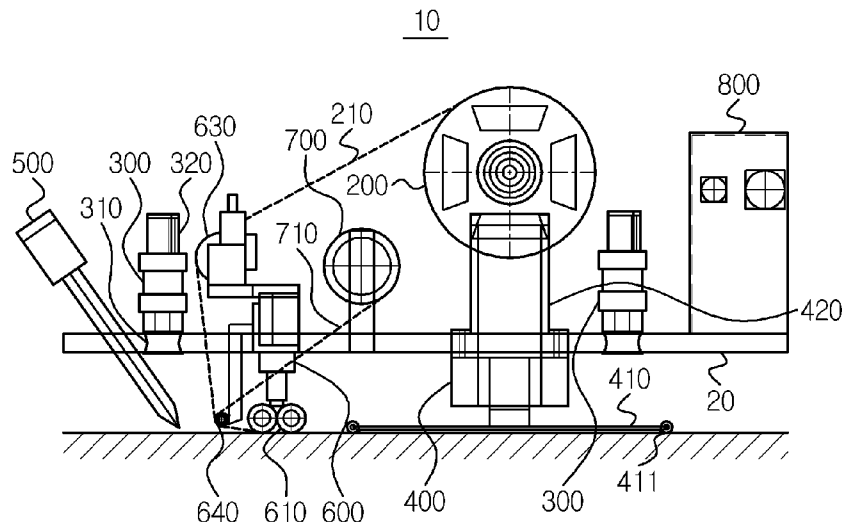
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DEVICE FOR AUTOMATIC TRIPLEX ATTACHMENT, AND METHOD FOR CONTROLLING SAME

(54) 발명의 명칭 : 트리플렉스 자동 접착 장치 및 그 제어 방법



(57) Abstract: The present invention includes: a main frame; a plurality of driving roller units that are fixed to the main frame and tightly contact the inner side of a guide rail with a predetermined amount of pressure in order to support a device for automatic triplex attachment; at least one glue applicator gun which applies a predetermined amount of glue to the bottom surface when the device for automatic triplex attachment is driven; and a heating and compressing unit that heats and compresses a triplex placed on the glue applied by said at least one glue applicator gun at a predetermined pressure/temperature. The compressive force against the guide rail is maintained by a first pneumatic cylinder, and thus stable operation is possible even in the event of an inclined wall surface or ceiling surface, and the tipping of the device and of the triplex can be prevented.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 공개:

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,

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

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 출원은 메인 프레임; 메인 프레임에 고정되며, 가이드 레일의 내측 면에 소정의 압력으로 밀착하여 트리플렉스 자동 접착 장치를 지탱하는 복수의 주행 롤러부들; 트리플렉스 자동 접착 장치의 구동에 따라 바닥면에 소정 양의 글루를 도포하는 적어도 하나의 글루 도포건부; 및 적어도 하나의 글루 도포건부에 의하여 도포된 글루 위에 배치되는 트리플렉스를 소정의 압력 또는 온도로 가열 압착하는 가열 압착부를 포함함으로써, 제 1 공압 실린더에 의하여 가이드 레일과의 압축력을 유지하여 경사 벽면이나 천정 면에 대해서도 안정적으로 수행이 가능하고 접착 장치와 트리플렉스의 쏠림 현상을 방지할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 트리플렉스 자동 접착 장치 및 그 제어 방법 기술분야

- [1] 개시된 기술은 트리플렉스 자동 접착 장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 특히, 레일 간격에 변화가 발생하여도 유동적으로 레일을 따라 폭 간격 변화를 제공할 수 있는 트리플렉스 자동 접착 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 기존의 트리플렉스(Triplex) 자동 접착 장비는 디스펜스에 연결되어 있는 도포 노즐을 몸체에 부착하여 접착제를 접착면에 도포하고, 도포된 접착제 위에 트리플렉스 스트립을 가압하여 접착면에 부착하는 방식이었다.
- [3] 그리고 이러한 종래의 자동 접착 장비는 단열 패널의 옆면에 대하여 기구적인 링크(예컨대, 스파이크 휠)로 압착하여 단열 패널의 옆면을 주행하였으며, 또한 단열 패널간의 교차 부위를 지나가기 위하여, 추가적으로 브릿지를 설치하여 브릿지에 압착하여 지나가도록 하였다.
- [4] 한편, 한국공개특허 제10-2011-0028076 호는 트리플렉스 자동부착장치에 관한 것으로서, 메인프레임과, 메인프레임의 전단측과 후단측에 한 쌍씩의 구동휠이 설치되어 단열 패널의 벽면을 따라 주행하는 전륜주행부 및 후륜주행부와, 주제와 경화제의 접착제가 충전되어 있는 디스펜서를 메인프레임에 탈, 장착 가능하도록 설치시키는 디스펜서장착부와, 메인프레임 상에 고정 설치되며 트리플렉스가 권취되는 시트지그와, 시트지그로부터 풀려 나오는 트리플렉스의 가장자리로 디스펜서에서 공급되는 접착제가 빠져 나오는 것을 방지하도록 메인프레임에 설치되는 테이프 설치용 테이프지그와, 테이프지그와 근접 설치되어 디스펜서에서 공급되는 접착제와 트리플렉스를 가압하여 접착제가 트리플렉스에 고르게 분포되도록 유도하는 가압롤러부와, 가압롤러부에 의해 부착된 상태의 트리플렉스를 가압과 동시에 가열시켜 접착력을 향상시키기 위한 히팅패드부와, 디스펜서장착부에 장착된 디스펜서의 제어기능을 구비하여 운전을 제어하는 제어부를 포함한다. 따라서 해당 발명에 의하면 장비의 구동 방식으로 전륜과 후륜에 주행부를 설치하여 장비의 이동시스템의 평탄도가 떨어지더라도 들리거나 끼임없이 안정적인 이동이 가능하도록 하였으며, 단열 패널에 삽입되어 이동을 가이드 하는 가이드시편에 공기압 푸싱 방식을 채택하여 어떠한 조건 하에서도 동일한 압력이 가해져서 운전 부하가 전, 후륜 주행부에 고르게 분포하도록 한다. 또한, 소형의 원통형 디스펜서가 장착됨으로써, 이동성의 향상을 가져와 작업 투입 인력을 줄어 들 수 있으며, 토출호스에서 댐핑 현상의 최소화를 이룰 수 있다.
- [5] 그러나 이러한 종래의 기술은 벽면, 천정면과 같이 소정의 각도를 가지는 경사가 있는 경우, 중력에 의한 영향에 의하여 트리플렉스를 부착하기 어려운

한계성이 있었는데, 즉 밀폐된 LNG 선 화물창 등에 있어서, 바닥면에서는 접착이 가능하나, 벽면이나 천정면에 대해서는 부가적인 장치를 구비하는 등의 수단 없이는 실질적으로 트리플렉스를 자동 부착할 수 없는 한계가 있었다.

- [6] 그리고 이러한 종래의 기술은 단열 판넬 간의 단차에 의하여 접착 장치가 그 단차에 따라 움직여 트리플렉스의 솔림현상이 일어나는 문제가 있었으며, 또한 기존 장비의 주행 개념으로는 단열 판넬의 플라이 우드와 PU 폼 사이의 홈을 이용해야 하기 때문에 단열 판넬의 제작 시, 추가적인 작업이 필요한 단점이 있었다.

- [7] 더구나, 종래의 자동 접착 장비는 구동력이 약하고, 바닥에서 발생하는 압력에 취약하며, 전자세 대응이 어려운 단점이 있었으며, 브릿지를 설치하는 추가적인 작업이 필요하며, 또한 버블을 고르게 밀어내지 못하는 문제점이 발생하였다.

- [8] 그리고 종래의 자동 접착 장비에는 접착제를 고르게 퍼뜨리기 위해서 가압 롤러를 사용하는데, 이때 가압 롤러를 사용하는 경우에 글루가 고르게 퍼지지 못하는 상황이 종종 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 출원은 단열 패넬에 고정된 가이드 레일을 따라 주행하며 글루를 도포한 트리플렉스를 가열 및 압착하여 접착면에 부착함으로써, 멤브레인 가스선 화물창의 측면 또는 천정면에 대해서도 안정적인 트리플렉스를 부착할 수 있는 트리플렉스 자동 접착 장치 및 그 제공 방법을 제공하고자 한다.

- [10] 본 출원은 가압 롤러의 사용을 최소화 또는 미사용하고 히팅 스케이트의 사용을 극대화하여, 가압 롤러를 사용하여 일어나는 글루가 고르게 퍼지지 못하는 문제점을 해결한 트리플렉스 자동 접착 장치 및 그 제어 방법을 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [11] 실시예들 중에서, 트리플렉스 자동 접착 장치는 메인 프레임, 상기 메인 프레임에 고정되며, 상기 가이드 레일의 내측 면에 소정의 압력으로 밀착하여 상기 트리플렉스 자동 접착 장치를 지탱하는 복수의 주행 롤러부들, 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 구동에 따라 바닥면에 소정 양의 글루를 도포하는 적어도 하나의 글루 도포건부 및 상기 적어도 하나의 글루 도포건부에 의하여 도포된 글루 위에 배치되는 상기 트리플렉스를 소정의 압력 또는 온도로 가열 압착하는 가열 압착부를 포함한다.

- [12] 일 실시예에서, 상기 복수의 주행 롤러부들은 상기 가이드 레일의 내측 면에 일정한 압력으로 밀착되어 회전하는 한 쌍의 주행 롤러들, 공압 제어 밸브에 의하여 압력 값을 변화시키고, 상기 변화된 압력 값에 따라 피스톤을 전, 후진 시키는 공압 실린더, 상기 공압 실린더의 양측 하단에 밀착되어, 상기 피스톤의 전, 후진 운동을 회전운동으로 전환하는 회전 기어 및 상기 한 쌍의 주행

롤러들의 중심축과 결합되며, 상기 회전 기어와 맞물려 상기 회전 기어의 회전운동에 따라 좌 또는 우측으로 방향으로 가변 이동되는 한 쌍의 가변부재를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [13] 일 실시예에서, 상기 복수의 주행 롤러부들은 상기 메인 프레임의 전단부 및 후단부에 각각 고정되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [14] 일 실시예에서, 상기 트리플렉스 자동 접착 장치는 상기 가열 압착부의 전방에 위치하여, 상기 바닥면에 도포된 글루 위에 배치되는 상기 트리플렉스를 소정의 압력으로 1차 압착하는 적어도 하나의 가압 롤러부를 더 포함하고, 상기 가열 압착부는 상기 적어도 하나의 가압 롤러부들에 의하여 1차 압착된 트리플렉스를 소정의 압력 또는 온도로 2차 압착 또는 가열하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [15] 일 실시예에서, 상기 가열 압착부는 소정의 온도를 유지하고 상기 트리플렉스에 직접 접촉하는 판형의 히팅 스케이트, 피스톤의 전방 또는 후방 운동에 따라 소정의 압력을 가압 또는 감압할 수 있는 제2 공압 실린더 및 상기 히팅 스케이트와 상기 제2 공압 실린더를 연결하여, 상기 제2 공압 실린더의 압력을 상기 히팅 스케이트에 전달하는 힌지를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [16] 일 실시예에서, 상기 히팅 스케이트는 전단과 후단에 롤러가 포함되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [17] 일 실시예에서, 상기 적어도 하나의 가압 롤러부는 원통형으로 구성되고 양측 끝단에 각각 원주면에서 돌출되는 가이드 단턱이 형성되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [18] 실시예들 중에서, 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법은 (a) 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 자세 정보를 수집하고, 수집된 자세 정보를 기초로 자세에 따른 횡방향 가압 범위를 확인하는 단계, (b) 상기 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 제1 공압 실린더를 제어하여 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 가이드 롤러를 가이드 레일에 밀착시키는 단계 및 (c) 상기 트리플렉스 자동 접착 장치를 주행시키고, 주행 중의 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 가압 상태를 확인하여 주행 중에도 상기 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 상기 제1 공압 실린더를 제어하는 단계를 포함한다.
- [19] 일 실시예에서, 상기 (c) 단계는 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 주행에 따라 변화된 압력을 확인하는 단계 및 상기 횡방향 가압 범위를 적합하도록, 상기 변화된 압력에 소정의 압력을 가압 또는 감압하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [20] 일 실시예에서, 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법은 (d) 상기 수집된 자세 정보를 기초로 자세에 따른 횡 방향 가압 범위를 확인하고, 상기 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 제1 공압 실린더를 제어하여 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 가열 압착부를 바닥면으로 압착시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [21] 본 출원의 개시된 기술에 따르면, 제1 공압 실린더에 의하여 가이드 레일 과의 압축력을 유지함으로써 경사 벽면이나 천정 면에 대해서도 안정적으로 수행이 가능한 효과가 있다.
- [22] 또한, 본 출원의 개시된 기술에 따르면, 레일을 설치하여 단열 판넬 간의 단차를 레일에서 보상해 줌으로써, 접착 장치와 트리플렉스의 쏠림현상을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [23] 또한, 본 출원의 개시된 기술에 따르면, 기존의 가압롤러를 사용하여 글루를 1차적으로 퍼뜨리고, 가열 압착부의 소정 압력과 온도로 2차 가압하던 기술에서 가압 롤러의 사용 없이 가열 압착부만의 높은 압력과 소정의 온도로 바닥면에 도포된 글루를 고르게 퍼뜨릴 수 있도록 함으로써, 버블이 잘 밀려나가 품질이 향상되고, 가압 롤러를 사용하지 않아 장치의 부피가 작아지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [24] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 정면도이다.
- [25] 도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 제1 동작을 설명하기 위한 복수의 주행 롤러부들의 참고도이다.
- [26] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 가이드 레일을 도시하는 참고도이다.
- [27] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 히팅 스케이트에 대한 참고도이다.
- [28] 도 5는 도 1에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법의 일 실시예에 대한 제어 순서도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [29] 개시된 기술에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 개시된 기술의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 개시된 기술의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 개시된 기술에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 개시된 기술의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [30] 한편, 본 출원에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [31] "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

- [32] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어"있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어"있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [33] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다"또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [34] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 개시된 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [35] 도 1은 개시된 기술에 따른 트리플렉스 자동 접착 장치의 일 실시예에 대한 정면도이다.
- [36] 도 1을 참조하면, 트리플렉스 자동 접착 장치(10)는 메인 프레임(100), 복수의 주행 롤러부(300)들, 적어도 하나의 글루 도포건부(500) 및 가열 압착부(400)를 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 트리플렉스 자동 접착 장치(10)는 트리플렉스 지그(200), 가압 롤러부(600), 마스킹 테이프 지그(700), 구동부(미도시), 제어부(900) 또는 센서부(미도시) 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [37] 트리플렉스 지그(200)는 트리플렉스(210)를 적재할 수 있다. 예를 들어, 트리플렉스 지그(200)는 트리플렉스(210)를 원형 롤 형태로 말아 적재할 수 있다.
- [38] 트리플렉스(210)는 트리플렉스 지그(200)에서 인출되어 글루가 도포된 접착면 위에 배치될 수 있다. 일 실시예에서, 트리플렉스 지그(200)에서 인출된 트리플렉스(210)는 적어도 하나의 텐션 유지 롤(630)을 거친 후 트리플렉스 가이드 롤러(640)를 거쳐 바닥 면 위로 가이드 될 수 있다.
- [39] 글루 도포건부(500)는 트리플렉스 지그(200)에서 인출되는 트리플렉스(210)의 바닥면에 소정 양의 글루를 도포할 수 있다.
- [40] 일 실시예에서, 글루 도포건부(500)는 트리플렉스(210)의 접착면에 직접적으로 소정 양의 글루를 도포할 수 있다.
- [41] 일 실시예에서, 글루 도포건부(500)는 소정 경사각을 가지고 트리플렉스 자동 접착 장치(10)의 전단에 위치할 수 있다.

- [42] 일 실시예에서, 글루 도포건부(500)는 제어부(900)에 의하여 설정된 일정 양의 글루를 인출된 트리플렉스(210)의 접착면 또는 바닥면에 도포 할 수 있다. 개시된 기술은 트리플렉스 지그(200)에서 인출된 트리플렉스(210)를 접착면에 부착하기 위하여, 트리플렉스(210)의 접착면 또는 바닥면에 글루를 도포한 후, 가압 롤러부(600) 및 가열 압착부(400)를 통해 트리플렉스(210)에 1차 압착, 2차 압착 및 가열을 하여 접착시킬 수 있다.
- [43] 일 실시예에서, 글루 도포건부(500)는 글루를 밀어 압축하는 압착기, 글루를 적재하는 원통형의 글루관 및 글루가 도포되는 배출구를 포함할 수 있다. 여기에서, 배출구는 출구가 넓어지는 부채꼴 형상으로서 납작한 형상으로 구현될 수 있다. 이는 원통형의 글루관에 적재된 글루를 바닥면에 비교적 넓고 균등하게 도포할 수 있는 효과를 가지기 위함이다.
- [44] 가압 롤러부(600)는 글루가 도포된 트리플렉스(210)를 1차 압착하고, 트리플렉스(210)의 텐션을 유지시켜줄 수 있다.
- [45] 일 실시예에서, 가압 롤러부(600)는 한 쌍의 가압 롤러(610)들, 제3 공압 실린더(620), 텐션 유지 롤(630) 및 트리플렉스 가이드 롤러(640)를 포함할 수 있다. 한 쌍의 가압 롤러(610)들은 접착면과 평행한 축을 가지며 회전하는 한 쌍의 롤러로 구성될 수 있다. 또는 한 쌍의 가압 롤러(610)들은 접착면과 평행한 축을 각각 가지며 상호 간에 소정 간격으로 밀착된 복수 개의 원형 롤러들로 구성될 수 있다.
- [46] 일 실시예에서, 가압 롤러부(600)는 원통형으로 구성되고 양측 끝단에 각각 원주면에서 돌출되는 가이드 단턱이 형성될 수 있다.
- [47] 일 실시예에서, 가압 롤러부(600)는 양단에 소정의 경사각을 갖고 바닥면과 평행을 이루는 압착면으로 형성될 수 있다.
- [48] 제3 공압 실린더(620)는 한 쌍의 가압 롤러(610)들의 상부에 연장되어 연결되고, 제어부(900)의 제어에 따라 공기압을 조절하여 한 쌍의 가압 롤러(610)들을 접착면 방향으로 압착할 수 있다.
- [49] 텐션 유지 롤(630)은 제3 공압 실린더(620)의 상부에 연장되어 연결되고, 트리플렉스 지그(200)에서 인출된 트리플렉스(210)의 폭 방향 텐션을 일정하게 유지하여 트리플렉스(210)의 쏠림 현상을 방지할 수 있다.
- [50] 일 실시예에서, 텐션 유지 롤(630)은 압연 롤 형태로 형성될 수 있다.
- [51] 트리플렉스 가이드 롤러(640)는 한 쌍의 가압 롤러(610)들의 전단에 위치하여 마스킹 테이프(710)와 트리플렉스(210)가 일정한 폭을 가지고 접착 되도록 할 수 있다.
- [52] 가열 압착부(400)는 글루가 도포된 트리플렉스(210)를 가열 및 2차 압착할 수 있다. 일 실시예에서, 가열 압착부(400)는 히팅 스케이트(410), 제2 공압 실린더(420) 및 히팅 스케이트(410)와 제2 공압 실린더(420)를 연결하는 힌지(미도시)를 포함할 수 있다.
- [53] 이러한 가열 압착부(400)는 고압을 사용하므로, 종래의 트리플렉스 부착 장치

보다 버블이 적고, 접착력과 밀착성에서 더욱 뛰어나 보다 단단하게 트리플렉스를 부착할 수 있는 효과가 있다.

- [54] 일 실시예에서, 히팅 스케이트(410)는 사각형의 형상으로 구현되고, 트리플렉스(210)와 바닥면의 접착력을 향상시키기 전단과 후단에 도 4에 도시된 바와 같은 스케이트 롤러(411)을 포함할 수 있다. 여기서, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 히팅 스케이트에 대한 참고도이다.
- [55] 일 실시예에서, 가열 압착부(400)는 제어부(900)의 제어에 따라 가열 온도 또는 공기압을 조절하여 히팅 스케이트(410)를 접착면 방향으로 소정의 온도로 압착할 수 있다.
- [56] 일 실시예에서, 가압 롤러부(600) 및 가열 압착부(400)는 순차 반복적인 순서로 복수 개 배치될 수 있다. 예를 들어, 가열 압착부(400) 및 가압 롤러부(600)는 글루도포건부(500)에 의해서 글루가 부착된 트리플렉스(210)를 1차 압착하는 제1 가압 롤러부, 1차 가압 롤러부에 의하여 압착된 트리플렉스(210)를 가열하고 2차 압착하는 제1 가열 압착부, 제1 가열 압착부에 의하여 가열되고 2차 압착된 트리플렉스(210)를 다시 3차 압착하는 제2 가압 롤러부, 제2 가압 롤러부에 의하여 3차 압착된 트리플렉스(210)를 가열하고 4차 압착하는 제2 가열압착부로 구성될 수 있다.
- [57] 일 실시예에서, 가열 압착부(400)는 가압 롤러부(600)의 존재유무와 관계없이 가열 압착부(400)의 실린더를 이용한 높은 압력으로 트리플렉스(210)를 압착시킬 수 있다.
- [58] 복수의 주행 롤러부(300)들은 트리플렉스 자동 접착 장치(10)의 좌우 측에 위치한 패널(30)에 고정되어 있는 가이드 레일(20)의 측면에 소정의 압력으로 밀착할 수 있다. 일 실시예에서, 복수의 주행 롤러부(300)들은 한 쌍의 주행 롤러(310)들, 제1 공압 실린더(320), 수직 이동 바(370), 회전기어(330), 가변부재(340), 주행 가이드 바(380), 주행 모터(350) 및 피니언 기어(360)를 포함할 수 있다.
- [59] 일 실시예에서, 복수의 주행 롤러부(300)들은 트리플렉스 자동 접착 장치(10)와 가이드 레일(20)간에 소정의 압력을 유지하여 트리플렉스 자동 접착 장치(10)가 가이드 레일(20)에 밀착하도록 할 수 있다.
- [60] 일 실시예에서, 복수의 주행 롤러부(300)들은 제1 공압 실린더(320)에 의한 공압에 따라 가이드 레일(20)에 밀착 될 수 있다.
- [61] 일 실시예에서, 복수의 주행 롤러부(300)들은 트리플렉스 자동 접착 장치(10)의 전방 및 후방에 각각 위치할 수 있다.
- [62] 한 쌍의 주행 롤러(310)들은 제1 공압 실린더(320)에 의하여 가변되는 한 쌍의 주행 롤러(310)들이다. 한 쌍의 주행 롤러(310)들은 가이드 레일(20)과 소정의 압력으로 밀착할 수 있다. 일 실시예에서 한 쌍의 주행 롤러(310)들은 가이드 레일(20)의 일단과 맞물릴 수 있는 소정의 홈을 구비할 수 있다.

- [63] 제1 공압 실린더(320)는 수직 이동 바(370)의 일단에 연장되어 있다. 일 실시예에서, 제1 공압 실린더(320)는 제어부(900)에서 제어되는 공기압에 따라 수직 이동 바(370)를 상하로 이동시킬 수 있다.
- [64] 수직 이동 바(370)는 몸체에 소정의 요철을 구비한다. 일 실시예에서, 제1 공압 실린더(320)의 일단과 연장되어 피스톤의 상하 운동에 따라 상하로 이동할 수 있다.
- [65] 일 실시예에서, 수직 이동 바(370)는 상하 운동을 하며 회전기어(330)를 회전운동 시키기 위해 소정의 기어와 톱니바퀴로 구성될 수 있다.
- [66] 회전기어(330)는 수직 이동 바(370)와 가변부재(340)의 일단에 밀착한다. 일 실시예에서, 회전기어(330)는 수직 이동 바(370)의 상하운동을 회전운동으로 변환하여 가변부재(340)가 좌측이나 우측으로 움직일 수 있도록 톱니형식으로 구성될 수 있다.
- [67] 가변부재(340)의 일단은 한 쌍의 주행 롤러(310)들과 연장되고, 회전기어(330)의 화전에 따라 좌 또는 우측으로 이동하여 한 쌍의 주행 롤러(310)들을 폭 방향으로 가변 이동시킬 수 있다.
- [68] 수동 클램핑 방식의 주행 가이드 바(380)는 갑작스런 공압 저하로 인하여 복수의 주행 롤러부(300)들이 가이드 레일(20)에서 이탈할 때, 장비의 낙하를 방지할 수 있다.
- [69] 주행 모터(350)는 동력을 생산한다. 일 실시예에서, 주행 모터(350)는 하나의 모터로 구성되거나, 직렬 또는 병렬로 연결된 다수의 주행 모터(350)로 구성될 수 있다.
- [70] 피니언 기어(360)는 주행 모터(350)에게 동력을 받아 회전운동을 할 수 있다. 일 실시예에서, 피니언 기어(360)는 주행 모터(350)에게 동력을 받아 회전운동으로 전환한다. 피니언 기어(360)는 가이드 레일(20)의 일단에 고정된 랙 기어(21)에게 맞물리게 형성되어 트리플렉스 자동 접착 장치(10)를 전방 및 후방으로 이동시킬 수 있다.
- [71] 이러한 복수의 주행 롤러부(300)들 및 그에 대한 제어에 대해서는 도 5를 참조하여 이하에서 더 상세히 설명한다.
- [72] 일 실시예에서, 트리플렉스 자동 접착 장치(10)는 센서부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [73] 센서부는 배향 센서 또는 자이로 센서 등을 구비하여, 트리플렉스 자동 접착 장치(10)가 지면에 대하여 가지는 경사각을 감지하여 배향 정보를 생성할 수 있다.
- [74] 마스킹 테이프 지그(700)는 마스킹 테이프(710)를 적재할 수 있다. 예를 들어, 마스킹 테이프 지그(700)는 마스킹 테이프(710)를 원형 롤 형태로 말아 적재할 수 있다.
- [75] 마스킹 테이프(710)은 마스킹 테이프 지그(700)에서 인출되어 트리플렉스(210)의 상면에 접착 될 수 있다. 일 실시예에서, 마스킹 테이프

지그(700)에서 인출된 마스킹 테이프(710)는 트리플렉스 가이드 롤러(640)를 거쳐 트리플렉스(210)의 상면으로 가이드 되어 접착 될 수 있다.

[76] 제어부(900)는 트리플렉스 자동 접착 장치(10)의 제어를 담당한다.

[77] 일 실시예에서, 제어부(900)는 센서부에서 제공된 배향 정보를 이용하여 자세 정보를 생성할 수 있다. 자세 정보는 트리플렉스 자동 접착 장치(10)의 현재 자세를 나타내는 정보일 수 있다. 예를 들어, 자세 정보는 지면, 벽면 또는 천정면 중 어느 하나로 표현될 수 있으며, 소정의 경사각에 대한 정보를 더 포함할 수 있다. 예컨대, 자세 정보가 벽면이면, 트리플렉스 자동 접착 장치(10)가 소정 각도로 이루어진 벽면을 따라 주행하며 트리플렉스를 부착하고 있는 상태를 의미한다.

[78] 일 실시예에서, 제어부(900)는 각 구성 요소별 자세 정보의 가압 범위에 대한 데이터를 저장할 수 있고, 자세 정보에 따라 현재 자세에 대한 가압 범위를 확인하여 이를 기초로 타 구성 요소들의 가압 범위를 제어할 수 있다. 예를 들어, 가압 범위에 대한 데이터는 벽면을 주행하는 경우라도 경사각의 범위에 따라 다른 가압 범위를 가질 수 있으며, 제어부(900)는 해당 가압 범위에 미달하거나 초과하는 압력이 감지되면 해당 가압 범위를 만족하도록 압력을 가압 또는 감압하도록 제어할 수 있다.

[79] 도 2는 도 1에 따른 트리플렉스 자동 접착 장치의 복수의 주행 롤러부들의 일 실시예에 대한 참고도이다.

[80] 도 2를 참조하면, 도 2에 개시된 트리플렉스 자동 접착 장치의 일 실시예는 가이드 레일(20)과 복수의 주행 롤러부(300)들이 이격 된 상태(a)와 밀착한 상태(b)를 도시하고 있다. 예를 들어, (a) 트리플렉스 자동 접착 장치(10)가 최초 구동을 시작하기 전이거나, 또는 가이드 레일(20)의 폭이 넓어진 경우, (b) 트리플렉스 자동 접착 장치(10)가 최초 구동을 하고 있거나 진행 중일 경우 도시된 예와 같은 상태일 수 있다.

[81] (a) 이격된 상태에서 제1 공압 실린더(320)의 압력이 증가되면 수직 이동 바(370)의 위치를 변동할 수 있고, 수직 이동 바(370)의 이동에 따라 회전기어(330)가 회전할 수 있다. 회전기어(330)의 회전에 의하여 가변부재(340)가 이동되고 그에 따라 회전 롤러는 가이드 레일(20) 쪽으로 밀착한 상태(b)가 된다.

[82] 도 3는 본 발명의 일 실시예에 따른 본 출원의 트리플렉스 자동 접착 장치의 가이드 레일을 도시하는 참고도이다.

[83] 도 3을 참조하면, 가이드 레일(20)은 단열 패널(30)의 상부의 한 쪽 끝에 나란하게 부착될 수 있다.

[84] 일 실시예에서, 가이드 레일(20)은 수동 공법에서 사용되는 에어백의 고정을 위해 쓰이는 고정 서포트를 조립하기 위한 나사 구멍을 이용하여 단열 패널(30)에 결속될 수 있다. 예를 들어, 도시된 예에서, 단열 패널(30) 상에 규칙적으로 배치된 검은 점은 수동 공법에서 사용하는 에어백의 고정을 위해

쓰이는 고정 서포트를 조립하기 위한 나사 구멍일 수 있고, 본 발명은 이러한 나사구멍을 활용하여 가이드 레일(20)을 단열 패널(30)에 결속시킬 수 있다. 이러한 실시예의 경우, 가이드 레일(20)을 부착하기 위한 공정이 매우 간단하여 설치 효율이 높고, 또한 가이드 레일(20)이 보다 단단하게 결속될 수 있어 트리플렉스 자동 접착 장치(10)의 하중을 용이하게 지탱할 수 있는 효과가 있다.

- [85] 도 5는 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법의 일 실시예에 따른 순서도이다.
- [86] 도 5를 참조하면, 트리플렉스 자동 접착 장치(10)(이하, 자동 접착 장치)의 제어 방법의 일 실시예를 설명하면, 자동 접착 장치(10)는 현재 자동 접착 장치(10)의 자세 정보를 수집하고(S410), 수집된 자세 정보를 기초로 가압범위를 확인할 수 있다(S420).
- [87] 자동 접착 장치(10)는 횡방향의 가압 범위를 만족하도록 제1 공압 실린더를 제어하여 상기 자동 접착 장치(10)의 한 쌍의 주행 롤러들을 가이드 레일에 밀착시킬 수 있다(S430).
- [88] 자동 접착 장치(10)는 전진 방향으로 구동한 후(S440), 주행 중인 자동 접착 장치(10)의 가압 상태를 확인하여 주행 중에도 횡 방향의 가압 범위에 적합하도록 제1 공압 실린더(320)를 제어할 수 있다(S450).
- [89] 일 실시예에서, 자동 접착 장치(10)는 횡 방향 가압 범위를 이용하여 히팅 스케이트(410)를 압착시킬 수 있다. 더 상세히 설명하면, 자동 접착 장치(10)는 수집된 자세 정보를 기초로 자세에 따른 횡 방향 가압 범위를 확인하고, 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 제2 공압 실린더(420)를 제어하여 트리플렉스 자동 접착 장치의 가열 압착부의 히팅 스케이트를 바닥면으로 압착시킬 수 있다(S460).
- [90] 단계 S430에 대한 일 실시예에서, 자동 접착 장치(10)는 주행에 따라 변화된 압력을 확인하고, 횡방향 가압 범위에 적합하도록, 변화된 압력에 소정의 압력을 가압 또는 감압할 수 있다.
- [91] 상기에서는 본 출원의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 출원의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 출원을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

청구범위

[청구항 1]

액화천연가스 운반선의 화물창의 내부에 고정되고 좌 또는 우측 상면에 가이드 레일이 고정된 단열 패널을 따라 이동하며 바닥면에 트리플렉스를 부착하는 트리플렉스 자동 접착 장치에 있어서,

메인 프레임;

상기 메인 프레임에 고정되며, 상기 가이드 레일의 내측 면에 소정의 압력으로 밀착하여 상기 트리플렉스 자동 접착 장치를 지탱하는 복수의 주행 롤러부들;

상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 구동에 따라 바닥면에 소정의 양의 글루를 도포하는 적어도 하나의 글루 도포건부; 및
상기 적어도 하나의 글루 도포건부에 의하여 도포된 글루 위에 배치되는 상기 트리플렉스를 소정의 압력 또는 온도로 가열 압착하는 가열 압착부를 포함하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 2]

제1항에 있어서, 상기 복수의 주행 롤러부들은

상기 가이드 레일의 내측 면에 일정한 압력으로 밀착되어

회전하는 한 쌍의 주행 롤러들;

공압 제어 밸브에 의하여 압력 값을 변화시키고, 상기 변화된 압력 값에 따라 피스톤을 전, 후진 시키는 공압 실린더;

상기 공압 실린더의 양측 하단에 밀착되어, 상기 피스톤의 전, 후진 운동을 회전운동으로 전환하는 회전 기어; 및

상기 한 쌍의 주행 롤러들의 중심축과 결합되며, 상기 회전 기어와 맞물려 상기 회전 기어의 회전운동에 따라 좌 또는 우측으로 방향으로 가변 이동되는 한 쌍의 가변부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 3]

제1항에 있어서, 상기 복수의 주행 롤러부들은

상기 메인 프레임의 전단부 및 후단부에 각각 고정되는 것을 특징으로 하는 레일 주행 방식의 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 4]

제1항에 있어서, 상기 트리플렉스 자동 접착 장치는

상기 가열 압착부의 전방에 위치하여, 상기 바닥면에 도포된 글루 위에 배치되는 상기 트리플렉스를 소정의 압력으로 1차 압착하는 적어도 하나의 가압 롤러부를 더 포함하고,

상기 가열 압착부는 상기 적어도 하나의 가압 롤러부들에 의하여 1차 압착된 트리플렉스를 소정의 압력 또는 온도로 2차 압착 또는 가열하는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 5]

제1항에 있어서, 상기 가열 압착부는

소정의 온도를 유지하고 상기 트리플렉스에 직접 접촉하는 판형의

히팅 스케이트;

피스톤의 전방 또는 후방 운동에 따라 소정의 압력을 가압 또는 감압할 수 있는 제2 공압 실린더; 및

상기 히팅 스케이트와 상기 제2 공압 실린더를 연결하여, 상기 제2 공압 실린더의 압력을 상기 히팅 스케이트에 전달하는 힌지를 포함하는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 6]

제5항에 있어서, 상기 히팅 스케이트는

전단과 후단에 롤러가 포함되는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 7]

제4항에 있어서, 상기 적어도 하나의 가압 롤러부는

원통형으로 구성되고 양측 끝단에 각각 원주면에서 돌출되는 가이드 단턱이 형성되는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

[청구항 8]

액화천연가스 운반선의 화물창의 내부에 고정되고 좌 또는 우측 상면에 가이드 레일이 고정된 단열 패널을 따라 이동하며

바닥면에 트리플렉스를 부착하는 트리플렉스 자동 접착 장치에서 수행되는 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법에 있어서,

(a) 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 자세 정보를 수집하고, 수집된 자세 정보를 기초로 자세에 따른 횡방향 가압 범위를 확인하는 단계;

(b) 상기 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 제1 공압 실린더를 제어하여 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 가이드 롤러를 가이드 레일에 밀착시키는 단계; 및

(c) 상기 트리플렉스 자동 접착 장치를 주행시키고, 주행 중의 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 가압 상태를 확인하여 주행 중에도 상기 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 상기 제1 공압 실린더를 제어하는 단계를 포함하는 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법.

[청구항 9]

제8항에 있어서, 상기 (c) 단계는

상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 주행에 따라 변화된 압력을 확인하는 단계; 및

상기 횡방향 가압 범위를 적합하도록, 상기 변화된 압력에 소정의 압력을 가압 또는 감압하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치.

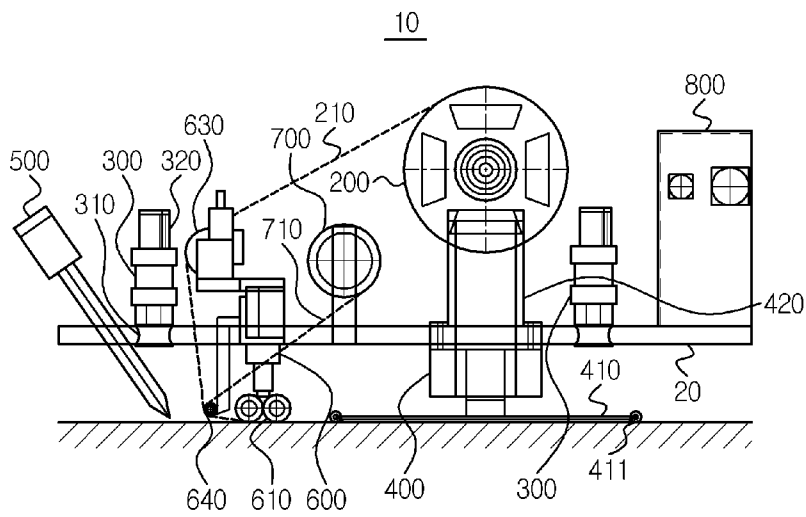
[청구항 10]

제8항에 있어서, 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법은

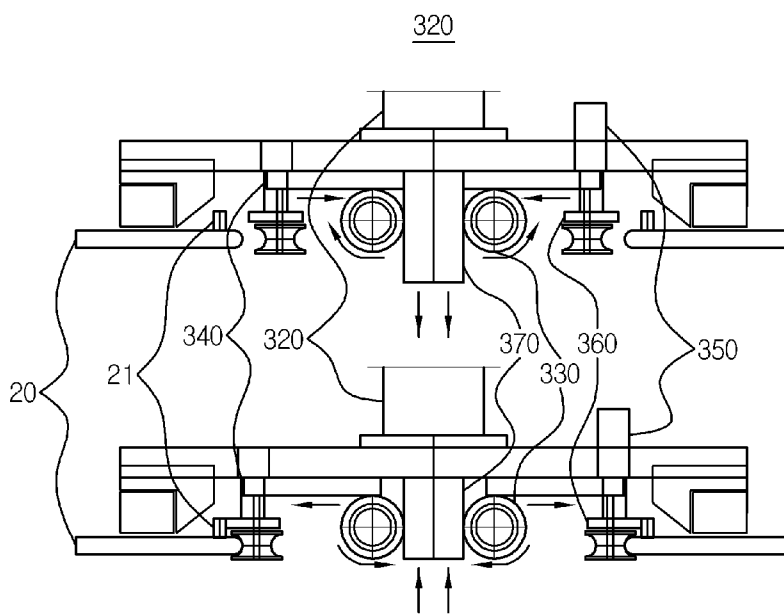
(d) 상기 수집된 자세 정보를 기초로 자세에 따른 횡 방향 가압 범위를 확인하고, 상기 횡 방향 가압 범위를 만족하도록 제1 공압 실린더를 제어하여 상기 트리플렉스 자동 접착 장치의 가압

압착부를 바닥면으로 압착시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 트리플렉스 자동 접착 장치의 제어 방법.

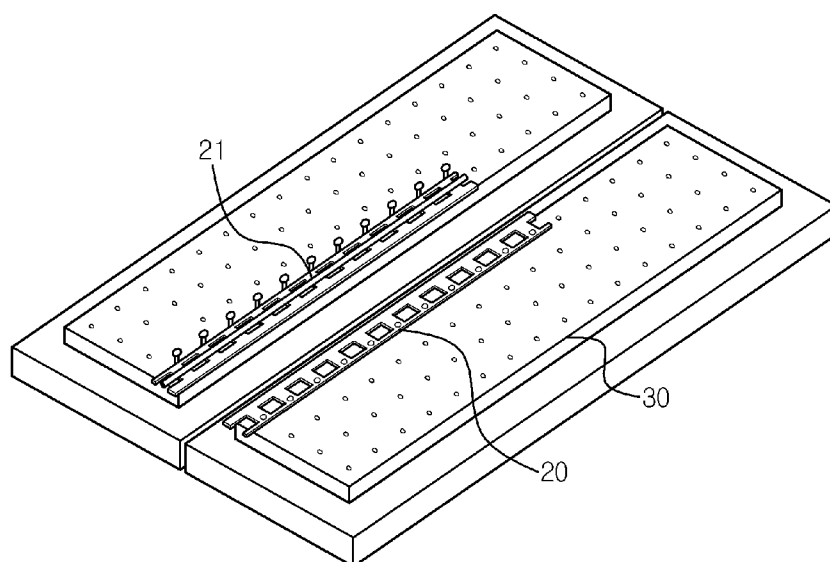
[Fig. 1]



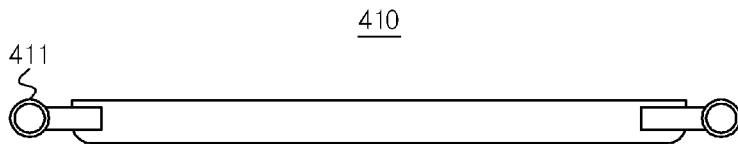
[Fig. 2]



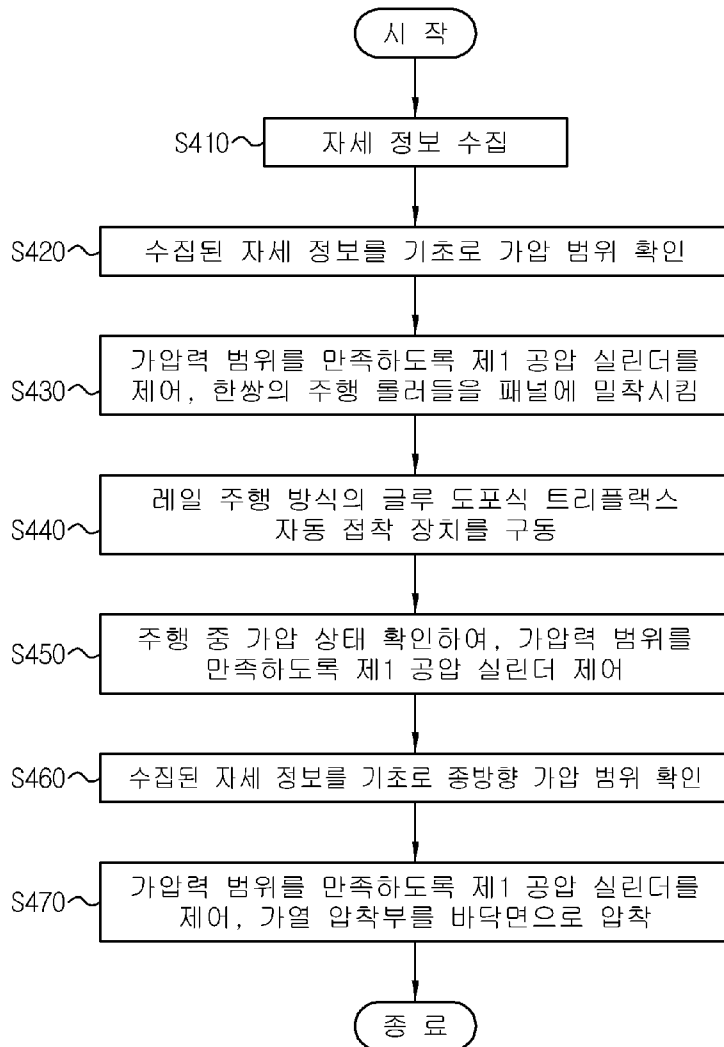
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/011654**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B63B 9/06(2006.01)i, B05C 5/00(2006.01)i, B63B 25/16(2006.01)i, E04H 7/00(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)

B63B 9/06; B63B 9/00; B63B 25/08; B63B 25/12; B05C 5/00; B63B 25/16

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: triplex, triplex, compression, attachment, adhesion, bond, bonding, roller, roller, roller, roller, frame, frame, frame, triplex, heat, therm, roller, frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	KR 10-2009-0004182 A (SAMSUNG HEAVY IND. CO.,LTD) 12 January 2009 See abstract, the claims, paragraph [5], figure 1.	1,3 2,4-10
Y A	KR 10-2011-0028076 A (SAMSUNG HEAVY IND. CO.,LTD) 17 March 2011 See abstract, the claims, paragraph [2], figures 1,2.	1,3 2,4-10
A	KR 10-2010-0079880 A (SAMSUNG HEAVY IND. CO.,LTD) 08 July 2010 See abstract, the claims, figure 1.	1-10
A	KR 10-2010-0029965 A (HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.) 18 March 2010 See abstract, the claims, figure 4.	1-10
A	KR 10-2009-0100120 A (HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.) 23 September 2009 See the claims, paragraphs [22],[23], figure 3.	1-10



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

17 APRIL 2013 (17.04.2013)

Date of mailing of the international search report

22 APRIL 2013 (22.04.2013)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/011654

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0004182 A	12.01.2009	KR 10-0928316 B1	25.11.2009
KR 10-2011-0028076 A	17.03.2011	KR 10-1130641 B1	02.04.2012
KR 10-2010-0079880 A	08.07.2010	KR 10-1078429 B1	31.10.2011
KR 10-2010-0029965 A	18.03.2010	NONE	
KR 10-2009-0100120 A	23.09.2009	KR 10-0973636 B1	02.08.2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B63B 9/06(2006.01)i, B05C 5/00(2006.01)i, B63B 25/16(2006.01)i, E04H 7/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B63B 9/06; B63B 9/00; B63B 25/08; B63B 25/12; B05C 5/00; B63B 25/16

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: 트리플렉스, 트리플렉스, 압착, 부착, 접착, 본드, 본딩, 롤러, 롤라, 로올러, 로올라, 프레임, 후레임, 후레임, triplex, heat, therm, roller, frame

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	KR 10-2009-0004182 A (삼성중공업 주식회사) 2009.01.12 요약, 청구범위, 단락 [5], 도면 1 참조.	1,3 2,4-10
Y A	KR 10-2011-0028076 A (삼성중공업 주식회사) 2011.03.17 요약, 청구범위, 단락 [2], 도면 1,2 참조.	1,3 2,4-10
A	KR 10-2010-0079880 A (삼성중공업 주식회사) 2010.07.08 요약, 청구범위, 도면 1 참조.	1-10
A	KR 10-2010-0029965 A (현대중공업 주식회사) 2010.03.18 요약, 청구범위, 도면 4 참조.	1-10
A	KR 10-2009-0100120 A (현대중공업 주식회사) 2009.09.23 청구범위, 단락 [22], [23], 도면 3 참조.	1-10

☐ 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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 04월 17일 (17.04.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 04월 22일 (22.04.2013)

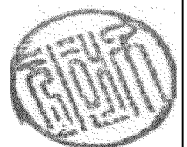
ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

최현구

전화번호 82-42-481-8288



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0004182 A	2009.01.12	KR 10-0928316 B1	2009.11.25
KR 10-2011-0028076 A	2011.03.17	KR 10-1130641 B1	2012.04.02
KR 10-2010-0079880 A	2010.07.08	KR 10-1078429 B1	2011.10.31
KR 10-2010-0029965 A	2010.03.18	없음	
KR 10-2009-0100120 A	2009.09.23	KR 10-0973636 B1	2010.08.02