



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B61D 17/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월09일 10-0737492 2007년07월03일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2005-0081598	(65) 공개번호	10-2006-0101175
(22) 출원일자	2005년09월02일	(43) 공개일자	2006년09월22일
심사청구일자	2006년02월17일		

(30) 우선권주장 JP-P-2005-00078153 2005년03월17일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼  
일본국 도쿄도 치요다쿠 마루노우치 1초메 6반 6고

(72) 발명자 도토리 세이지로  
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 1초메 6-1, 마루노우치센타빌딩, 가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼지적재산권본부 내

다나이 야스노리  
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 1초메 6-1, 마루노우치센타빌딩, 가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼지적재산권본부 내

니시야마 간지  
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 1초메 6-1, 마루노우치센타빌딩, 가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼지적재산권본부 내

히로세 신고  
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 1초메 6-1, 마루노우치센타빌딩, 가부시끼가이샤 히다치 세이사꾸쇼지적재산권본부 내

(74) 대리인 특허법인화우

(56) 선행기술조사문헌  
JP63188271 U

심사관 : 한성근

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 철도차량의 짐선반 유닛

(57) 요약

본 발명은 철도차량에 장비되는 짐선반의 개량을 도모하는 것이다.

이를 위하여 본 발명에서는 철도차량의 측면 구조체(10)와 지붕 구조체(20)의 어깨부에 장비되는 짐선반 유닛(50)은, 짐선반 본체(100)와 지지기둥(200)을 구비한다. 짐선반 본체(100)는, 알루미늄합금을 압출 성형한 형재에 대하여 기계가공으로 깎아 내는 앞 가장자리부(110), 뒷 가장자리부(112), 가로부재(114)를 가지고, 짐선반이 설치되는 개구부(130)가 형성된다. 앞 가장자리부(110)의 아래쪽에는 깎아 냄에 의한 손잡이봉(150)이 설치된다. 앞 가장자리부(110)는 브라켓(160)을 거쳐 지지기둥(200)에 고정된다.

**대표도**

도 1

**특허청구의 범위**

**청구항 1.**

철도차량의 측면 구조체의 안쪽 상부에 상기 측면 구조체를 따라 장비되는 짐선반 유닛에 있어서,

짐선반 유닛을 구성하는 짐선반 본체는, 알루미늄합금을 압출한 형재(形材)에 대하여 기계가공에 의하여 절삭(切削)한 것으로서, 앞 가장자리부와 뒷 가장자리부와의 사이에 개구부가 있고,

상기 앞 가장자리부와 상기 뒷 가장자리부를 접속하는 가로부재가 있고,

상기 개구부에 짐선반을 엮고 있는 것을 특징으로 하는 철도차량의 짐선반 유닛.

**청구항 2.**

제 1항에 있어서,

상기 앞 가장자리부에 병렬로 상기 앞 가장자리부와 일체인 손잡이봉이 있고,

상기 앞 가장자리부와 상기 손잡이봉의 사이에 간극이 있는 것을 특징으로 하는 철도차량의 짐선반 유닛.

**청구항 3.**

제 1항에 있어서,

상기 짐선반 유닛은, 연결부를 통해 상기 짐선반 본체와 연결되는 손잡이봉을 포함하고,

상기 연결부는 상기 짐선반 유닛을 지지하는 지지기둥에 브라켓을 개재(介在)하여 고정되는 것을 특징으로 하는 철도차량의 짐선반 유닛.

**청구항 4.**

제1 항에 있어서,

상기 개구부에 엮는 짐선반은 유리제 또는 플라스틱제인 것을 특징으로 하는 철도차량의 짐선반 유닛.

**명세서**

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 철도차량 등(예를 들면, 철도차량, 모노레일차량 등)에 장비되는 짐선반 유닛에 관한 것이다.

철도차량은, 바닥부재를 구성하는 언더프레임과, 측면 구조체와, 지붕 구조체 등으로 구성된다.

그리고, 통근전차 등에 있어서는, 차량의 길이방향을 따라 긴 시트가 설치되고, 그 머리상에 짐선반이 설치된다.

[특허문헌 1]

일본국 특개평11-222125호 공보

특허문헌 1에 나타내는 바와 같이, 짐선반에는 여객의 짐 등이 수납되나, 그 중량을 지탱하기 위하여 종래의 차량구조에 있어서는, 짐선반은, 측면 천정이나 측면 구조체에 고정되고, 짐선반 앞 가장자리부는 맨 아래 칸막이나 스텐션폴(stanchion pole)과 접속되는 구조였다.

따라서, 하나의 부재인 짐선반이 측면 천정이나 맨 아래 칸막이 등의 2개 이상의 별도의 구성재에 각각 고정되게 된다. 따라서, 치수공차나 굴곡 등에 맞추어 설치용 브라켓 등을 조정할 필요가 있었다.

또 짐선반은 가볍고, 저렴하게 구성할 필요가 있으나, 종래의 것은, 금속판이나, 망으로 만들어진 것으로서 이 점에서 과제가 있었다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 짐선반 본체를 가볍고 저렴하게 구성하는 것을 목적으로 한다.

### 발명의 구성

본 발명은, 짐선반 유닛을 구성하는 짐선반 본체는, 알루미늄합금을 압출성형한 소재에 대하여 기계가공에 의하여 깎아 낸 것으로서, 앞 가장자리부와 뒷 가장자리부와의 사이에 개구부가 있고, 상기 앞 가장자리부와 상기 뒷 가장자리부를 접속하는 가로부재가 있어 상기 개구부에 짐선반을 얹고 있는 것을 특징으로 한다.

상기 짐선반 유닛을 구성하는 짐선반 본체는, 알루미늄합금을 압출 성형한 소재에 대하여 기계가공에 의하여 깎아 낸 것이다. 짐선반 본체는 철도차량의 폭방향의 측면 구조체를 따라 길게 설치되기 때문에, 압출형재를 잘라 제작함으로써, 가볍고 저렴하게 할 수 있는 것이다.

그리고, 상기 앞 가장자리부에 병렬로 손잡이봉이 있고, 손잡이봉도 압출형재로부터 가볍고 저렴하게 할 수 있는 것이다.

또, 상기 짐선반 유닛은, 연결부를 통해 상기 짐선반 본체와 연결되는 손잡이봉을 포함하고, 상기 연결부는 상기 짐선반 유닛을 지지하는 지지기둥에 브라켓을 개재(介在)하여 고정된다.

도 1은 본 발명의 짐선반 유닛의 개요를 나타내는 사시도이다. 철도차량은 바닥을 지지하는 도시 생략한 언더프레임과, 측면 구조체(10), 지붕 구조체(20) 등에 의하여 구성된다. 측면 구조체(10)나 지붕 구조체의 실내측에는 내장판이 설치된다. 측면 구조체(10)에는 출입구의 도어(30)나 창이 설치된다.

전체를 부호 50로 나타내는 짐선반 유닛은, 짐선반 본체(100)와, 짐선반 본체(100)를 지지하는 지지기둥(200)을 구비한다. 짐선반 본체(100)는 뒤에서 설명하는 브라켓부(160)를 거쳐 지지기둥(200)에 결합된다.

도 2는, 짐선반 본체(100)의 상세를 나타낸다.

짐선반 본체(100)는, 알루미늄합금을 압출 성형하여 만들어지는 일체구조를 가지고, 압출형재의 소재에 대하여 불필요부분을 절삭가공에 의하여 제거하여 제품이 만들어진다.

짐선반 본체(100)는, 도리(girder)(차체의 길이방향을 따르고 있다)를 형성하는 앞 가장자리부(110)와 뒷 가장자리부(112)와, 양자를 간헐적으로 접속하는 빔(이하, 가로부재라 한다)(114)을 가진다. 소재는 직사각형의 평면형상을 가진다. 앞 가장자리부(110)와 뒷 가장자리부(112) 및 가로부재(114)로 둘러 싸인 부분은 절삭에 의하여 개구부(130)로 되어 있다.

짐선반 본체(100)의 길이방향의 치수는, 압출 성형되는 소재의 사양이나, 짐선반의 설계치수 등에 의하여 적절하게 선택되나, 가로부재(114)에 의하여 적절하게 개구부(130)로 구분된다. 그리고 이 개구부(130)의 주위는 단블임부(120)가 형성되어 있다. 이 단블임부의 위에 유리 또는 플라스틱제의 짐선반(190)이 얹혀져 있다. 이 유리제 짐선반(190)은 강도 강화를 위해 겹유리체로 되어 있다. 고정은 접착이다.

짐선반 본체(100)의 앞 가장자리부(110)의 비스듬하게 아래쪽방향에는 연결부(140)를 거쳐 손잡이봉(150)이 일체로 설치된다. 즉, 앞 가장자리부(110), 연결부(140), 손잡이봉(150)은 알루미늄합금이다. 앞 가장자리부(110)와 손잡이봉(150)과의 사이의 연결부는 가능한 한 상기 절삭으로 삭제되어 있다.

도 2의 윗쪽 도면은 짐선반의 측면도, 도 2의 아래쪽 왼쪽 끝 도면은 창 개구부의 사시도, 그 오른쪽 도면은 소재(형재)를 아래쪽에서 본 사시도이다. 도 3의 윗쪽 도면은 짐선반 본체(100)의 평면도, 아래쪽 도면은 짐선반 본체(100)의 정면도, 도 4의 윗쪽 도면은 아래쪽 도면의 평면도, 도 4의 윗쪽 도면의 좌우방향의 중앙부의 도면은 윗쪽 도면 해당부의 종단면도, 도 4의 아래쪽 도면은 도 3의 A-A 화살 표시도, 도 5의 아래쪽 도면은 도 3의 B-B 화살 표시도, 윗쪽 도면은 아래쪽 도면의 a-a 화살 표시도, 중간의 도면은 아래쪽 도면의 b-b 화살 표시도, 도 6의 아래쪽 도면은 도 3의 C-C 화살 표시도, 윗쪽 도면은 아래쪽 도면의 평면도, 이 평면도의 오른쪽 근방의 도면은 해당부의 종단면도이다.

짐선반 본체(100)는, 직사각형의 평면형상을 가지고, 앞 가장자리부(110)와 뒷 가장자리부(112) 사이를 가로부재(114)로 결합하여 개구부(130)가 형성된다. 앞 가장자리부(110)와 뒷 가장자리부(112)는 병행이다.

앞 가장자리부(110)의 비스듬하게 아래쪽으로는 연결부(140)를 거쳐 손잡이봉(150)이 설치된다.

짐선반 본체(100)는, 브라켓(160)을 거쳐 지지기둥(200)에 고정된다. 짐선반 본체(100)의 개구부(130)에는 단블임부(120)를 이용하여 짐선반(190)이 설치된다. 플라스틱이나 유리제 투명이나 금속제 또는 반투명 또는 편칭판 또는 봉(rod) 또는 망의 설치는 접착, 또는 기계 체결이다.

도 5는 짐선반 본체(100), 설치용 브라켓(160)의 상세를 나타낸다.

브라켓(160)은 지지기둥(200)의 바깥 둘레부에 대응하는 오목부를 가지고, 원호형상의 연장부(170)를 이용하여 볼트(172)에 의하여 지지기둥(200)에 접착 또는 기계 체결된다.

브라켓(160)은 짐선반 본체(100)의 연결부(140)에 대응하는 설치면을 가지고, 짐선반 본체(100)는, 볼트(162)에 의하여 브라켓(160)에 고정된다. 볼트(162)의 구멍 및 브라켓(160)과의 접촉면은, 개구부(130) 등의 기계절삭시에 맞추어 설치된다. 이 『맞춤절삭』이란 동시라는 의미가 아니라, 대략 동시, 대략 같은 시기라는 의미이다.

도 7은, 화살표 D<sub>1</sub>방향으로 압출 성형된 알루미늄형재의 소재(A<sub>1</sub>)에 대하여 짐선반용 개구부(130)를 기계가공(M<sub>1</sub>)에 의하여 형성하는 공정을 나타낸다.

또, 연결부를 거쳐 설치되는 손잡이봉(150)과 앞 가장자리부(110)와의 사이의 간극(142)이 있어, 손잡이봉(150)도 상기 맞춤절삭된다. 손잡이봉(150)이란, 손잡이봉(150)을 직접 손으로 잡는다는 의미가 아니다. 손잡이봉(150)은 이 경우도 있으나, 손잡이봉에 공지된 파지 기구를 매달아도 좋다. 간극(142)의 상면과 앞 가장자리부와의 간격은, 손 또는 잡는 기구를 매달 수 있는 간격이다. 상기 잡는 도구는 손잡이봉을 따라 복수 설치된다.

지지기둥(200)이나 브라켓(160) 등도, 알루미늄합금재료를 사용하는 것이 바람직하다.

### 발명의 효과

본 발명의 짐선반 유닛은 이상과 같이 짐선반 본체(100)를 알루미늄 압출형재로 만들기 때문에, 가벼우면서 미관이 좋고, 저렴하게 제작할 수 있고, 또 짐선반의 앞 가장자리부[손잡이 봉(150)을 지지하는 연결부(140)]를 지지기둥으로 지지하기 때문에, 짐선반 부분의 공간 스페이스를 넓혀, 유효 스페이스를 확대할 수 있다.

또, 압출형재를 잘라내어 불필요한 부분을 제거하여 소정의 짐선반을 형성하고 있기 때문에, 가볍고 저렴하게 제작할 수 있는 것이다.

또, 지지기둥이나 브라켓 등을 알루미늄합금재료로 제조함으로써 전체적으로 경량화와 미관의 향상을 도모할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 짐선반 유닛의 구성을 나타내는 설명도,

도 2는 짐선반 본체의 설명도,

도 3은 짐선반 본체의 설명도,

도 4는 도 3의 A-A 화살 표시도,

도 5는 도 3의 B-B 화살 표시도,

도 6은 도 3의 C-C 화살 표시도,

도 7은 짐선반 본체의 가공방법을 나타내는 설명도이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 측면 구조체 20 : 지붕 구조체

50 : 짐선반 유닛 100 : 짐선반 본체

110 : 앞 가장자리부 112 : 뒷 가장자리부

114 : 가로부재 130 : 개구부

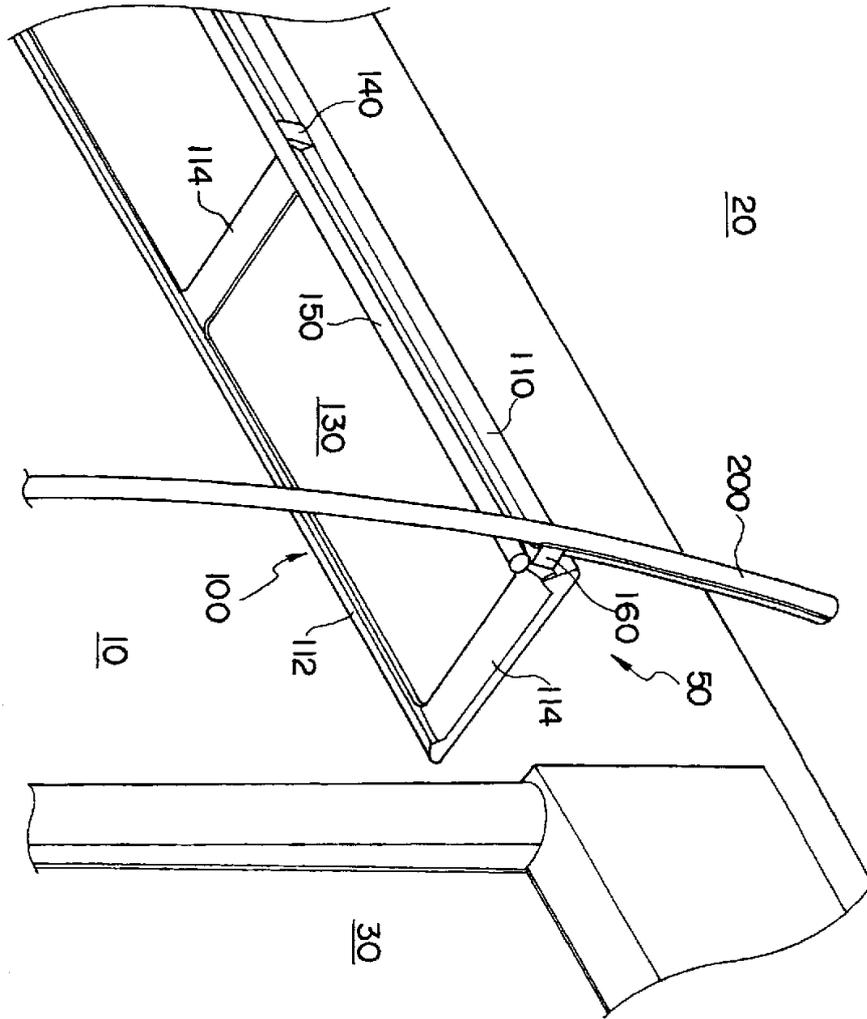
140 : 연결부 142 : 간극

150 : 손잡이봉 160 : 브라켓

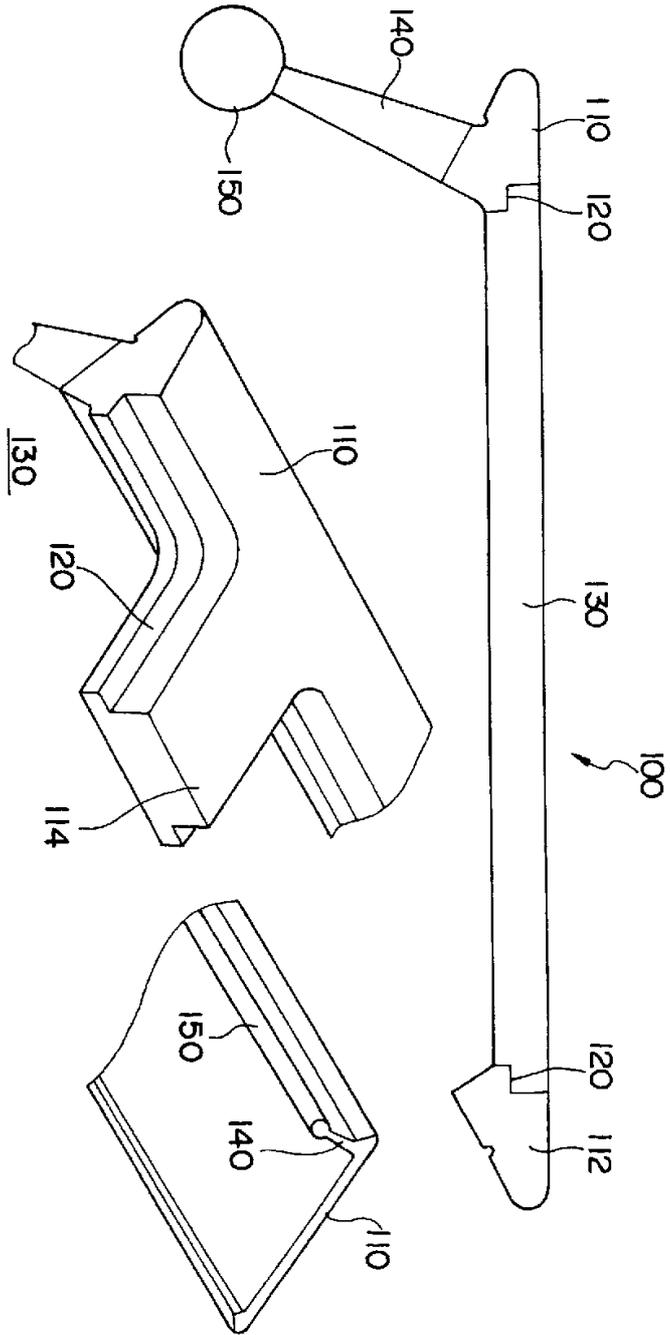
200 : 지지기둥

### 도면

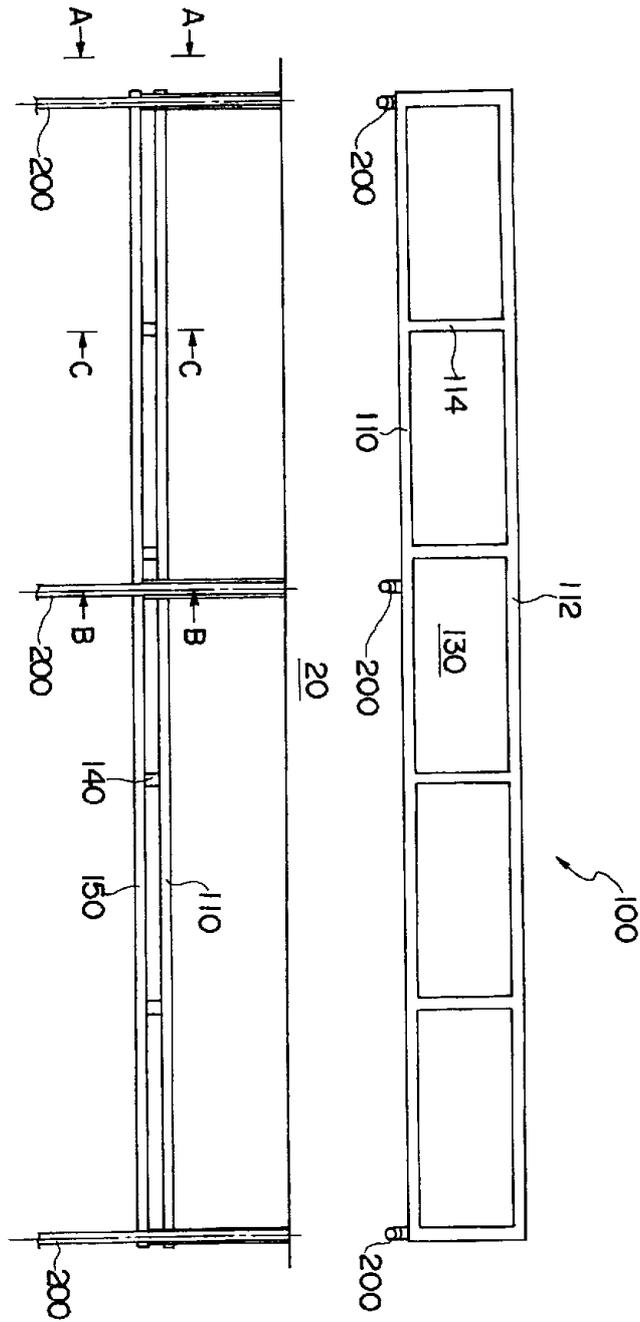
도면1



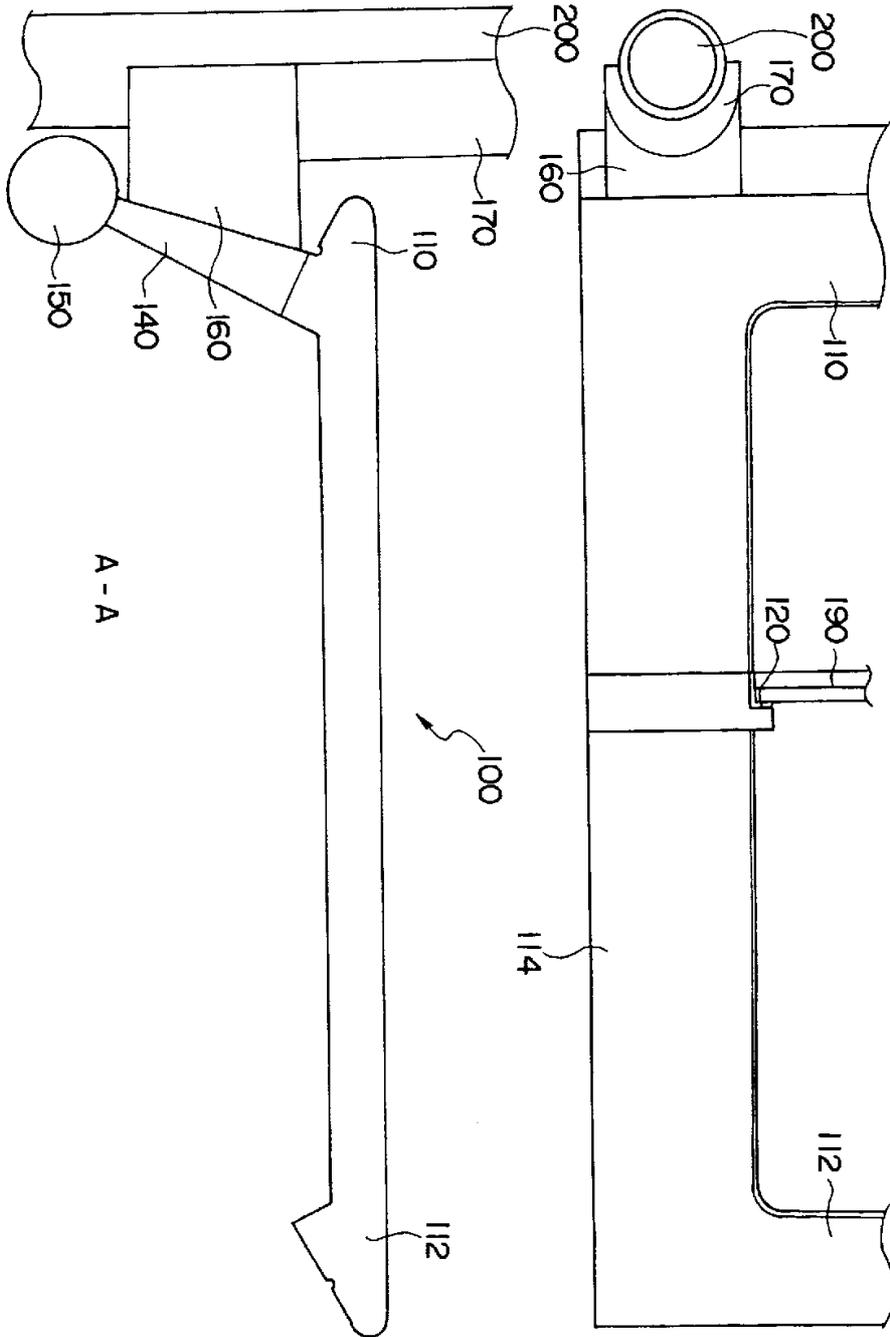
도면2



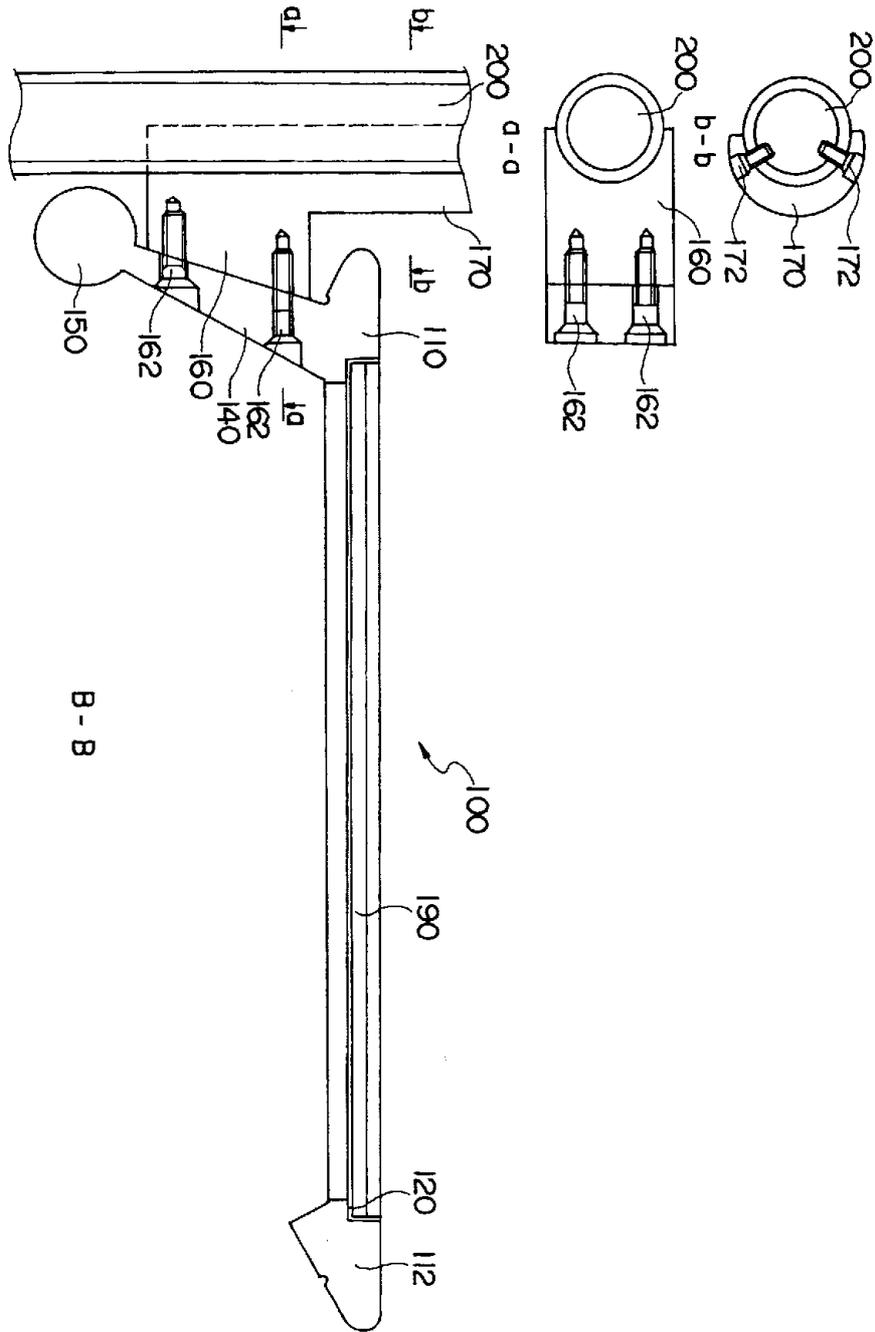
도면3



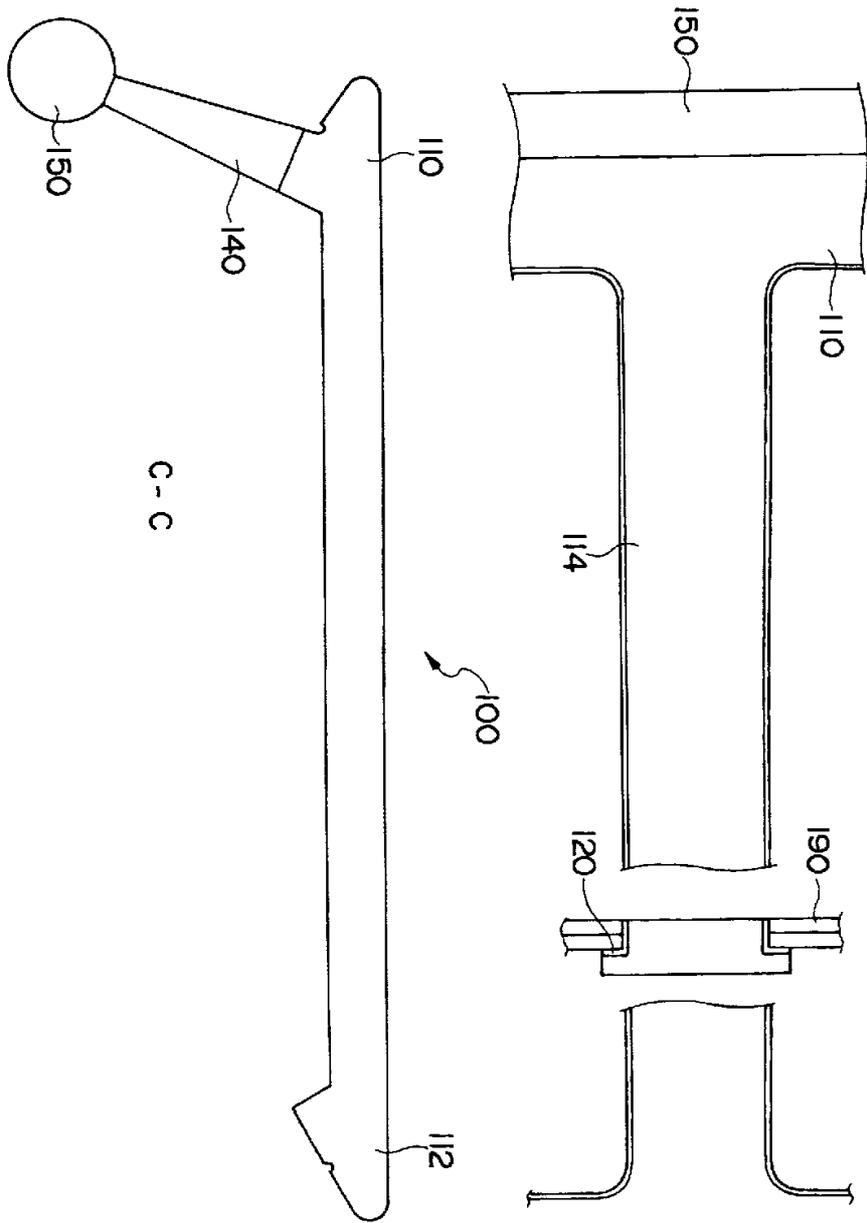
도면4



도면5



도면6



도면7

