



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0071074  
(43) 공개일자 2010년06월28일

(51) Int. Cl.

B60J 7/047 (2006.01) B60J 7/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-7008326

(22) 출원일자(국제출원일자) 2008년10월07일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2010년04월16일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2008/008456

(87) 국제공개번호 WO 2009/052945

국제공개일자 2009년04월30일

(30) 우선권주장

10 2007 050 462.6 2007년10월19일 독일(DE)

(71) 출원인

바이엘 머티리얼사이언스 아게

독일 데-51368 레버쿠젠

(72) 발명자

도린, 플로리안

독일 50679 쾰른 토이토넨스트라쎄 6

랑게, 스테판

독일 42349 부페르탈 빌헬름링 111

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양영준, 위혜숙

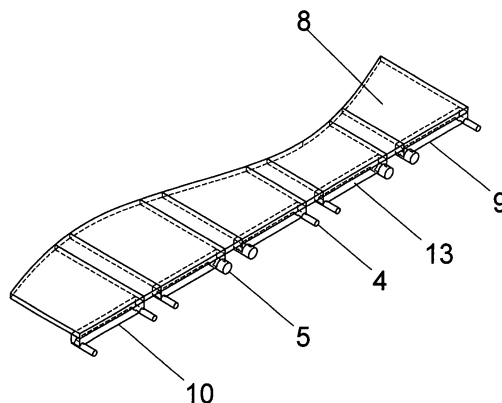
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 상이한 치수의 핀을 구비한 세그먼트형 루프

(57) 요약

본 발명은 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 서로 연결되고, 핀에 의해 안내 레일 내에서 측방향으로 안내되고, 세그먼트들이 서로 밀접하게 인접한 폐쇄 위치와 세그먼트들이 루프 영역 내에 함께 밀려서 접히는 개방 위치 사이에서 이동 가능한 복수의 세그먼트를 포함하는 자동차용 세그먼트형 루프에 관한 것이다. 본 발명은 최종 세그먼트(10)를 제외한 각각의 세그먼트(8)가 2개의 대향 측면 A 및 2개의 대향 측면 B를 갖고, 세그먼트들은 측면 B를 따라 서로 연결되고, 각각의 측면 A는 2개의 핀(4, 5)을 갖고, 핀(4)의 하나의 하위 세트는 핀(5)의 다른 하위 세트와 상이한 치수이고, 하나의 측면 A 상에 위치된 2개의 핀은 상이한 치수이고, 세그먼트의 대향 측면 A 상의 2개의 대향 핀은 동일한 치수인 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

**브람브링크, 롤란트**

독일 40880 라팅겐 포르스트프 4

**그로세르, 올리히**

독일 51515 퀴르텐 운테르비르슈 24 아

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 서로 연결되고, 핀에 의해 안내 레일 내에서 측방향으로 안내되고, 세그먼트들이 서로 밀접하게 인접한 폐쇄 위치와 세그먼트들이 루프 영역 내에 함께 밀려서 접히는 개방 위치 사이에서 이동 가능한 복수의 세그먼트를 포함하는 자동차용 세그먼트형 루프이며,

최종 세그먼트(10)를 제외한 각각의 세그먼트(8)는 2개의 대향 측면 A 및 2개의 대향 측면 B를 갖고, 세그먼트들은 측면 B를 따라 서로 연결되고, 각각의 측면 A는 2개의 핀(4, 5)을 갖고, 핀(4)의 하나의 하위 세트는 핀(5)의 다른 하위 세트와 상이한 치수이며, 하나의 측면 A 상에 위치된 2개의 핀은 상이한 치수이고, 각각의 세그먼트의 대향 측면 A 상의 2개의 대향 핀은 동일한 치수인 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 세그먼트들은 소재결합 방식으로 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 세그먼트들은 형상결합 방식으로 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 2개의 대향 측면 A는 차량의 횡방향을 따라 이어지고, 2개의 대향 측면 B는 차량의 종방향을 따라 이어지는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 서로 연결된 2개의 세그먼트 상의 소재결합 및/또는 형상결합 연결부의 상류 및 하류의 서로 인접하여 위치된 2개의 핀은 각각 동일한 치수인 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 6

제1항에 있어서, 핀의 하나의 하위 세트는 핀의 다른 하위 세트보다 더 긴 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 7

제1항에 있어서, 핀의 하나의 하위 세트는 핀의 다른 하위 세트보다 더 넓은 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### <청구항 6>

제1항에 있어서, 안내 레일(1)은 깊은 평면(2) 및 얇은 평면(3)을 포함하고, 평면들은 전후로 중첩하여 이어지며, 홈에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### <청구항 7>

제6항에 있어서, 깊은 평면(2) 및 얇은 평면(3)은 컨버터블 지붕 격실(7)만큼 멀리 외측 스킨(루프 스킨)(6)에 대해 평행하게 이어지는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 8

제6항에 있어서, 깊은 평면(2) 및 얇은 평면(3)은 컨버터블 지붕 격실 내에서 V-형으로 발산하는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

### 청구항 9

제1항에 있어서, 최종 세그먼트(10)만이 동일한 치수의 핀들을 갖는 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

## 청구항 10

제1항에 있어서, 접합 배열부는 구동 장치에 의해 이동되고, 구동 장치는 바람직하게는 체인(11), 나사 로드 또는 케이블 당김부 또는 벨트 구동부인 것을 특징으로 하는 세그먼트형 루프.

## 명세서

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 서로 연결되고, 핀에 의해 안내 레일 내에서 측방향으로 안내되고, 세그먼트들이 서로 밀접하게 인접한 폐쇄 위치와 세그먼트들이 루프 영역 내에 함께 밀려서 접히는 개방 위치 사이에서 이동 가능한 복수의 세그먼트를 포함하는 자동차용 세그먼트형 루프이며, 최종 세그먼트(10)를 제외한 각각의 세그먼트(8)는 2개의 대향 측면 A 및 2개의 대향 측면 B를 갖고, 세그먼트들은 측면 B를 따라 서로 연결되고, 각각의 측면 A는 2개의 핀(4, 5)을 갖고, 핀(4)의 하나의 하위 세트는 핀(5)의 다른 하위 세트와 상이한 치수이며, 하나의 측면 A 상에 위치한 2개의 핀은 상이한 치수이고, 각각의 세그먼트의 대향 측면 A 상의 2개의 대향 핀은 각각 동일한 치수인 것을 특징으로 하는 자동차용 세그먼트형 루프에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 독일 실용신안 제1 811 690호에 따른 차량 루프에 대해, 각각의 세그먼트의 2개의 안내 지점은 해당 세그먼트의 하부 측면에 부착된 안내 치크(cheek)로부터 측방향으로 각각 돌출하는 핀에 의해 형성된다. 2개의 핀은 상이한 높이에 위치되고, 루프 장착식 안내 레일의 안내 트랙 내에 맞물리며, 안내 트랙들은 서로로부터 일정 거리에 평행하게 위치된다. 루프가 개방될 때, 각각의 경우에 개방 방향으로 전방에 위치된 핀들은 관련된 안내 트랙을 연속적으로 떠나고, 동시에 해당 세그먼트는 구체적으로 개시되지 않은 방식으로 안내 트랙 내에 남아 있는 다른 핀에 대해 피벗하게 된다.

[0003] 세그먼트들의 2개의 안내 지점이 안정성을 증가시키고 세그먼트를 확실하게 지지하기 위해 세그먼트의 전체 변위 영역에 걸쳐 가이드와 맞물려 유지되는 다른 차량 루프가 독일 특허 출원 P 41 23 229.1호에 설명되어 있다. 특허 출원 EP 0 591 644 A2호는 세그먼트들이 2개의 안내 레일 내에서 연속적으로 안내되며, 따라서 영구적인 안정성을 보장하는 차량 루프를 설명한다. 안내 레일들은 서로로부터 일정 거리에 배열되고, 루프가 개방 상태에 있을 때 세그먼트들이 롤러 블라인드의 방식으로 상하로 중첩하여 위치되는 방식으로 세그먼트들을 안내한다.

[0004] 특허 DE 44 15 649호는 각각의 세그먼트가 각각의 슬롯형 가이드를 측방향으로 구비하고, 각각의 경우에 전방에 인접한 다음 세그먼트의 후방 베어링 지점이 강제로 안내되고, 후방의 최종 세그먼트가 별도의 제어 장치에 의해 직립될 수 있는, 차량 루프 내에서의 세그먼트의 안내를 설명한다.

[0005] 언급된 참조 문헌은 모두 세그먼트형 시스템을 설명하고, 이들은 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 서로 연결되지 않는다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 그러므로, 본 발명의 목적은 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 연결된 세그먼트형 구조물을 위한 동역학적 안내 메커니즘을 개발하는 것이다. 상기 동역학적 안내 메커니즘은 예를 들어, 차량 루프 내에 삽입될 수 있도록 의도된다. 상기 안내 레일은 우선 가능한 한 작은 구성 공간을 취하도록 의도된다. 또한, 안내 레일은 기하학적으로 가능한 한 단순하고, 높이에 걸쳐 하나의 홈만을 갖도록 의도된다. 또한, 세그먼트들은 루프 평면에 대해 평면-평행하게 이어지고, 예를 들어 컨버터블 지붕 격실과 같은 장치 내에서 단부에서만 접힐 수 있으며, 강성의 이유로 평면-평행의 영역 내에서 모든 4개의 코너 지점에서 장착되도록 의도된다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 이러한 목적은 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 서로 연결되고, 핀에 의해 안내 레일 내에서 측방향으로 안내되고, 세그먼트들이 서로 밀접하게 인접한 폐쇄 위치와 세그먼트들이 루프 영역 내에 함께 밀려서 접히는 개방 위치 사이에서 이동 가능한 복수의 세그먼트를 포함하는 자동차용 세그먼트형 루프이며, 최종 세그먼트(10)

를 제외한 각각의 세그먼트(8)는 2개의 대향 측면 A 및 2개의 대향 측면 B를 갖고, 세그먼트들은 측면 B를 따라 서로 연결되고, 각각의 측면 A는 2개의 핀(4, 5)을 갖고, 핀(4)의 하나의 하위 세트는 핀(5)의 다른 하위 세트와 상이한 치수이며, 하나의 측면 A 상에 위치한 2개의 핀은 상이한 치수이고, 각각의 세그먼트의 대향 측면 A 상의 2개의 대향 핀은 각각 동일한 치수인 것을 특징으로 하는 자동차용 세그먼트형 루프에 의해 달성된다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

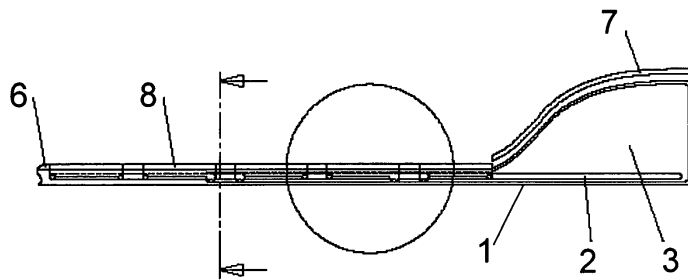
- [0008] 세그먼트형 루프라는 용어는 여기서 예를 들어, 서로에 대해 평행하게 배열되고 폴리카보네이트(PC), 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA, 아크릴 유리 또는 플렉시글래스(Plexiglas))와 같은 플라스틱으로 만들어진 적어도 2개의 세그먼트(8)와 같이, 서로에 대해 평행하게 배열된 교대하는 강성 및 가요성 요소들을 포함하는 장치를 의미하고, 세그먼트들은 예를 들어 폴리우레탄, 열가소성 폴리우레탄, 또는 실리콘과 같은 탄성중합체에 의해 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 세그먼트의 종방향 측면의 대부분, 즉 보통 75% 이상 및 이상적으로는 100%에 걸쳐 연결된다.
- [0009] 예를 들어 도 1, 도 1a, 및 도 1b의 안내 레일(1)은 전후로 중첩하여 이어지는 깊은 평면(2) 및 추가의 얇은 평면(3)을 포함한다. 전후로 중첩하여 여기서 전방 평면 및 후방 평면이 있고, 2개의 평면들이 루프 스킨의 일부를 따라 서로에 대해 평행하게 이어지는 것을 의미한다. 후방 평면은 길다란 핀이 전방 평면을 통해 돌출할 수 있으며 후방 평면 내에서 안내될 수 있는 방식으로 배열된다. 동시에, 더 짧은 핀은 후방 평면에 의해 영향을 받지 않으면서 전방 평면 내에서 안내될 수 있다. 이러한 배열은 (일부 상황 하에서 상이한 단면을 갖는) 상이한 길이의 핀들이 안내 레일 내에서 목표 지향 방식으로 안내되는 것, 즉 우선 만곡된 경로를 따르고 그 다음 한정된 영역 내에서 상이한 경로를 따르는 것을 보장하도록 의도된다. 당연히, 평면의 개수는 자유롭게 변할 수 있고, 예를 들어 제3 또는 심지어는 제4 평면이 적절하다면, 개별 세그먼트를 상이하게 또는 개별적으로 안내할 수 있도록 순서대로 추가될 수 있다.
- [0010] 동역학적 접합 메커니즘은 적어도 하나의 요소가 "제어된 방식으로" 추가로 안내되고, 다른 요소가 "자유롭게" 이동할 수 있는 것을 필요하게 한다. 상기 평면은 홈에 의해 형성된다. 상이한 형상의 핀(4, 5)이 상기 홈 내로 돌출한다. 안내 레일의 평면 내에서의 핀의 경로는 상이한 핀 길이 또는 폭에 의해 조절된다. 더 긴 핀(4)은 깊은 평면(2)을 따라 주행하고, 더 짧은 핀(5)은 얇은 평면(3)을 따라 주행한다. 그러므로, 구성 공간 높이는 전후로 중첩되어 위치한 평면들에 의해 절감될 수 있다. 홈 또한 상하로 중첩되어 위치될 수 있다. 2개의 평면은 컨버터블 지붕 격실(7)만큼 멀리 외측 스킨(루프 스킨)(6)에 대해 평행하게 연장하고, 그러므로 세그먼트(8)는 연속 표면으로서 변위될 수 있다. 컨버터블 지붕 격실 내에서만, 평면들은 예를 들어 V-형으로 발산하여, 예를 들어 도 4, 도 5, 또는 도 6에 도시된 바와 같이, 깊은 평면을 위한 핀은 루프 외형부를 따라 또는 루프 외형부에 대해 수평으로 계속 주행하고, 짧은 핀은 상방으로 편향된다.
- [0011] 당연히, 도면과 반대로, 세그먼트들은 하방 또는 중심으로 접힐 수도 있다. 유사하게, 편향이 전적으로 길다란 핀에 의해서만 수행되지 않고, 짧은 핀이 세그먼트를 편향시킬 수도 있는 것을 생각할 수 있다.
- [0012] 그러나, 평면들은 핀의 길이에 의해서만 활성화될 필요는 없다. 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상이한 단면에 의해 활성화를 조절할 가능성도 있다.
- [0013] 예를 들어, 각각의 세그먼트의 상의 양 측면 A(9) 상에, 각각의 경우에 2개의 핀이 있고, 각각 짧은 핀과 길다란 핀이 각각의 단부 측면에 있다. 최종 세그먼트(10)의 경우에서만, 상기 세그먼트가 접히도록 의도되지 않으면, 2개의 동일한 핀이 있을 수 있다. 측면마다의 이러한 2개의 핀에 의해, 루프가 반개방 상태에서도, 루프 스킨에 대해 평행하게 이어질 수 있으며, 바람 및 눈 하중의 경우에 제어되지 않은 방식으로 처지지 않는 것이 보장된다.
- [0014] 세그먼트는 예를 들어, 체인(11: "체인 구동부") (도 8) 또는 나사 로드(12: "스핀들 구동부") (도 9) 또는 벨트 구동부에 의해 구동될 수 있다. 케이블 당김부도 (종래의 슬라이딩 루프의 경우에서와 같이) 가능해야 한다.
- [0015] 핀 자체는 안내 레일을 따른 병진 이동 베어링 및 그 자신의 축에 대한 회전 베어링을 구성한다.
- [0016] 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 연결된 세그먼트형 구조물은 상기 동역학적 안내 메커니즘에 의해 이동될 수 있지만, 소재결합 및/또는 형상결합 방식으로 서로 연결되지 않은 개별 세그먼트가 이러한 방식으로 이동될 수 있는 것도 생각할 수 있다.
- [0017] 세그먼트의 완전한 사라짐 및 평면-평행한 표면의 경우에 부분 개방의 가능성이 공기역학적 성능 및 외양에 대

해 바람직하다.

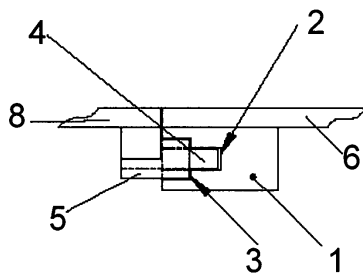
- [0018] 세그먼트는 안내 요소(13), 즉 핀을 구비한 홀더 아래, 위, 또는 동일 수준에 위치될 수 있다. 세그먼트가 안내 요소와 동일 수준에 위치되면, 만입부가 세그먼트에 의해 형성되고, 이는 세그먼트가 안내 레일 아래에 위치되는 상황에 동일하게 적용된다. 세그먼트가 안내 요소 위에 위치되면, 연속적인 루프 스킨이 생성될 수 있고, 이는 유사하게 외양에 대해 바람직한 것으로 간주될 수 있다. 또한, 사고의 경우에 사람을 다치게 할 수 있는 코너 또는 모서리가 돌출하지 않는다.
- [0019] 안내 레일은 주행 방향에 대해 횡방향 및 종방향으로 배열된 세그먼트를 갖는 루프 구조물에 대해 사용될 수 있다.
- [0020] 본 발명은 다음의 도면에 의해 추가로 설명될 것이다.
- [0021] <도면의 간단한 설명>
- [0022] 도 1은 컨버터블 지붕 격실을 구비한 소재결합된 세그먼트의 측면도이다.
- [0023] 도 1a는 핀을 구비한 안내 레일의 단면도이다.
- [0024] 도 1b는 안내 요소를 구비한 세그먼트의 상세 단면도이다.
- [0025] 도 2는 안내 요소 및 단부 측면 상의 핀을 구비한 세그먼트의 등각도이다.
- [0026] 도 3은 안내 요소를 구비한 세그먼트의 평면도이다.
- [0027] 도 4는 폐쇄된 루프 및 대응하는 등각도이다.
- [0028] 도 5는 반개방 루프 및 대응하는 등각도이다.
- [0029] 도 6은 개방 루프 및 대응하는 등각도이다.
- [0030] 도 7은 구동 개념 체인 구동부 및 대응하는 상세도이다.
- [0031] 도 8은 구동 개념 스핀들 구동부 및 대응하는 상세도이다.
- [0032] 도면의 참조 부호는 다음 의미를 갖는다.
- [0033] 1 : 안내 레일
- [0034] 2 : 깊은 평면
- [0035] 3 : 얇은 평면
- [0036] 4 : 길다란 핀
- [0037] 5: 짧은 핀
- [0038] 6 : 루프 스킨
- [0039] 7 : 컨버터블 지붕 격실
- [0040] 8 : 세그먼트
- [0041] 9 : 측면 A
- [0042] 10 : 최종 세그먼트
- [0043] 11 : 체인
- [0044] 12 : 나사 로드
- [0045] 13 : 안내 요소(핀을 구비한 홀더)

도면

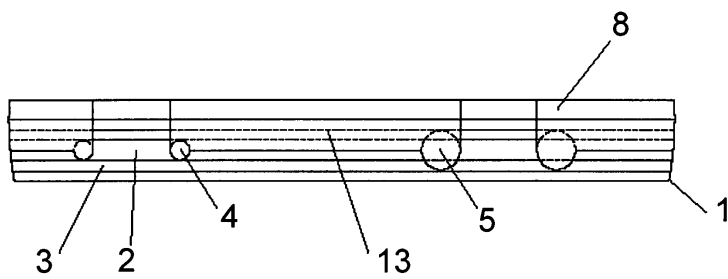
도면1



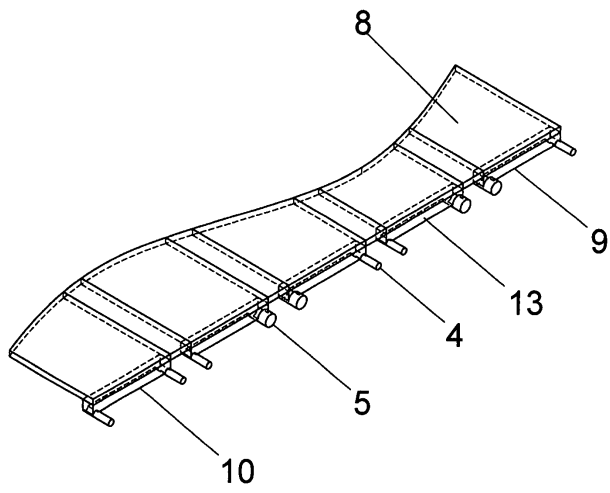
도면1a



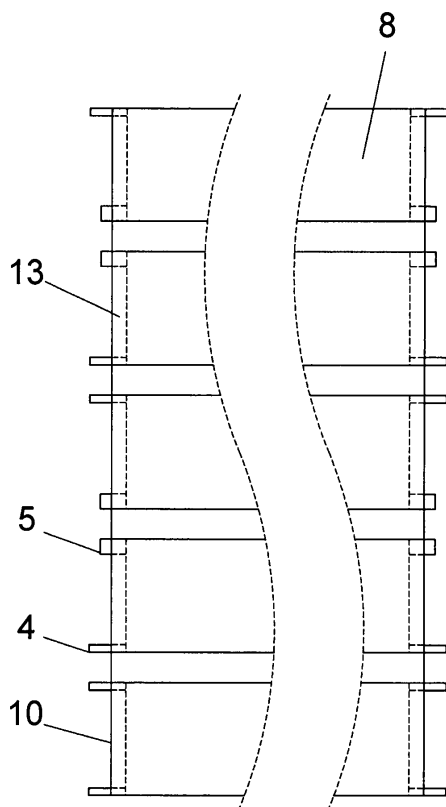
도면1b



도면2

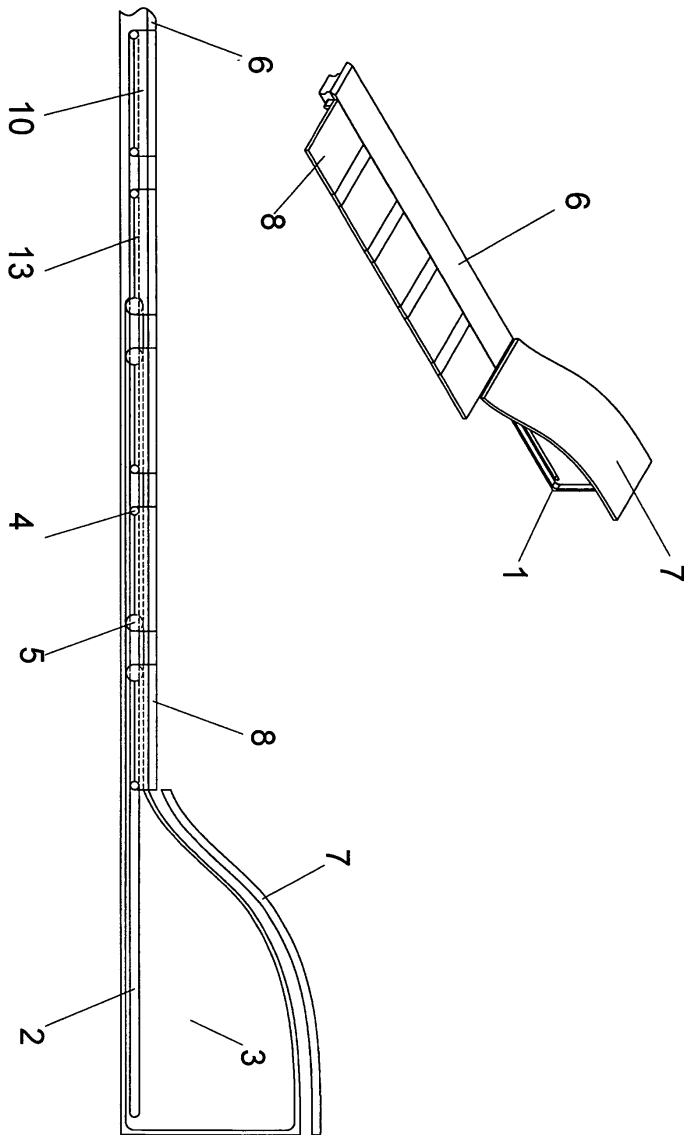


도면3

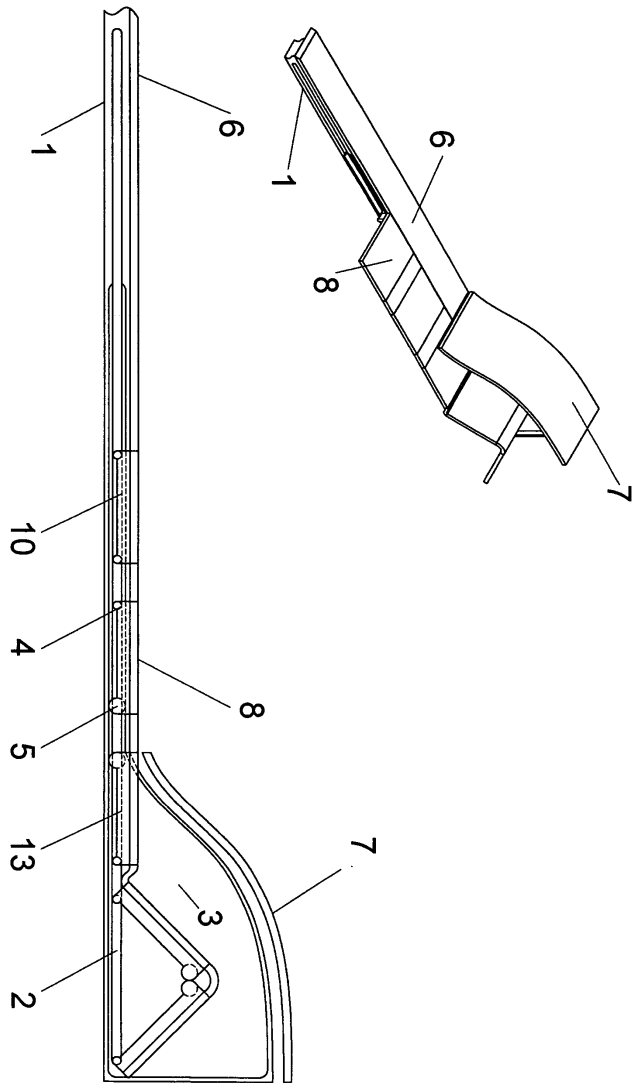




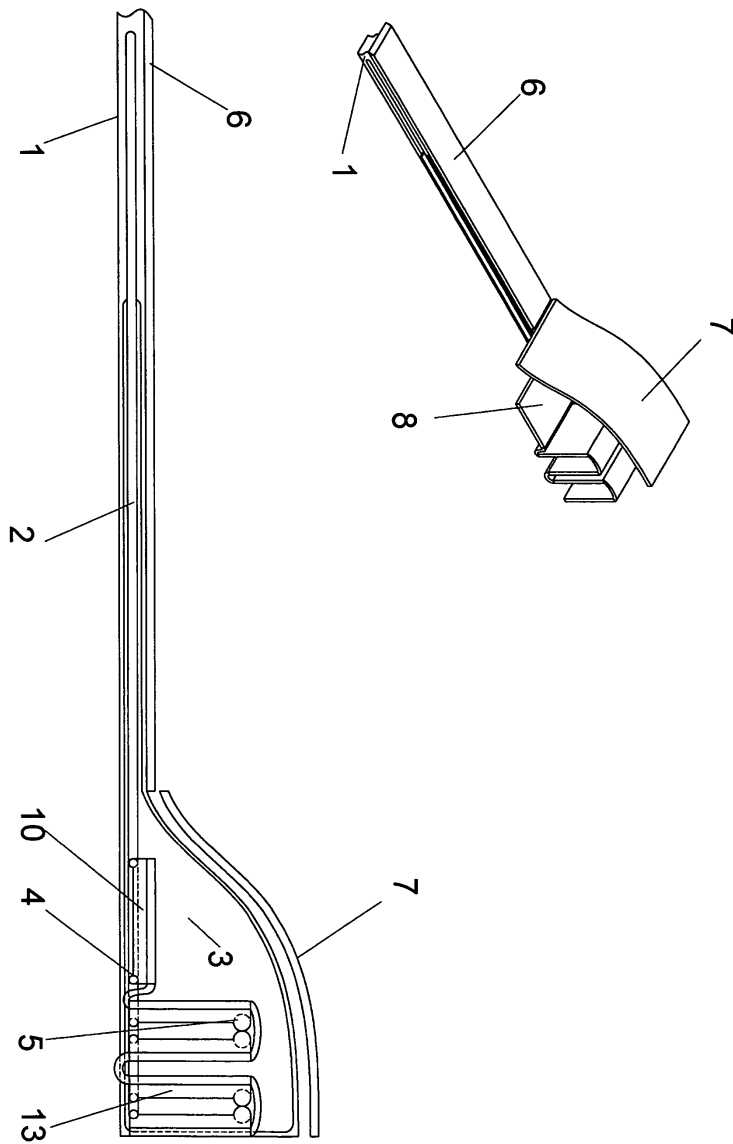
도면4



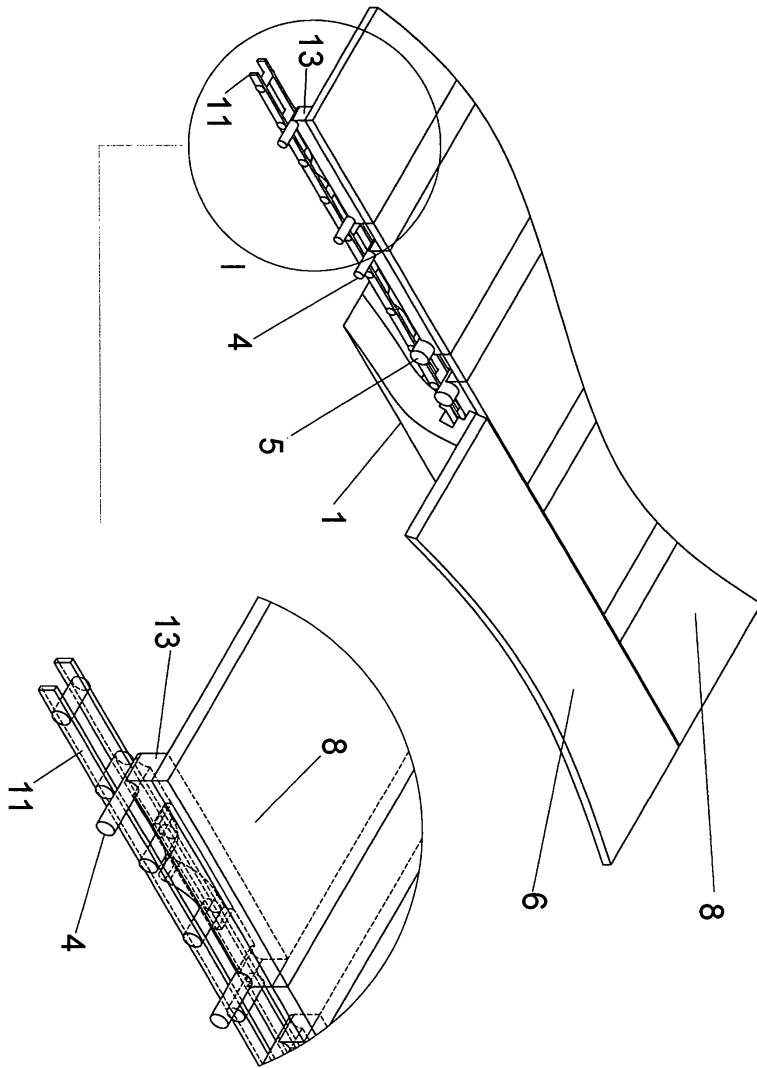
도면5



도면6



도면7



도면8

