



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록실용신안공보(Y1)**

(45) 공고일자 2010년08월09일  
 (11) 등록번호 20-0449769  
 (24) 등록일자 2010년08월02일

(51) Int. Cl.  
*E01F 15/02* (2006.01) *E01F 15/00* (2006.01)  
 (21) 출원번호 20-2008-0001401  
 (22) 출원일자 2008년01월30일  
 심사청구일자 2008년01월30일  
 (65) 공개번호 20-2009-0007863  
 (43) 공개일자 2009년08월04일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR200391835 Y1\*  
 KR100602010 B1  
 KR2019960006187 Y1  
 KR200234523 Y1  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자  
**주식회사 리더스산업**  
 전북 익산시 인화동1가 220-1  
**유문식**  
 경기도 용인시 기흥구 신갈동 165 도현마을 현대  
 아파트 207동 305호  
 (72) 고안자  
**유근수**  
 전북 익산시 금강동 라인아파트 102동 417호  
**유문식**  
 경기도 용인시 기흥구 신갈동 165 도현마을 현대  
 아파트 207동 305호  
 (74) 대리인  
**유동욱, 임영섭**

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 양경진

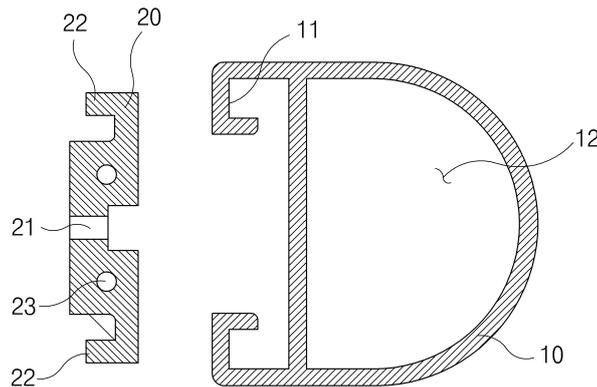
**(54) 가드레일용 고정 브라켓 설치구조**

**(57) 요약**

본 고안은 가드레일용 고정 브라켓 설치구조에 관한 것으로서, 수평 레일파이프가 보다 안정적으로 고정 설치되어질 수 있도록 함과 함께 차량충돌시 발생하는 충격력을 효과적으로 분산시킬 수 있도록 하기 위한 것이다.

이를 실현하기 위한 본 고안은, 지주(1)가 일정 간격으로 지면에 수직방향으로 설치되어지며, 상기 지주(1)의 소정 높이에는 수평방향으로 연속되어지는 레일파이프(10)가 연결 구성되어지는 가드레일 구조에 있어서, 상기 지주(1)에는 레일파이프(10)를 지지하기 위한 고정브라켓(20)이 고정 설치되어지며, 상기 고정브라켓(20)에는 상하부에 날개부(22)가 대칭형태를 이루어 형성되어져 있으며; 상기 날개부(22)가 삽입되어 슬라이딩 가능하도록 레일파이프(10)의 배면에는 가이드부(11)가 형성되어진 것을 특징으로 한다.

**대표도 - 도4a**



**실용신안 등록청구의 범위**

**청구항 1**

지주(1)가 일정 간격으로 지면에 수직방향으로 설치되어지며, 상기 지주(1)의 소정 높이에는 수평방향으로 연속되어지는 레일파이프(10)가 연결 구성되어지는 가드레일 구조에 있어서,

상기 지주(1)에는 레일파이프(10)를 지지하기 위한 고정브라켓(20)이 고정 설치되어지며, 상기 고정브라켓(20)에는 상하부에 날개부(22)가 대칭형태를 이루어 형성되어져 있으며;

상기 날개부(22)가 삽입되어 슬라이딩 가능하도록 레일파이프(10)의 배면에는 가이드부(11)가 형성되고;

상기 고정브라켓(20)에는 지주(1)에 고정 설치를 위해 체결볼트(26)가 삽입 체결되어지는 볼트체결공(21)이 형성됨과 함께 볼트체결공(21)에 체결되어지는 볼트머리의 노출을 방지하기 위한 볼트머리 안착홈(24)이 전면에 형성되어져 있으며;

상기 고정브라켓(20) 내부에는 레일파이프(10)와 동일한 설치방향으로 지지와이어(25)가 관통 삽입되어질 수 있도록 관통공(23)이 복수 개소에 형성된 것을 특징으로 하는 가드레일용 고정 브라켓 설치구조.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

청구항 1에 있어서,

상기 고정브라켓(20)의 일측에는 지지와이어(25)가 관통되어지는 내부 통공(40")을 형성하는 가운데 내부통공(40")의 일측은 구경이 점차 증가되어지는 테이퍼면(40')을 형성하고 있는 고정구(40)가 구비되어지며, 상기 테이퍼면(40')에는 2개가 쌍을 이루는 가운데 지지와이어(25)를 압입 고정시키기 위한 썸(41)이 구성되어짐을 특징으로 하는 가드레일용 고정 브라켓 설치구조.

**청구항 4**

청구항 1 또는 청구항 3에 있어서,

상기 고정브라켓(20)에 형성된 관통공(23)에는 지지와이어(25)의 일단을 고정시키는 인장구(50)가 설치되어지며, 상기 인장구(50)는 지지와이어(25)를 압착 고정하고 있는 압착부(51)와 외주면상에 나사산이 형성되어진 상태로 일정 길이를 이루고 있는 볼트부(52)가 일체형 구조를 이루고 있으며;

상기 볼트부(52)에는 지지와이어(25)의 인장상태 조절을 위한 조절너트(53)가 끼워져 구비되어지고;

상기 조절너트(53)와 대응되어지는 고정브라켓(20) 측벽에는 조절너트(53)의 회동이 용이하게 이루어질 수 있도록 지지하는 지지베어링(54)이 구성되어짐을 특징으로 하는 가드레일용 고정 브라켓 설치구조.

**청구항 5**

청구항 1에 있어서,

상기 레일파이프(10)는 가이드부(11)와 구획되어지며, 각각의 레일파이프(10)간 연결부위에 끼워져 연결상태를 지지하기 위한 연결 슬리브(30)가 삽입 가능하도록 중공(12)부가 형성되어진 단면구조를 이루는 것을 특징으로 하는 가드레일용 고정 브라켓 설치구조.

**명세서**

**고안의 상세한 설명**

**기술분야**

본 고안은 가드레일(Guard rail)에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 가드레일의 설치 시공시 레일파이프를 지

[0001]

주에 고정 지지하여 주기 위한 고정 브라켓 설치구조에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0002] 일반적으로 자동차 도로의 경우에는 도로교통의 안전을 위하여 도로 양쪽이 나 중앙분리대에 방호책인 가드레일을 설치한다.
- [0003] 이러한 가드레일은 차량의 충격시 충격하중을 흡수하여 운전자의 안전을 도모하는 동시에 보도와 차도의 경계를 이루도록 함으로서 차량이 보도를 침범함으로 인한 사상을 방지하는 목적으로 설치된다.
- [0004] 상기 가드레일은 대부분 지면에 일정 간격을 두고서 수직상태로 다수의 지주(Post)가 세워지고, 지주의 일정 높이에는 가드레일이 수평방향으로 고정 설치되는데, 이때 각각의 가드레일은 연결슬리브가 연결부위에 끼워짐으로서 연결 구성되어지게 된다.
- [0005] 그러나, 이러한 종래의 가드레일은 지주와의 결합력이 약하여 약간의 외부충격이 가해져도 쉽게 지주로 부터 이탈이 되어 흉물스럽게 방치되며, 이에 따른 보수비용이 증가되는 문제점이 있었다.
- [0006] 특히, 가드레일은 차량 충돌시 이를 지지하기 위한 별도의 구성이 없기 때문에 자체의 내구성이 저하되어, 본연의 기능인 차량 방호기능을 구현하지 못하는 문제점이 있었다.

### 고안의 내용

#### 해결 하고자하는 과제

- [0007] 본 고안은 상기한 종래 가드레일에서의 지적된 문제점을 개선하기 위해 제안된 것으로서, 가드레일의 자주와 결합상태가 보다 견고히 유지되어질 수 있도록 하여 외부 충격력 발생시 쉽게 지주로 부터 이탈되는 것을 방지토록 하는데 목적이 있다.
- [0008] 또한, 가드레일의 방호 지지력이 증가되어질 수 있는 설치구조를 제공함으로써 차량 방호기능을 향상시키도록 하는데 목적이 있다.

#### 과제 해결수단

- [0009] 상기 목적을 이루기 위한 본 고안의 과제 해결 수단으로는, 지주가 일정 간격으로 지면에 수직방향으로 설치되어지며, 상기 지주의 소정 높이에는 수평방향으로 연속되어지는 레일파이프가 연결 구성되어지는 가드레일 구조에 있어서, 상기 지주에는 레일파이프를 지지하기 위한 고정브라켓이 고정 설치되어지며, 상기 고정브라켓에는 상하부에 날개부가 대칭형태를 이루어 형성되어져 있으며; 상기 날개부가 삽입되어 슬라이딩 가능하도록 레일파이프의 배면에는 가이드부가 형성되어진 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 고정브라켓(20)에는 지주(1)에 고정 설치를 위해 체결볼트(26)가 삽입 체결되어지는 볼트체결공(21)이 형성됨과 함께 볼트체결공(21)에 체결되어지는 볼트머리의 노출을 방지하기 위한 볼트머리 안착홈(24)이 전면에 형성되어져 있으며; 고정브라켓(20) 내부에는 레일파이프(10)와 동일한 설치방향으로 지지와이어(25)가 관통 삽입되어질 수 있도록 관통공(23)이 복수 개소에 형성된 것을 특징으로 한다.

#### 효과

- [0011] 이러한 본 고안의 가드레일은, 레일파이프의 지지가 슬라이딩 체결방식의 고정브라켓에 의해 이루어질 수 있게 됨으로 보다 안정적인 지지상태가 유지되어질 수 있는 효과를 나타낸다.
- [0012] 특히, 전체적인 부품 결합이 탈거가 용이한 조립체결방식에 의해 이루어짐으로 시공이 용이함과 함께 부분적인 파손 발생시 해당부위만을 용이하게 교체할 수 있게 되어 관리 및 보수비용을 절감시킬 수 있게 된다.
- [0013] 또한, 일정 인장력으로 지지되어지는 지지와이어에 의한 충격력 분산구조를 이룸으로서 차량 충돌시 방호력을 더욱 증강시키는 이점을 나타낸다.

#### 고안의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 본 고안의 구체적인 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 살펴보기로 한다.

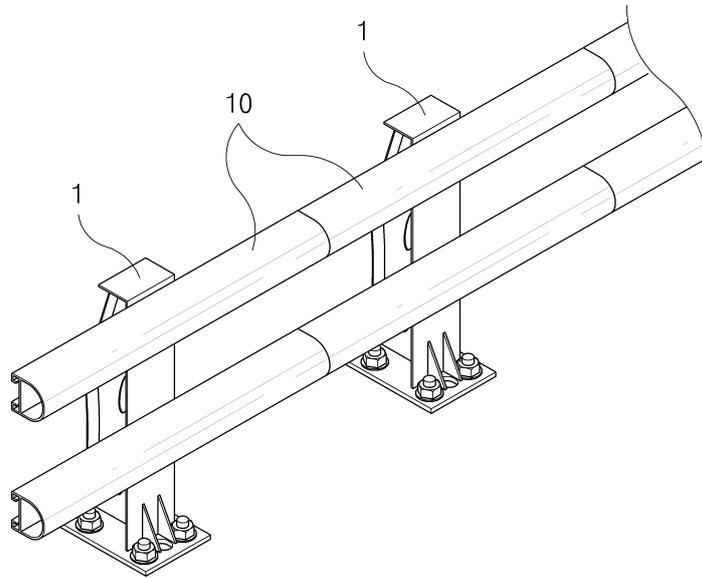
- [0015] 먼저, 본 실시 예에 따른 가드레일 설치구조를 살펴보면, 도 1 및 도 2에서와 같이 도로 양측을 따라 수평방향으로 연결 설치되는 레일파이프(10)는 일정 간격으로 세워져 설치되는 지주(1)에 의해 소정 높이로 지지되어지게 되는데, 상기 지주(1)에는 레일파이프(10)를 지지하기 위한 고정브라켓(20)이 고정 설치되어지게 된다.
- [0016] 즉, 고정브라켓(20)은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 상하 양측에 날개부(22)를 형성하는 대칭형 구조를 이루고 있으며, 레일파이프(10)의 배면에는 고정브라켓(20)이 삽입되어짐과 함께 날개부(22)가 슬라이딩 가능하게 지지되어질 수 있도록 가이드부(11)가 형성되어져 있다.
- [0017] 또한, 고정브라켓(20)에는 지주(1)에 고정 설치를 위해 체결볼트(26)가 삽입 체결되어지는 볼트체결공(21)이 형성됨과 함께 볼트체결공(21)에 체결되어지는 볼트머리의 노출을 방지하기 위한 볼트머리 안착홈(24)이 전면에 형성되어져 있으며, 고정브라켓(20) 내부에는 레일파이프(10)와 동일한 설치방향으로 지지와이어(25)가 관통 삽입되어질 수 있도록 관통공(23)이 복수 개소에 형성되어져 있음을 확인할 수 있다.
- [0018] 그리고, 레일파이프(10)간 연결부위에는 반원형태를 이루는 연결 슬리브(30)가 양측에 삽입되어 상호간의 연결 상태를 지지하게 되는데, 레일파이프(10)에는 상기 연결 슬리브(30)가 삽입되어질 수 있도록 동일한 크기 및 형상으로 중공부(12)를 형성하고 있다.
- [0019] 한편, 각 고정브라켓(20) 사이를 연결하는 지지와이어(25)는 첫번째와 마지막 고정브라켓(20)에서 인장력이 가해진 상태로 마감체결이 이루어진 구조를 이루게 되는데, 이는 도 6에서와 같이 고정구(40)와 쉐기(41)에 의해 고정상태가 유지되어질 수 있게 된다.
- [0020] 즉, 도시된 바와 같이 고정구(40)는 내부에 지지와이어(25)가 관통되어지는 통공(40")을 형성하는 원통형의 형상을 이루는 가운데 통공(40") 일측은 구경이 점차 증가되어지는 테이퍼면(40')을 형성하고 있으며, 2개가 쌍을 이루는 쉐기(41)는 상기 테이퍼면(40')에서 압입되어지면서 지지와이어(25)를 고정시킬 수 있게 된다.
- [0021] 도 7은 다른 실시예에 따른 지지와이어(25) 마감체결 구조를 나타낸 것으로서, 고정브라켓(20)에 형성된 관통공(23)에는 지지와이어(25)의 일단을 고정시키는 인장구(50)가 설치되어지되, 상기 인장구(50)는 지지와이어(25)를 압착 고정하고 있는 압착부(51)와 외주면상에 나사산이 형성되어진 상태로 일정 길이를 이루고 있는 볼트부(52)가 일체형 구조를 이루고 있으며, 상기 볼트부(52)에는 지지와이어(25)의 인장상태 조절을 위한 조절너트(53)가 끼워져 구비되어지게 된다.
- [0022] 특히, 조절너트(53)와 대응되는 고정브라켓(20) 부위에는 지지베어링(54)을 구성함으로써, 조절너트(53)의 회전이 용이하게 이루어질 수 있도록 함이 바람직하다.
- [0023] 도면 중 미설명 부호 27은 체결너트를 나타낸다.
- [0024] 이와 같은 설치구조를 이루는 본 고안 가드레일의 설치과정 및 이에 따른 작용효과를 살펴보기로 한다.
- [0025] 먼저, 가드레일이 설치되어질 위치를 따라 일정간격으로 지주(1)를 지면에 수직방향으로 고정 설치한다.
- [0026] 그리고, 지주(1)에 고정되어질 고정브라켓(20)을 레일파이프(10)의 가이드부(11)에 슬라이딩 삽입시키게 되는데, 이때 고정브라켓(20) 부품의 볼트 체결공(21)에는 먼저 체결볼트(26)를 삽입시킨 상태에서 레일파이프(10)에 슬라이딩 유동 가능한 상태로 결합시키게 된다.
- [0027] 그리고, 레일파이프(10)에 가결합 되어져 있는 고정브라켓(20)을 해당 지주(1)와 대응되도록 적절한 위치로 이동시킨 후 고정브라켓(20)의 배면측에 돌출되어져 있는 체결볼트(26)의 단부를 지주(1)에 형성되어져 있는 볼트공(미도시)에 삽입시킨 후 너트(27)를 끼워서 고정시켜주게 된다.
- [0028] 이때, 레일파이프(10)는 일정 길이를 이루는 다수개가 수평방향으로 연결되어지게 되는데, 각각의 연결부위에는 연결 슬리브(30)가 레일파이프(10)의 중공부(12)에 끼워짐으로서 연결 부위를 지지해 줄 수 있게 된다.
- [0029] 이와 같이 레일파이프(10)의 설치가 완료되면 각각의 고정브라켓(20)을 연결시키기 위한 지지와이어(25)가 연결 설치되어지게 된다.
- [0030] 즉, 이때에는 각 고정브라켓(20)의 관통공(23)을 통해 지지와이어(25)가 관통삽입되어지면서 각각의 지주(1) 사이를 연결 지지하는 형태를 이루게 됨으로서 일측 지주(1)에 집중되는 충격력을 분산시킴과 함께 레일파이프(10)를 뒤에서 받쳐주는 역할을 수행할 수 있게 된다.
- [0031] 한편, 각 고정브라켓(20)을 연결하는 지지와이어(25)의 연결 설치가 완료되면 지지와이어(25)가 처지는 것을 방지하기 위해 양단을 일정 인장력으로 고정시켜주게 된다.



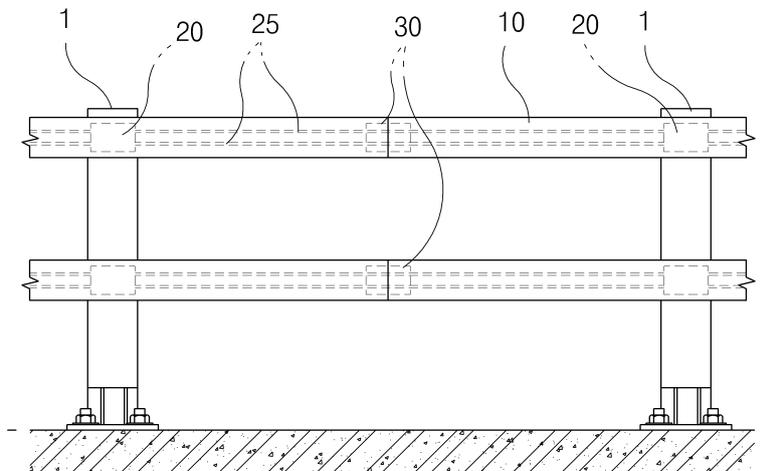
- [0055]      24 : 볼트머리 안착홈                      25 : 지지와이어
- [0056]      26 : 체결볼트                                      30 : 연결 슬리브
- [0057]      40 : 고정구    41 : 췌기
- [0058]      50 : 인장구    51 : 압착부
- [0059]      52 : 볼트부    53 : 조절너트
- [0060]      54 : 지지베어링

도면

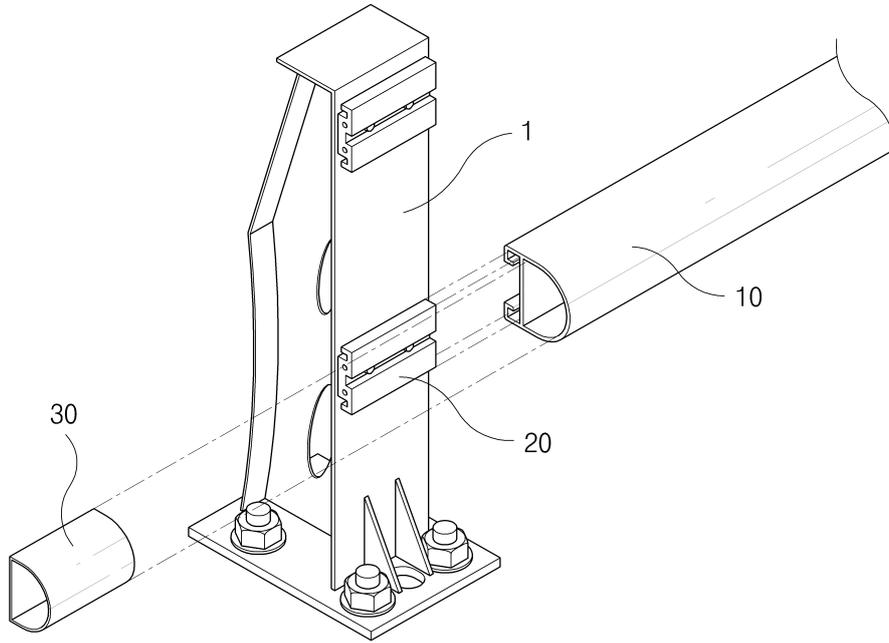
도면1



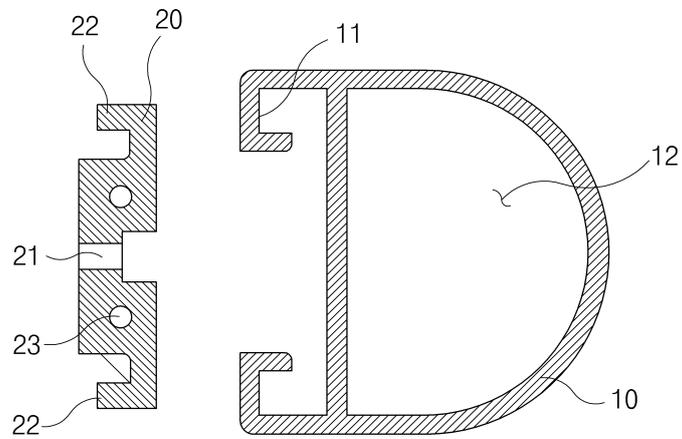
도면2



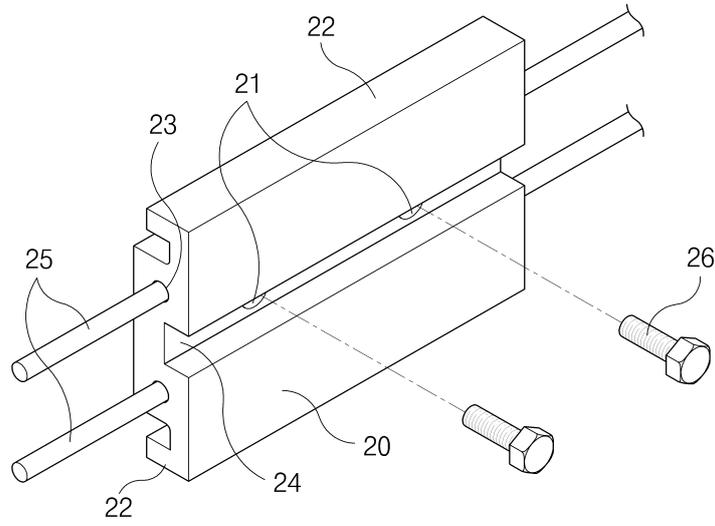
도면3



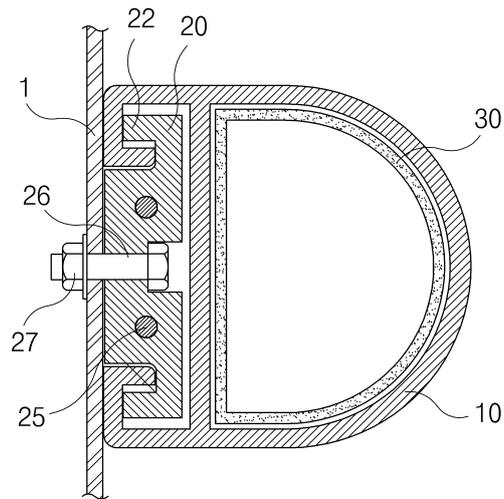
도면4a



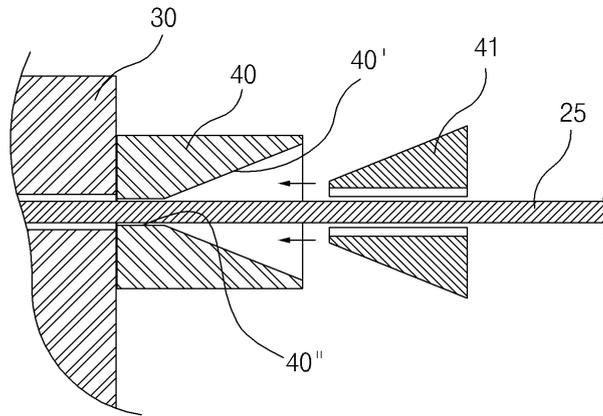
도면4b



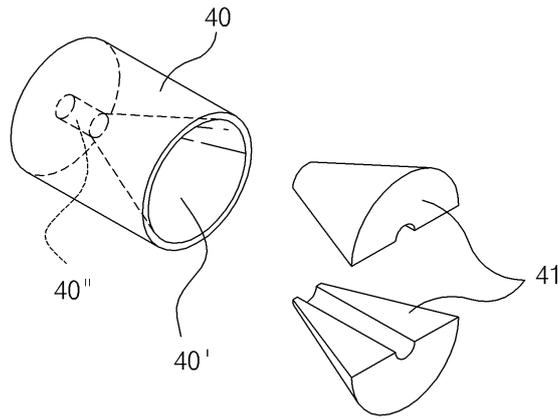
도면5



도면6a



도면6b



도면7

