



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0120661
(43) 공개일자 2009년11월25일

(51) Int. Cl.

B63B 21/20 (2006.01) B63B 21/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0046584

(22) 출원일자 2008년05월20일

심사청구일자 2008년05월20일

(71) 출원인

인하대학교 산학협력단

인천 남구 용현동 253 인하대학교

(72) 발명자

조철희

경기 고양시 일산동구 마두동 강촌 한신 206-501

(74) 대리인

이원희

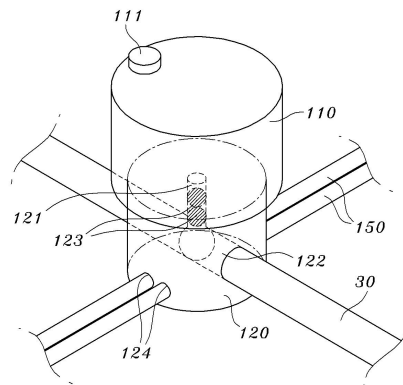
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 와이어 부식방지 자동급유장치

(57) 요약

본 발명은 와이어 부식방지 자동급유장치에 관한 것으로서, 특히 해양이나 강 또는 하천에서 사용하는 와이어의 녹이나 부식을 방지하여 작업의 안정성을 높이고 와이어의 내구수명을 증대시킬 수 있는 와이어 부식방지 자동급유장치에 관한 것으로, 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치는 오일이 저장되는 오일통(110), 상기 오일통(110)의 하부에 형성되는 지지몸통(120)을 포함하되, 상기 지지몸통(120)에는 상기 오일통(110)과 연결되도록 소정 깊이로 오일홀(121)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 하부 끝단에 접하여 교차되도록 상기 지지몸통(120)을 관통하여 와이어(30)가 지나가도록 와이어홀(122)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 내부에는 상기 와이어(30)의 상부면에 얹혀지는 하나 이상의 구형볼(123)이 구비되도록 구성되어, 해양이나 강 또는 하천에서 사용하는 와이어의 녹을 방지하여 작업의 안정성과 와이어의 내구성을 높이고 또한 인명의 안전과 작업의 안전이 요구되는 소방차, 크레인, 사다리차, 트럭등에 적용하여 와이어의 부식에 의한 절단이나 손상을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

오일이 저장되는 오일통(110);

상기 오일통(110)의 하부에 형성되는 지지몸통(120)을 포함하되,

상기 지지몸통(120)에는 상기 오일통(110)과 연결되도록 소정 깊이로 오일홀(121)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 하부 끝단에 접하여 교차되도록 상기 지지몸통(120)을 관통하여 와이어(30)가 지나가도록 와이어홀(122)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 내부에는 상기 와이어(30)의 상부면에 얹혀지는 하나 이상의 구형볼(123)이 구비되는 것을 특징으로 하는 와이어 부식방지 자동급유장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 지지몸통(120)의 하부에는 상기 와이어홀(122)과 교차하는 방향으로 상기 지지몸통(120)을 관통하는 하나 이상의 가로줄홀(124)이 더 형성된 것을 특징으로 하는 와이어 부식방지 자동급유장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 지지몸통(120)은 상기 가로줄홀(124)을 지나는 가로줄(150)을 따라 이동되는 것을 특징으로 하는 와이어 부식방지 자동급유장치.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 와이어 부식방지 자동급유장치는 상기 지지몸통(120)의 하부에 형성되는 무게추를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 와이어 부식방지 자동급유장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 오일통(110)의 상부면에는 오일이 주입되는 주입구 및 상기 주입구를 덮는 뚜껑(111)이 형성된 것을 특징으로 하는 와이어 부식방지 자동급유장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

- <1> 본 발명은 와이어 부식방지 자동급유장치에 관한 것으로서, 특히 해양이나 강 또는 하천에서 사용하는 와이어의 녹이나 부식을 방지하여 작업의 안정성을 높이고 와이어의 내구수명을 증대시킬 수 있는 와이어 부식방지 자동급유장치에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 일반적으로 해양 바지나 해양 작업선의 위치 고정을 위해 사용하는 앵커는 체인과 와이어로 구성되어 있고 와이어는 와이어드럼에 감기도록 되어 있으나, 와이어의 부식을 방지하는 어떠한 장치도 되어 있지 않고 단순히 사람이 필요시 와이어에 기름을 발라 주는 정도로 관리를 하고 있다.
- <3> 인명과 관련된 소방차, 사다리차, 트럭, 크레인등 와이어가 빈번히 사용되는 차량이나 기계에서도 특별히 와이어 부식을 방지하는 장치가 부착되어 있지 않다.
- <4> 이와 같이 사람에 의해 수동적으로 와이어에 기름을 발라 주는 경우에는 와이어의 길이가 길어 전체 와이어에

끌고루 기름을 바르기가 힘들고, 와이어가 설치된 높이나 위치가 기름을 안정적으로 바르기에는 부적당한 경우가 많다.

- <5> 상기와 같이 와이어의 관리가 제대로 이루어지지 않는 경우에는 부식이 발생할 수 밖에 없고, 이러한 부식은 인명을 위협하는 요소가 되며, 자칫 대형 사고로 이어질 수 있는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 와이어에 자동적으로 윤활유를 공급되도록 하여 와이어의 내구성을 향상시키고, 와이어의 부식을 방지할 수 있는 와이어 부식방지 자동급유장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <7> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치는 오일이 저장되는 오일통(110), 상기 오일통(110)의 하부에 형성되는 지지몸통(120)을 포함하되, 상기 지지몸통(120)에는 상기 오일통(110)과 연결되도록 소정 깊이로 오일홀(121)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 하부 끝단에 접하여 교차되도록 상기 지지몸통(120)을 관통하여 와이어(30)가 지나가도록 와이어홀(122)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 내부에는 상기 와이어(30)의 상부면에 얹혀지는 하나 이상의 구형볼(123)이 구비된다.

- <8> 또한, 상기 지지몸통(120)의 하부에는 상기 와이어홀(122)과 교차하는 방향으로 상기 지지몸통(120)을 관통하는 하나 이상의 가로줄홀(124)이 더 형성된다.

- <9> 여기서, 상기 지지몸통(120)은 상기 가로줄홀(124)을 지나는 가로줄(150)을 따라 이동된다.

- <10> 또한, 상기 와이어 부식방지 자동급유장치는 상기 지지몸통(120)의 하부에 형성되는 무게추를 더 포함한다.

- <11> 상기 오일통(110)의 상부면에는 오일이 주입되는 주입구 및 상기 주입구를 덮는 뚜껑(111)이 형성된다.

효 과

- <12> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치는 해양이나 강 또는 하천에서 사용하는 와이어의 녹을 방지하여 작업의 안정성과 와이어의 내구성을 높이고 또한 인명의 안전과 작업의 안전이 요구되는 소방차, 크레인, 사다리차, 트럭등에 적용하여 와이어의 부식에 의한 절단이나 손상을 방지할 수 있다. 또한, 육상 크레인, 소방차, 사다리차 등 이런 좌우 이동이 필요 없거나 일정한 방향으로만 와이어가 풀고 감는 경우 뿐만 아니라 와이어가 좌우 이동을 하며 와이어드럼에 감기는 경우에도 가로줄을 따라 이동되므로 와이어의 움직임을 방해하지 않고 와이어에 오일을 바를 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <13> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 내용 및 실시예를 설명하면 다음과 같다.

- <14> 도 1은 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치의 제 1 실시예가 도시된 도이며, 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치가 설치된 일례가 도시된 도이다.

- <15> 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치(100)는 오일이 저장되는 오일통(110), 상기 오일통(110)의 하부에 형성되는 지지몸통(120)을 포함하되, 상기 지지몸통(120)에는 상기 오일통(110)과 연결되도록 소정 깊이로 오일홀(121)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 하부 끝단에 접하여 교차되도록 상기 지지몸통(120)을 관통하여 와이어(30)가 지나가도록 와이어홀(122)이 형성되고, 상기 오일홀(121)의 내부에는 상기 와이어(30)의 상부면에 얹혀지는 하나 이상의 구형볼(123)이 구비된다.

- <16> 상기 지지몸통(120)의 하부에는 상기 와이어홀(122)과 교차하는 방향으로 상기 지지몸통(120)을 관통하는 하나 이상의 가로줄홀(124)이 더 형성된다.

- <17> 상기 와이어 부식방지 자동급유장치(100)는 상기 가로줄홀(124)에 의해 상기 가로줄(150)을 따라 이동이 가능하다.

- <18> 도 2a 및 도 2b를 참조하여 적용의 일례를 살펴보면, 일반적으로 와이어(30)는 와이어드럼(10)에 감기고 풀리면

서 해양작업선의 앵커링을 가능하게 해 주고, 육상에서는 크레인이나 사다리차등의 사용이 가능하게 된다.

- <19> 와이어(30)가 와이어드럼(10)에 감기고 풀릴 때는 좌우로 움직이며 와이어드럼(1)에 충충이 정렬된다.
- <20> 드럼지지대(20)는 와이어드럼(10)을 지지한다. 와이어(30)가 풀리거나 감기는 방향에 상기 드럼지지대(20)와 소정 간격 이격되어 베이스(140)가 상기 와이어드럼(10)의 폭보다 넓은 폭으로 한쌍이 구비되며, 베이스(140)의 상부에는 소정 높이로 수직판(130)이 각각 설치된다.
- <21> 상기 수직판(130)의 상부 끝단에는 가로 방향으로 가로줄(150)이 설치되며, 상기 가로줄을 따라 이동하도록 와이어 부식방지 자동급유장치(100)가 장착된다.
- <22> 상기 가로줄(150)은 와이어 부식방지 자동급유장치(100)의 가로줄홀(124)에 끼워진 후에 상기 수직판(130)에 고정된다.
- <23> 와이어(30)가 와이어드럼(10)에서 풀리고 감길때 좌우로 이동하게 되는데, 이 때 와이어 부식방지 자동급유장치(100)는 상기 가로줄홀(124)에 의해 가로줄(150)을 따라 와이어와 같이 좌우로 이동하게 된다.
- <24> 이 때, 와이어 부식방지 자동급유장치(100)가 보다 안정적으로 이동하기 위해 무게중심이 가로줄홀(124) 하부에 형성되도록 할 필요가 있다. 이를 위해 가로줄홀(124) 하부 부분의 지지몸통(120) 재료를 무게가 무거운 물질로 만들거나, 지지몸통(120) 하부에 무게추(미도시)를 달 수 있다.
- <25> 상기 와이어드럼(10)에서 뺀어나온 와이어(30)는 지지몸통(120)의 와이어홀(122)에 끼워진다. 상기 와이어홀(122)을 통해 와이어(30)가 지지몸통(120)을 통과하여 감기고 풀릴 수 있다.
- <26> 상기 오일통(110)의 상부면에는 오일이 주입되는 주입구 및 상기 주입구를 덮는 뚜껑(111)이 형성된다.
- <27> 상기 오일통(110)에 저장된 오일이나 윤활유는 지지몸통(120) 내부에 형성된 오일홀(121)을 통해 지지몸통(120) 쪽으로 이동하게 되며, 오일홀(121)을 통해 오일이 와이어(30)에 공급된다. 이 때 오일홀(121) 내부에는 적당한 양의 오일이나 윤활유를 공급되기 위해 하나 이상의 구형볼(123)이 있으며, 와이어(30)가 움직일때 구형볼의 접촉을 통해 적당한 양의 윤활유가 배출되어 와이어에 도포되며, 구형볼(123)의 개수를 조정하여 윤활유의 배출량을 조절할 수 있다.
- <28> 도 3은 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치를 가로줄 방향으로 절단한 단면이 도시된 단면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치를 와이어 방향으로 절단한 단면이 도시된 단면도이다.
- <29> 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 동작을 설명하면, 오일통(110)에 저장된 오일이나 윤활유는 오일홀(121)을 따라 지지몸통(120)으로 내려오게 되고, 지지몸통(120)의 오일홀(121) 내부에는 있는 구형볼(123)은 와이어(30)의 이동시 접촉을 통하여 회전운동을 하게 된다.
- <30> 와이어(30)는 여러 작은 원형선의 꼬임에 의해 제작됨으로 그 표면이 울퉁불퉁하여 구형볼(123)을 지날 때 구형볼(123)을 회전시키게 되고, 구형볼(123) 표면의 오일이 와이어(30)의 표면에 도포되게 된다.
- <31> 구형볼(123)은 그 개수를 여러개 사용할 수 있는데 이는 와이어(30)의 회전속도 및 윤활유 필요량에 따라 결정된다.
- <32> 도 5는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치의 제 2 실시예가 도시된 도이다.
- <33> 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치의 제 2 실시예는 앞서 설명한 제 1 실시예와 비교하여 지지몸통(120)에 가로줄(150)이 없는 형태로, 와이어(30)가 수평 이동을 하지 않고 단순히 감김과 풀림을 할 경우 가로줄(150)과 가로줄홀(124)이 필요없는 고정식 지지몸통(120)을 보여 준다. 그 기능과 역할은 앞서 설명한 제 1 실시예와 실질적으로 동일하며, 이와 같은 형태는 사다리차, 크레인, 소방차등에 적용될 수 있다.
- <34> 이상과 같이 본 발명에 의한 와이어 부식방지 자동급유장치를 예시된 도면을 참조로 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명은 한정되지 않고, 기술사상이 보호되는 범위 내에서 응용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <35> 도 1은 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치의 제 1 실시예가 도시된 도,

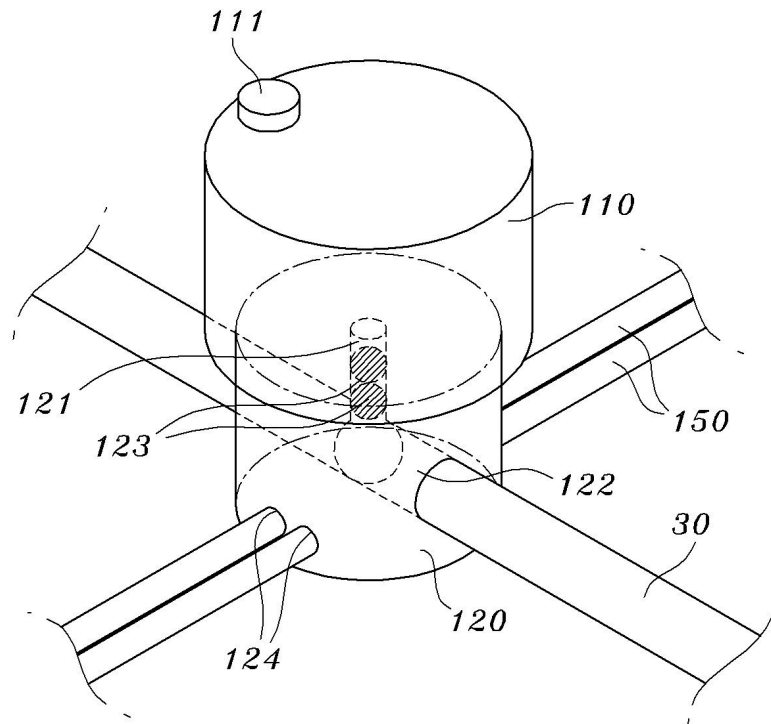
<36> 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치가 설치된 일례가 도시된 도,
 <37> 도 3은 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치를 가로줄 방향으로 절단한 단면이 도시된 단면도,
 <38> 도 4는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치를 와이어 방향으로 절단한 단면이 도시된 단면도,
 <39> 도 5는 본 발명에 따른 와이어 부식방지 자동급유장치의 제 2 실시예가 도시된 도이다.

<40> <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

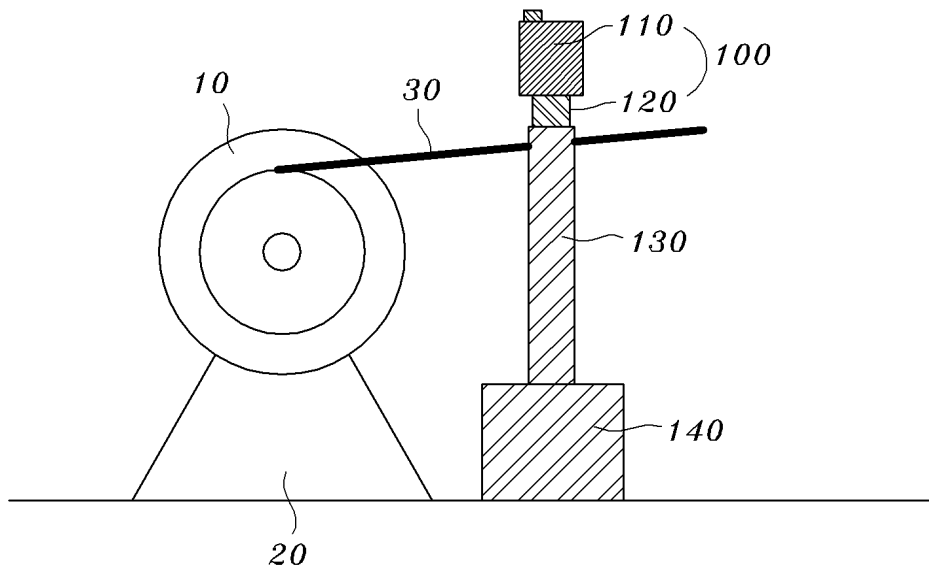
<41> 10: 와이어드럼	20: 드럼지지대
<42> 30: 와이어	100: 와이어 부식방지 자동급유장치
<43> 110: 오일통	111: 뚜껑
<44> 120: 지지몸통	121: 오일홀
<45> 122: 와이어홀	123: 구형볼
<46> 124: 가로줄홀	130: 수직판
<47> 140: 베이스	150: 가로줄

도면

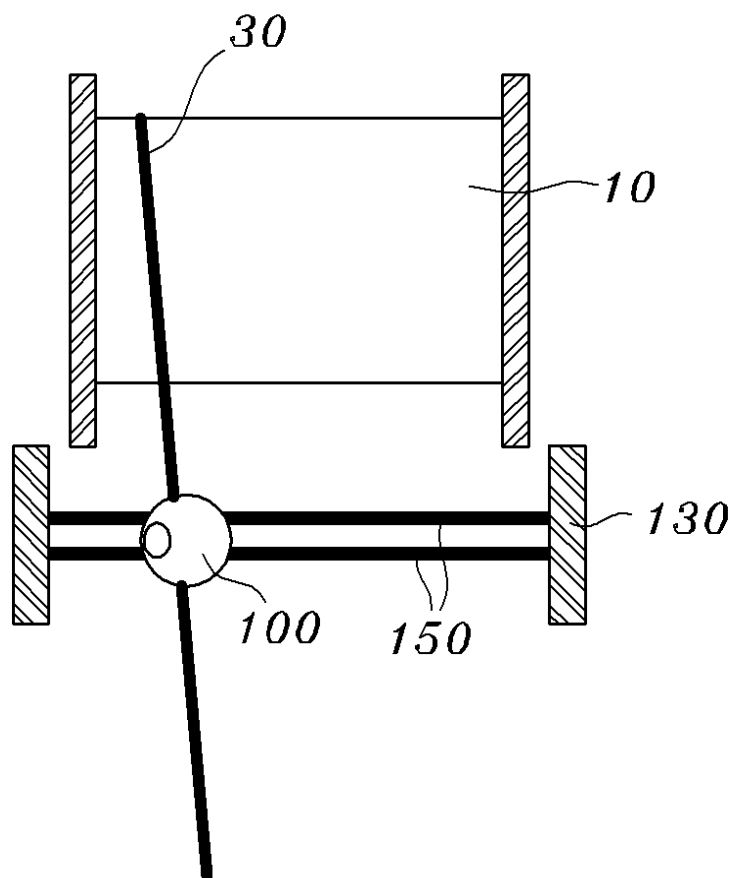
도면1



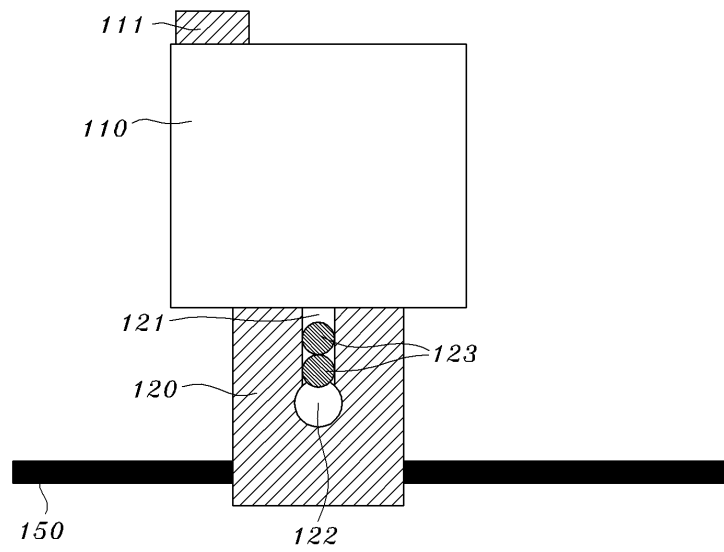
도면2a



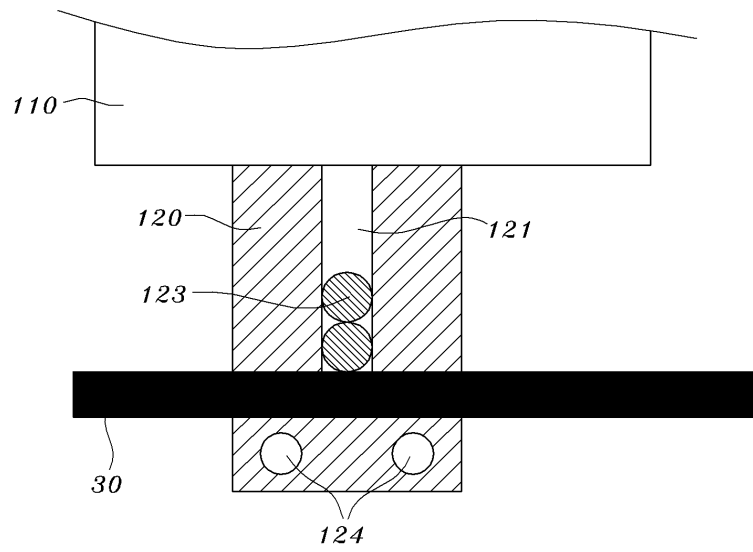
도면2b



도면3



도면4



도면5

