

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
F16B 39/00

(45) 공고일자 1994년 10월 14일  
(11) 공고번호 94-009538

(21) 출원번호	특 1986-0005801	(65) 공개번호	특 1987-0001416
(22) 출원일자	1986년 07월 18일	(43) 공개일자	1987년 03월 13일
(30) 우선권주장	폐 13525865.9 1985년 07월 19일 폐 3618486.1 1986년 06월 02일	독일(DE) 독일(DE)	
(71) 출원인	테에르베 유나이티드-카 게엠베하 라이너 반바르트 독일연방공화국, 데-6753 엔켄바흐-알젠흤 1, 암 풀르버하우젠 7		

(72) 발명자  
빌리발트 크라우스  
독일연방공화국, 데-6718 그륀스타트, 하이든 스트라세 44  
(74) 대리인  
유영대, 나영환

**심사관 : 성낙훈 (책자공보 제3771호)**

**(54) 나사볼트 지지용 지지장치**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

나사볼트 지지용 지지장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 제 3 도의 I-I선을 따라 절취한 본 발명의 실시예의 부분 단면도.

제 2 도는 나사볼트가 나사식으로 또는 추진식으로 부분 진입된 상태의 제 1 도에 따른 구성을 도시한 도면.

제 3 도는 제 1 도의 장치의 평면도.

제 4 도는 본 발명의 다른 실시예의 부분 단면도.

제 5 도는 서로 연이어 배치된 걸쇠 돌기의 쌍을 구비한 본 발명의 또 다른 실시예의 부분 단면도.

제 6 도는 본 발명의 또 다른 실시예의 단면도.

제 7 도는 제 5 도의 실시예의 평면도.

제 8 도는 관 지지부품으로 사용되는 본 발명에 따른 지지장치를 도시한 도면.

제 9 도는 안내 리브와 걸쇠 돌기를 구비한 또 다른 실시예의 단면도.

제 10 도는 제 9 도의 실시예의 평면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1 : 플라스틱 부품 | 2 : 개구부      |
| 3 : 지지장치    | 4 : 걸쇠 돌기    |
| 5 : 계단형 성형부 | 8, 11 : 안내수단 |
| 9 : 나사볼트    |              |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 지지장치, 특히 볼트 수용 개구부의 내측 둘레에 분포된 탄성 걸쇠 돌기를 사용하여 나사볼트 또는 스터드를 지지하기 적합한 형태의 플라스틱 지지구에 관한 것이다.

이러한 걸쇠 돌기를 나사볼트에 대해 경사지게 연장시키는 것은 당해 기술분야에서 이미 통상적으로

공지되어 있다. 따라서, 나사볼트가 나사식으로 진입된 후에는 탄성 걸쇠 돌기의 단부면이 나사볼트의 측면 아래에 놓이게 된다. 탄성 걸쇠 돌기에 의한 지지효과는 예컨대 특히 자동차에서 발생하는 바와 같은 진동하중을 받을 경우 불충분하게 되며, 그 결과 종종 해당 기계요소를 부가적으로 지지해야 할 필요가 생기게 된다.

이와는 달리, 본 발명의 목적은 간단한 구조로써 개선된 지지효과를 발휘하는 전술한 형태의 지지장치를 제공하는 것이다. 즉, 지지력을 현저히 증가시키는 것이다.

이러한 목적은 걸쇠 돌기가 나사볼트의 나사부와 결속되는 구역에서 톱니형 또는 단계적 계단형 성형부를 구비함으로써 달성된다. 이러한 계단형 성형부에 의해 걸쇠 돌기가 나사볼트를 쪼기식으로 조이게 되어 지지력이 증가하게 된다.

본 발명의 다른 실시예에서는, 계단형 성형부가 나사볼트의 나사부의 리드와 동일한 정도로 이격된다. 2개의 걸쇠 돌기가 서로 대향되는 것이 적합하다. 이러한 걸쇠 돌기는 예컨대 2개의 단계적 계단형 성형부를 구비할 수 있지만, 각각의 걸쇠 돌기에 3개 이상의 단계적 계단형 성형부를 제공할 수도 있다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 플라스틱 제품의 개구부는 원추형 입구를 구비한다. 본 발명을 보다 더 전개한다면, 걸쇠 돌기는 개구부의 입구에 맞대어 놓일 수 있다. 이러한 방식으로, 간단한 구성 뿐만 아니라 나사식으로 진입하는 나사볼트에 대한 매우 양호한 지지효과 및 마찬가지로 양호한 안내기능을 제공하게 된다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 다수의 걸쇠 돌기가 개구부의 측방향으로 연이어 배치될 수 있다. 이러한 배열에 의해, 특히 길이가 긴 나사볼트에서 부가적으로 증가된 지지력을 얻게 된다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 개구부는 걸쇠 돌기의 쌍 사이에서 길이방향으로 연장되는 안내리브를 구비할 수 있다. 이러한 안내 리브를 사용함으로써 나사볼트의 정확한 중심 맞추기가 달성된다.

톱니를 구비하는 탄성 플라스틱 요소는 이미 선행기술에 속하는 것이다(DE-OS 30 11 121 ; DE-GM 69 34 480). 그러나, 이러한 톱니형 요소는 예컨대 케이블 연결요소의 스트랩과 같은 다른 플라스틱 부품과 연동하는 것으로, 이러한 톱니와 본 발명에 따른 단계적 계단형 성형부 사이에는 근본적인 차이점이 있다. 본 발명에 따른 계단형 성형부는 특히 보통 나사형(coarsely threaded bolt)와 같은 나사볼트의 나선부와 연동하여 각각의 나선을 쪼기식으로 조이는 것이다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 걸쇠 돌기 사이의 공간내에 배치되고 개구부의 둘레에 걸쳐 분포되는 안내수단이 제공될 수 있다. 이러한 안내수단에 의해 나사볼트는 유리하게도 그 길이의 일부 또는 전체에 걸쳐 걸쇠 돌기와 연동하면서 확실하게 안내되어지며, 이에 따라 플라스틱 부품이 완전하게 나사볼트에 맞대어 지지되는 것이 보장된다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 안내수단은 플라스틱 지지구의 개구부의 길이방향축쪽으로 걸쇠 돌기에 인접된 리브형 돌기를 포함할 수 있다. 안내수단은 개구부의 입구측 단부에 걸쇠 돌기의 상부에 배치되는 것이 적합하다.

안내수단은 원추형 형상으로 될 수 있으며, 이러한 방식으로 양호한 스프링 효과 및 나사볼트의 외주에 양호하게 끼워 맞춰지는 것이 보장된다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 안내수단 또는 리브형 돌기의 높이는 걸쇠 돌기 및 안내수단이 플라스틱 부품의 개구부의 길이방향으로 서로 인접된 경우에는 걸쇠 돌기의 높이보다 작거나 동일하게 될 수 있다. 이러한 방식으로, 양호한 지지력의 분배 및 나사볼트의 개구부내로의 안내가 보장된다.

본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 안내수단은 개구부의 전길이에 걸쳐 연장될 수 있다. 또한, 안내수단과 걸쇠 돌기가 개구부의 둘레에 균일하게 분포될 수 있다. 이때, 2개 이상의 안내수단과 걸쇠 돌기가 사용될 수 있다. 예컨대, 8개의 안내수단과 8개의 걸쇠 돌기가 개구부 둘레에 걸쳐 배치될 수 있다.

이하 첨부도면에 도시된 실시예에 의거하여 본 발명을 상세히 설명한다.

제 1 도에 따르면, 플라스틱 부품(1)은 개선된 지지수단(3)을 구비한 개구부(2)를 가진다. 분명한 바와 같이, 지지구 또는 부품(1)은 별개의 독립된 지지요소로 될 수 있거나, 보다 큰 부품 또는 조립체의 필수 구성품으로서 포함될 수 있다.

제 1 도 및 제 2 도에 도시된 바와 같이, 지지수단(3)은 개구부(2)의 내주에 비교적 균일하게 분포되는 다수의 탄성 걸쇠 돌기(4)를 구비한다. 알 수 있는 바와 같이, 개구부(2)는 부품(1)이 접속될 볼트 또는 스터드(9)보다 상대적으로 큰 직경을 가진다. 탄성 걸쇠 돌기(4)는 개구부(2)의 벽부에 일체적으로 결합되고 볼트(9)의 직경보다 상당히 작은 직경까지 반경방향의 내측으로 연장된다. 또한, 돌기(4)의 개구부(2)의 입구측 단부로부터 내측으로 경사진다는 것을 유의해야 한다.

본 발명의 일특징에 따르면, 돌기(4)의 내측면 또는 내측 모서리는 톱니형 또는 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한다. 제 1 도에 도시된 바와 같이, 각각의 돌기상의 성형부(5)는 결합되는 볼트(9)상의 나선부의 리드에 해당하는 크기만큼 동일 돌기상의 성형부(5)로부터 이격되고 인접 돌기상에 있는 성형부(5)로부터 축방향으로 치우치게 편향된다. 따라서, 볼트(9)가 개구부(2)에 수용되면 각각의 돌기(4)상의 성형부(5)의 정점부가 나선부(10) 사이로 들어가게 된다.

제 2 도로부터 알 수 있는 바와 같이, 탄성 걸쇠 돌기(4)의 특수한 형상의 단계적 계단형 성형부(5)에 의해 걸쇠 돌기(4)는 효과적으로 나사볼트(9)를 쪼기식으로 조이게 되어 증가된 반출력을 얻게 된다. 다른 한편으로, 나사볼트가 나사식으로 진입되거나 밀려 들어올 때 탄성 걸쇠 돌기(4)의 단계적 계단형 성형부(5)는 보통 나사형 나사볼트의 나선부(10)에 대해 큰 저항을 가하지 않게

된다.

제 1 도 및 제 3 도로부터 알 수 있는 바와 같이, 각각의 경우에 2쌍의 걸쇠 돌기(4)가 서로 직경상으로 대향되어 배치된다. 이들 걸쇠 돌기(4)의 쌍 사이에는 개구부(2)의 길이측으로 연장되어 나사볼트(9)의 중심을 맞추는 역할을 하는 안내 리브(8)이 설치된다. 알 수 있는 바와 같이, 리브(8) 사이의 개방된 직경은 결합되는 볼트(9)의 직경과 동일하거나 약간만 더 크게 되는 것이 적합하다.

제 4 도의 실시예에 따르면, 각각의 돌기(4)상에 2개의 단계적 성형부(5) 대신 3개의 성형부를 설치할 수도 있으며, 이에 의해 탄성 걸쇠 돌기가 보통 나사형 나사볼트(9)의 나선부(10)을 보다 더 강하게 쪘기식으로 조여주는 효과를 얻게 된다.

걸쇠 돌기(4)는 개구부(2)의 원추형 입구(6)의 인접 구역에 배치되는 것이 적합하다. 즉, 걸쇠 돌기(4)는 원추형 입구에 상대적으로 가깝게 배치된다. 이러한 배치에서는, 나사볼트가 나사식으로 진입되거나 밀려들어올 때 탄성 걸쇠 돌기의 단계적 계단형 성형부(5)가 즉시 활동을 시작하여 플라스틱 부품(1)을 보통 나사형 나사볼트(9)에 맞대어 양호하게 지지하게 된다. 볼트의 표면은 예컨대 PVC와 같은 플라스틱으로 피복되거나 페인트로 칠해질 수도 있다.

제 5 도에 따른 실시예에서는, 플라스틱 부품(1)이 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한 다수쌍의 걸쇠 돌기(4, 4')을 가지며, 이들은 개구부의 길이방향으로 연이어 축방향으로 이격된 세트로 배치된다. 걸쇠 돌기(4, 4')의 세트 사이에는 원추형 입구(6)과 유사한 원추형 입구(6)이 위치될 수 있다. 이러한 형태로 실시하는 것은 특히 길이가 긴 보통 나사형 나사볼트(9)를 지지하는데 적합하며, 지지력의 상당한 증가를 제공한다. 제 7 도로부터, 총 8개의 걸쇠 돌기가 사용되고 이들 돌기는 서로 대향되어 놓여져서 전술한 형태의 걸쇠 돌기를 형성하는 상기 구성 형태를 찾아 볼 수 있다. 이러한 구성에 의해 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한 매우 다수의 탄성 걸쇠 돌기(4)가 나사식으로 진입되거나 밀려 들어오는 볼트를 충분히 안내하기 때문에 제 3 도에 도시된 안내 리브(8)를 생략할 수 있다. 이 경우, 예컨대 걸쇠 돌기의 하측쌍(4)는 걸쇠 돌기의 상측쌍(4')으로부터 원주방향으로 45° 만큼 변위될 수 있다.

제 6 도에 따른 실시예에서는, 서로 대향되어 놓인 걸쇠 돌기(4)가 각각 2개의 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한다. 이들 계단형 성형부(5)는 유사하게 보통 나사볼트의 결속 구역에 배치된다. 그러나, 이때의 인접돌기(4)상의 성형부(5) 사이의 축방향으로 치우친 편향 정도는 제 1 도에 따른 구성에서 보다 더 길다. 즉, 이러한 구성은 매우 큰 리드를 가진 보통 나사형 나사볼트에 사용될 수 있다.

제 8 도는 파이프 지지장치(1')으로 구체화된 본 발명을 도시하고 있다. 이 파이프 지지장치(1')은 자체를 관통하는 중앙 개구부(2)를 구비하며, 이 개구부(2)내에는 서로 대향되어 놓인 걸쇠 돌기(4)를 구비한 본 발명에 따른 지지수단(3)이 배치된다. 이러한 걸쇠 돌기(4)는 전술한 바와 같이 단계적 계단형 성형부(5)를 구비하며, 개구부(2)의 원추형 입구(6)에 매우 입접하게 위치된다. 이러한 구성에서는 안내 리브(11)에 대한 걸쇠 돌기(4)의 축방향으로의 변위가 주어진다. 이러한 구성에서는, 안내 리브가 개구부(2)의 전길이에 걸쳐 연장되도록 배치된다.

제 9 도 및 제 10 도에 따른 변형예에서는, 걸쇠 돌기(4)가 플라스틱 부품(1)의 길이방향축(a')에서 인접되며, 안내 리브(11)이 걸쇠 돌기(4)의 상부에 배치된다.

제 9 도로부터 탄성 걸쇠 돌기(4)의 배후에 쪋기형 개재공간(13)이 제공되어 걸쇠 돌기(4)가 나사볼트의 장착시 배후방향으로 스프링 작용을 할 수 있다는 것을 알 수 있다. 제 10 도로부터 안내 리브(11)이 횡단면에서 원추형 형상을 가지도록 구성된다는 것을 알 수 있다.

안내 리브(11)의 높이는 제 1 도에 따른 걸쇠 돌기(4)의 높이보다 작거나 동일하게 될 수 있다. 제 9 도로부터 걸쇠 돌기(4)의 단계적 계단형 성형부(5)가 입구(6)의 전방에 지지되는 것을 알 수 있다. 장착시 나사볼트가 입구(6)를 통과한 후 나사식으로 진입되거나 밀려 들어오게 되면, 걸쇠 돌기(4)의 단계적 계단형 성형부(5)는 쪋기식으로 조여지게 되는 반면에 나사볼트는 안내 리브(11)의 전방구역에 맞대어 접촉함으로써 플라스틱 부품(1)의 전높이를 통해 양호한 안내를 받게 된다. 또한, 유리하게는 예컨대 제 10 도에 따라 8개의 걸쇠 돌기(4)와 그 상부에 축방향으로 변위되어 놓이는 8개의 안내 리브(11)을 제공할 수도 있다. 걸쇠 돌기(4)와 연동하는 안내 리브(11)에 의해 플라스틱 부품(1)내로 나사식으로 진입되는 나사볼트가 매우 양호하게 안내되어진다.

모든 실시형태는 그 가요성에 의해 장착의 용이성을 제공하는 탄성 걸쇠 돌기(4 또는 4')를 사용한다는 점에서 공통이다.

적합하게는 탄성 걸쇠 돌기(4)의 결속 구역에 볼트의 나선부의 리드에 상응하도록 평향된 2개 이상의 단계적 계단형 성형부(5)가 제공된다. 이러한 계단형 성형부(5)는 걸쇠 돌기(4)의 스프링식 구성과 공동으로 작용하여 볼트(9)의 나선부(10)에 맞대어 이 나선부(10)를 쪋기식으로 조여주는 역할을 한다. 제 1 도, 제 2 도 및 제 3 도에 따른 실시형태에서는, 4개의 걸쇠 돌기(4)가 서로 대향되어 배치되는 반면에 안내 리브(4)는 각각의 경우에 이들 걸쇠 돌기(4) 사이로 연장된다. 안내 리브(8)은 플라스틱 부품(1)의 전체에 걸쳐 연장될 수 있고 나사식으로 진입된 볼트를 안내하고 중심을 맞춰주는 작용을 한다.

본 발명은 플라스틱 부품이 나사볼트, 특히 보통 나사형 나사볼트에 의해 지지되어야 하는 모든 분야에 사용될 수 있다. 예컨대, 제 8 도는 브레이크 라인 또는 연료 라인과 결합된 본 발명을 도시하고 있다. 또한, 본 발명은 예컨대 절연 매트, 카페트 등을 지지하는데 사용될 수 있다. 뿐만 아니라, 본 발명에 따른 지지장치의 특별한 구성에 의해 본 발명의 지지장치는 자동식으로 또는 로버트식으로 공급되기 적합하게 된다. 즉, 예컨대 나사볼트상에 설치하는 것이 자동적으로 수행될 수 있다.

## (57) 청구의 범위

**청구항 1**

플라스틱 부품의 개구부 둘레에 걸쳐 분포된 1개 이상의 탄성 걸쇠 돌기를 구비하는, 나사볼트 지지용 지지장치에 있어서, 걸쇠 돌기(4)는 나사볼트(9)의 나선부(10)과의 결속 구역(7)에 단계적 계단형 성형부(5)를 구비하는 것을 특징으로 하는 나사볼트 지지용 지지장치.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서, 단계적 계단형 성형부(5)는 나사볼트(9)의 리드에 맞춰지도록 형성되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 3**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한 2개의 걸쇠 돌기(4)가 서로 대향되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 4**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 각각의 걸쇠 돌기(4)는 2개 이상의 단계적 계단형 성형부(5)를 구비하는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 5**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 플라스틱 부품의 개구부(2)는 원추형 입구(6)을 구비하며, 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한 걸쇠 돌기(4)는 개구부(2)의 원추형 입부(6)에 연접되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 6**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한 다수의 걸쇠 돌기의 쌍(4, 4')이 개구부(2)의 길이방향으로 서로 간격을 두고 연이어 배치되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 7**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 개구부(2)는 단계적 계단형 성형부(5)를 구비한 걸쇠 돌기(4) 사이에 길이방향으로 연장되는 안내수단(8)을 구비하는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 8**

제 1 항에 있어서, 플라스틱 부품(1)의 개구부(2)의 평면도에서 안내수단(11)은 개구부(2)의 둘레에 걸쳐 분포된 걸쇠 돌기(4) 사이의 개재공간(12)에 배치되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서, 안내수단(11)은 플라스틱 부품(1)의 개구부(2)의 길이방향축(L-L)쪽으로 걸쇠 돌기(4)에 인접되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 10**

제 8 항 또는 제 9 항에 있어서, 안내수단(11)은 걸쇠 돌기(4)의 상부에 배치되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 11**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 안내수단(11)은 원추형으로 연장되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 12**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 안내수단(11)의 높이는 걸쇠 돌기(4)의 높이보다 작거나 동일하게 되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 13**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 안내수단(11)은 플라스틱 부품(1)의 개구부(2)의 전길이에 걸쳐 연장되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 14**

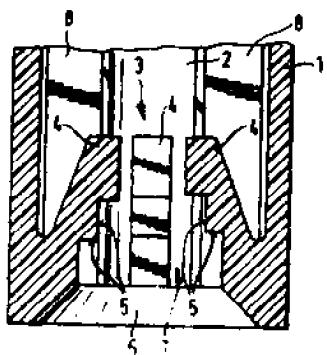
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 안내수단(11)의 개구부(2)의 둘레에 걸쳐 균일하게 분포된 걸쇠 돌기(4) 사이의 개재공간에 배치되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**청구항 15**

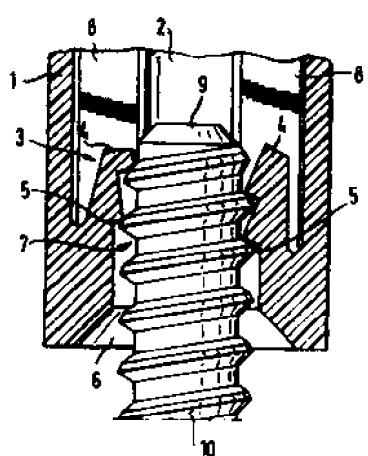
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 8개의 안내수단(11)과 8개의 걸쇠 돌기(4)가 개구부(2)의 둘레에 걸쳐 분포되도록 배치되는 것을 특징으로 하는 지지장치.

**도면**

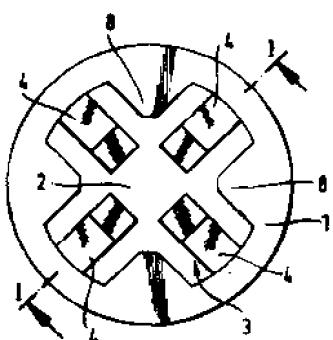
도면1



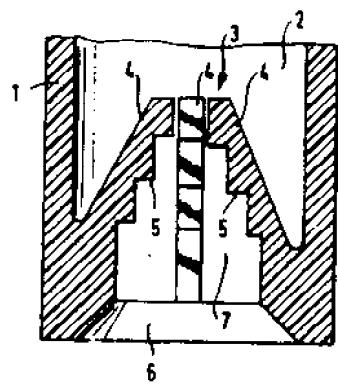
도면2



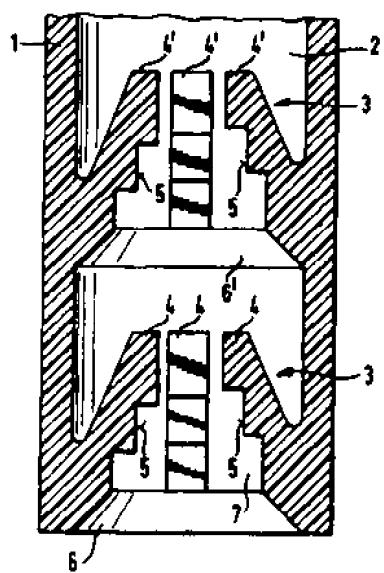
도면3



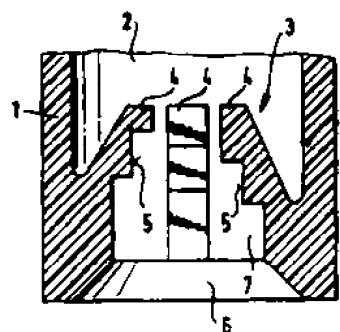
도면4



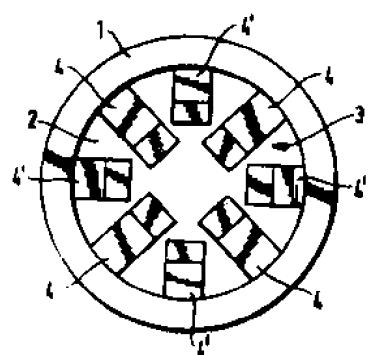
도면5



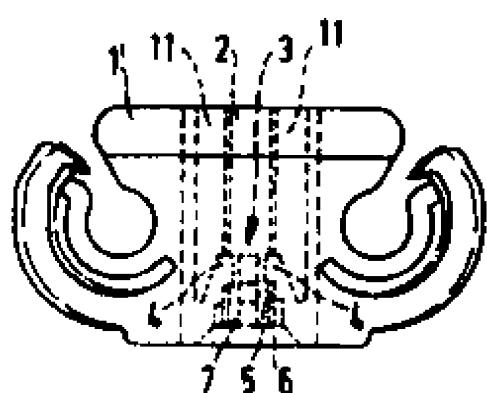
도면6



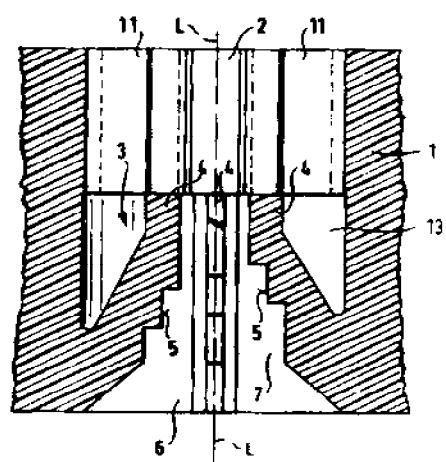
도면7



도면8



도면9



도면10

