



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2008년03월21일
(11) 등록번호 20-0439127
(24) 등록일자 2008년03월17일

(51) Int. Cl.

F16L 37/08 (2006.01) *F16L 19/02* (2006.01)

F16L 37/091 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2007-0013381

(22) 출원일자 2007년08월10일

심사청구일자 2007년08월10일

(73) 실용신안권자

이한홍

서울 관악구 봉천3동 1001번지 관악현대아파트
125-304

이상민

서울 관악구 봉천3동 1001 관악현대아파트
125-304

이상준

서울 관악구 봉천3동 1001 관악현대아파트
125-304

(72) 고안자

이한홍

서울 관악구 봉천3동 1001번지 관악현대아파트
125-304

이상민

서울 관악구 봉천3동 1001 관악현대아파트
125-304

이상준

서울 관악구 봉천3동 1001 관악현대아파트
125-304

(74) 대리인

선종철

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 손병철

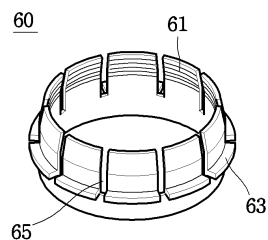
(54) 배관 조인트용 체결 압착 홀더

(57) 요약

본 고안은 배관 조인트용 체결 압착 홀더에 관한 것으로서, 특히 파이프의 일단과 패킹링이 삽입/연결되도록 다단으로 형성된 연결부가 몸체 양측에 형성된 조인트 몸체와, 상기 몸체 연결부에 나사결합되고 홀더 선단을 가압하도록 경사부가 내측에 형성된 부싱과, 상기 파이프의 외측 선단에 끼워져서 상기 연결부 구멍에 삽입되어 파이프를 기밀시키는 패킹링과, 상기 패킹링의 후단에 끼워져서 상기 부싱의 경사부에 의하여 가압되어 상기 패킹링을 가압하고, 이에 따라 압착되어 파이프를 견고하게 물기 위한 돌기부가 형성된 홀더를 포함하는 배관 조인트에 있어서, 상기 홀더는 일측이 절개된 원형 링형태로 형성되는 본체와; 상기 본체의 상단 외측으로 등간격을 가지는 다수의 압입 날개와; 상기 압입 날개의 내측 양단에서 돌출 형성되는 고정 돌기와; 상기 압입 날개와 상기 본체의 연결 부위에서 "ㄷ"자 형태로 절곡 형성되는 탄성 절곡부로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 본 고안에 따르면 금속 재질의 판을 프레스한 후 절곡하여 홀더를 형성하되, 홀더에 다수의 고정 돌기를 형성하고, 탄성 절곡부를 형성함으로써 탄성 절곡부 및 고정 돌기에 의해 파이프와 체결시 강도에 의해 합성 수지 파이프 또는 금속 재질 파이프를 보다 견고히 고정할 수 있고, 금속 재질을 사용함으로써 외부의 충격이나 압력에 의해 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

파이프의 일단과 패킹링이 삽입/연결되도록 다단으로 형성된 연결부가 몸체 양측에 형성된 조인트 몸체와; 상기 몸체 연결부에 나사결합되고 홀더 선단을 가압하도록 경사부가 내측에 형성된 부싱과; 상기 파이프의 외측 선단에 끼워져서 상기 연결부 구멍에 삽입되어 파이프를 기밀시키는 패킹링과; 상기 패킹링의 후단에 끼워져서 상기 부싱의 경사부에 의하여 가압되어 상기 패킹링을 가압하도록 일측이 절개된 원형 링형태로 형성되는 본체와, 상기 본체의 상단 외측으로 등간격을 가지는 다수의 압입 날개와, 상기 압입 날개의 내측 양단에서 돌출 형성되는 고정 돌기와, 상기 압입 날개와 상기 본체의 연결 부위에서 "ㄷ"자 형태로 절곡 형성되는 탄성 절곡부를 구비하는 홀더를 포함하는 배관 조인트에 있어서,

상기 본체는,

그 저면에서 외측으로 수평하게 돌출 형성되는 지수 날개를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 홀더는,

하나의 금속 재질의 판을 띠 형태로 절단한 후 절곡하여 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 홀더는,

표면이 열처리되는 것을 특징으로 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 탄성 절곡부는,

그 상단에 금속 재질로 원형 링 형태로 형성되는 마모 방지링이 안착되는 것을 특징으로 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더.

청구항 6

삭제

명세서

고안의 상세한 설명

기술분야

<1>

본 고안은 배관 조인트용 체결 압착 홀더에 관한 것으로서, 상세하게는 철판을 프레스한 후 절곡하여 홀더를 형성하되, 홀더에 다수의 고정 돌기를 형성하고, 탄성 절곡부를 형성하도록 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더에 관한 것이다.

배 경 기 술

- <2> 일반적으로 건축용 전력선, 전화선 등의 전기배관, 수도관, 가스관, 오수관 등의 유체배관, 공압 또는 유압설비용 압력배관에는 수많은 조인트가 사용되고 있다. 예를 들어, 일자형 조인트, "L"자형 조인트, "T"자형 조인트 등이 사용된다.
- <3> 그런데, 나사결합을 이용하는 조인트의 경우에는 확실하고 영구적인 배관이 가능한 반면, 좁은 공간에서 나사 체결 및 해제작업을 하기가 불편했고, 배관에 많은 시간과 노력이 필요하다는 단점이 있다. 따라서, 간편하게 파이프를 연결하고, 좁은 작업공간에서도 별도의 작업공구 없이 배관작업을 완수하기 위해 단순 삽입식의 조인트가 이용되고 있다.
- <4> 이러한 배관 조인트의 선행기술로는 국내실용신안등록출원에 '배관용 조인트'(20-2000-0031832호)가 공지되어 있다.
- <5> 도 1을 참고하여 그 기술적인 요지를 설명하면, 배관 조인트는 가공되지 않은 파이프의 일단과 패킹링이 삽입/연결되도록 다단으로 형성된 연결부가 몸체 양측에 형성된 조인트 몸체, 이 몸체 연결부에 나사결합되고 홀더 선단을 가압하도록 경사부가 내측에 형성된 부싱, 상기 파이프의 외측 선단에 끼워져서 상기 연결부 구멍에 삽입되어 파이프를 기밀시키는 패킹링, 이 패킹링의 후단에 끼워져서 상기 부싱의 경사부에 의하여 가압되어 상기 패킹링을 가압하고, 이에 따라 압착되어 파이프를 견고하게 물기 위한 돌기부가 형성된 홀더를 포함하여 구성되는데, 상기 조인트 몸체(10) 연결부(20a,20b)의 내측면은 패킹링(30a,30b)이 끼워지도록 내측으로 점감하는 제 2구멍(24a,24b)이 동심원상에 형성되어 내측으로부터 외측으로 2단으로 되어 있고, 그 외측면은 수나사부(16a,16b)가 형성되어 있고; 상기 패킹링(30a,30b)의 외측은 상기 연결부(120a,120b) 제 1구멍(22a,22b)과 제 2구멍(24a,24b) 사이의 단턱(23a,23b)에 협소부(32a,32b) 말단이 접하도록 점감하는 형상으로 이루어져 있다.
- <6> 한편, 상기 홀더(40a,40b)는 파이프(P1,P2)와의 접촉면적을 줄이도록 하기 위하여 상기 패킹링(30a,30b) 확장부(34a,34b) 및 파이프(P1,P2)가 접촉되는 접촉부(42a,42b)와 내측 둘레의 파이프(P1,P2)를 견고하게 물기 위한 돌기부(44a,44b) 사이에 요구된 만입부(43a,43b)가 형성되어 있고, 상기 부싱(50a,50b) 돌출부(52a,52b)의 지름은 파이프(P1,P2)의 지름보다 더 크게 형성되어 있고, 상기 경사부(56a,56b) 말단으로부터 내측에서 암나사부(54a,54b)가 형성되어 있는 구조로 구성되어 있다.
- <7> 또한, 도 2에 도시된 바와 같이 일측이 절개된 원형 링 형태로 형성되고, 내주면에 다단의 돌기(61)가 형성되며, 외주면에 안착턱(63)이 형성되고, 등간격의 절개부(65)가 형성되는 홀더(60)가 개발되었다.
- <8> 그러나, 이러한 종래의 홀더들은 그 재질이 플라스틱으로 형성되어 있어 돌기의 경도와 파이프의 경도가 동일하여 부싱을 회전시켜 홀더를 압착시켜도 돌기가 파이프를 홀딩하지 못하여 압력에 의해 파이프가 빠지는 문제점이 있다.
- <9> 또한, 홀더의 재질이 플라스틱이기 때문에 부싱을 강하게 조이거나 외부 충격에 의해 손쉽게 파손되는 다른 문제점이 있다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

- <10> 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 금속 재질의 판을 프레스한 후 절곡하여 홀더를 형성하되, 홀더에 다수의 고정 돌기를 형성하고, 탄성 절곡부를 형성함으로써 탄성 절곡부 및 고정 돌기에 의해 파이프와 체결시 강도에 의해 합성 수지 파이프 또는 금속 재질 파이프를 보다 견고히 고정할 수 있고, 금속 재질을 사용함으로써 외부의 충격이나 압력에 의해 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있도록 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더를 제공하는데 그 목적이 있다.
- <11> 또한, 본 고안은 홀더 체결시 넓은 면적을 갖는 지수 날개가 패킹링을 보다 상대적으로 큰 힘으로 가압시키고, 탄성 절곡부의 상단에 마모 방지링을 설치함으로써 부싱의 회전을 원활하게 유도하고, 부싱이 탄성 절곡부에 의해 마모되는 것을 방지하도록 하는 배관 조인트용 체결 압착 홀더를 제공하는데 다른 목적이 있다.

과제 해결수단

- <12> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 특징은,
- <13> 파이프의 일단과 패킹링이 삽입/연결되도록 다단으로 형성된 연결부가 몸체 양측에 형성된 조인트 몸체와, 상기 몸체 연결부에 나사결합되고 홀더 선단을 가압하도록 경사부가 내측에 형성된 부싱과, 상기 파이프의 외측 선단에 끼워져서 상기 연결부 구멍에 삽입되어 파이프를 기밀시키는 패킹링과, 상기 패킹링의 후단에 끼워져서 상기 부싱의 경사부에 의하여 가압되어 상기 패킹링을 가압하고, 이에 따라 압착되어 파이프를 견고하게 물기 위한 돌기부가 형성된 홀더를 포함하는 배관 조인트에 있어서, 상기 홀더는 일측이 절개된 원형 링형태로 형성되는 본체와; 상기 본체의 상단 외측으로 등간격을 가지는 다수의 압입 날개와; 상기 압입 날개의 내측 양단에서 돌출 형성되는 고정 돌기와; 상기 압입 날개와 상기 본체의 연결 부위에서 "ㄷ"자 형태로 절곡 형성되는 탄성 절곡부로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <14> 여기에서, 상기 본체는 그 저면에서 외측으로 수평하게 돌출 형성되는 지수 날개를 더 구비한다.
- <15> 여기에서 또한, 상기 홀더는 하나의 금속 재질의 판을 띠 형태로 절단한 후 절곡하여 일체로 형성되고, 그 표면이 열처리된다.
- <16> 여기에서 또, 상기 탄성 절곡부는 그 상단에 금속 재질로 원형 링 형태로 형성되는 마모 방지링이 안착된다.
- <17> 여기에서 또, 상기 고정 돌기는 그 끝단이 삼각형태이되 하단으로 경사를 가지면서 톱날 형태로 형성되는 적어도 2개 이상이 형성된다.

효 과

- <18> 상기와 같이 구성된 본 고안인 배관 조인트용 체결 압착 홀더에 따르면, 압착 날개에 탄성 절곡부와 스폿 형태의 돌기를 형성하고, 재질을 파이프보다 경도가 강한 금속 재질로 형성함으로써 파이프가 빠지는 것을 방지할 수 있고, 작은 힘으로도 체결이 가능할 수 있다.
- <19> 또한, 본 고안인 배관 조인트용 체결 압착 홀더에 따르면, 홀더 체결시 넓은 면적을 갖는 지수 날개가 패킹링을 상대적으로 큰 힘으로 가압하여 지수가 완벽히 이루어지도록 하고, 마모 방지링을 설치함으로써 부싱의 회전을 원활하게 유도하고, 부싱이 탄성 절곡부에 의해 마모되는 것을 방지할 수 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

- <20> 이하, 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <21> 하기에서 본 고안을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 고안에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- <22> 도 3은 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 나타낸 저면도이며, 도 5는 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 나타낸 단면도이다.
- <23> 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더(100)는, 본체(110)와, 압입 날개(120)와, 고정 돌기(130)와, 탄성 절곡부(140)와, 지수 날개(150)와, 마모 방지링(160)으로 구성된다.
- <24> 먼저, 본체(110)는 금속 재질로 일측이 절개되어 절개면(111)이 구비된 원형 링형태로 절곡 형성된다. 여기에서, 절개면(111)을 형성하는 이유는 본체의 외경이 파이프의 외경보다 작게 형성되기 때문에 파이프 삽입시 벌어지도록 하기 위함이다.
- <25> 그리고, 압입 날개(120)는 본체(110)의 상단 외측으로 등간격을 가지며 일체로 돌출 형성된다.
- <26> 또한, 고정 돌기(130)는 압입 날개(120)의 양단에서 내측으로 직각 절곡되어 일체로 형성되고, 그 끝단이 삼각형태이되 하단으로 경사를 가지면서 톱날 형태로 형성되는 2개 이상 형성된다.
- <27> 한편, 탄성 절곡부(140)는 압입 날개(120)와 본체(110)의 연결 부위에서 "ㄷ"자 형태로 일체로 절곡 형

성된다.

<28> 또한, 지수 날개(150)는 홀더 체결시 패킹링을 보다 상대적으로 큰 힘으로 가압시키도록 본체(110)의 저면에서 외측으로 수평, 즉 "L"자 형태로 돌출 형성된다.

<29> 또한, 마모 방지링(160)은 부싱을 체결시 부싱이 탄성 절곡부(140)에 의해 파손되는 것을 막고, 균일한 압력을 제공하도록 금속 재질로 원형 링 형태로 형성되어 탄성 절곡부(140)의 상단에 안착된다.

<30> 또한, 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더(100)는 도 5에 도시된 바와 같이 하나의 철판을 띠 형태로 절단한 후 본체(110)와, 압입 날개(120)와, 고정 돌기(130)와, 탄성 절곡부(140)를 동시에 절곡하여 형성한다.

<31> 이하, 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 작용을 도 3 내지 도 7을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<32> 도 6은 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더가 배관 조인트에 적용된 모습을 나타낸 단면도이다. 도 6에 있어서 종래와 동일 부호에 대해서는 동일 부호를 부여하고, 그 중복 설명은 생략한다.

<33> 먼저, 연결하고자 하는 2개의 파이프(P1,P2) 외측에 차례대로 부싱(50a,50b)과 홀더(100)를 끼운 상태에서 파이프의 선단에 패킹링(30a,30b)을 끼운다.

<34> 다음으로, 양측 파이프(P1,P2) 사이에 조인트 몸체(10)를 위치시킨 상태에서 조인트 몸체(10) 양측 연결부(20a,20b)에 파이프(P1,P2)를 끼우면, 파이프(P1,P2) 선단과 패킹링(30a,30b)은 각각 연결부(20a,20b) 내측의 제 1구멍(22a,22b)과 제 2구멍(24a,24b)에 삽입된다. 이때 제 1구멍(22a,22b)과 제 2구멍(24a,24b) 사이의 단턱(23a,23b)으로 인하여 패킹링(30a,30b)의 협소부(32a,32b)가 걸림으로써 과도하게 삽입되지 않게 되고, 파이프(P1,P2)는 몸체(10)의 중앙턱(14)에 걸리게 된다.

<35> 이와 같은 상태에서 조인트 몸체(10)가 회전하지 않도록 육각머리부(12)를 잡고 부싱(50a,50b)을 돌리면 부싱(50a,50b)의 암나사부(54a,54b)가 조인트 몸체(10)의 수나사부(16a,16b)와 나사 결합되면서 내측으로 삽입된다.

<36> 이와 동시에 부싱(50a,50b)의 앞쪽에 끼워진 홀더(100)는 패킹링(30a,30b)의 확장부(34a,34b) 선단과 접하게 된다.

<37> 부싱(50a,50b)을 계속 회전시키면, 부싱(50a,50b)의 경사부(56a,56b) 선단이 홀더(100)의 돌출된 압입 날개(120)의 말단을 압착하면서 밀게되고, 이에 따라 홀더(100)의 본체(110)가 패킹링(30a,30b)의 확장부(34a,34b)를 밀게 되며, 패킹링(30a,30b)의 연결부(20a,20b) 제 2구멍(24a,24b)과 파이프(P1,P2)에 대한 켜기 효과로 기밀과 누수방지가 가능하게 된다.

<38> 또한, 부싱(50a,50b)과 직접 접촉하는 홀더(100)는 그 일측의 돌출된 압입 날개(120)가 부싱(50a,50b) 내측의 경사부(56a,56b)의 선단과 접촉/가압되어, 압입 날개(120)와 압입 날개(120) 사이가 절개되어 있어 그 직경이 수축되면서 파이프(P1,P2)를 견고하게 잡아주게 된다.

<39> 이때, 압입 날개(120)와 본체(110) 사이에 형성된 탄성 절곡부(140)에 의해 압입 날개(120)가 용이하게 수축되기 때문에 결국 작은 힘으로도 부싱(50a,50b)을 회전시킬 수 있다.

<40> 또한, 부싱(50a,50b)을 회전시 마모 방지링(160)이 탄성 절곡부(140)의 상면에 위치하기 때문에 부싱(50a,50b)을 원활히 회전시키면서 균일한 압력을 가할 수 있고, 부싱(50a,50b)이 탄성 절곡부(140)에 의해 꺾이는 것을 막을 수 있다.

<41> 또, 압입 날개(120)의 수축으로 인해 고정 돌기(130)와 파이프(P1,P2)의 경도 차이로 인해 경도가 강한 고정 돌기(130)가 파이프(P1,P2)의 외측면에서 스폿 형태로 내측으로 압입된 점을 형성하면서 누르기 때문에 파이프(P1,P2)의 이탈이 방지한다.

<42> 한편, 부싱(50a,50b)을 회전시 지수 날개(150)가 패킹링(30a,30b)을 함께 보다 큰 힘으로 가압하게 되어 누수가 발생하는 것을 차단하게 된다.

<43> 그리고, 홀더(110)는 탄성 절곡부(140)가 연결부(20a,20b) 선단에 걸림으로써 과도한 삽입이 방지된다.

<44> 본 고안은 다양하게 변형될 수 있고 여러 가지 형태를 취할 수 있으며 상기 고안의 상세한 설명에서는 그에 따른 특별한 실시 예에 대해서만 기술하였다. 하지만 본 고안은 상세한 설명에서 언급되는 특별한 형태로 한정되

는 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 오히려 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 고안의 정신과 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

산업이용 가능성

<45> 상기와 같이 구성되는 본 고안인 배관 조인트용 체결 압착 홀더에 따르면, 건축용 전력선, 전화선 등의 전기배관, 수도관, 가스관, 오수관 등의 유체배관, 공압 또는 유압설비용 압력배관에 적용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

<46> 도 1은 종래의 배관 조인트의 구성을 나타낸 단면도,

<47> 도 2은 종래의 배관 조인트중 홀더의 구성을 나타낸 사시도,

<48> 도 3은 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 나타낸 사시도,

<49> 도 4는 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 나타낸 저면도,

<50> 도 5는 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더의 구성을 나타낸 단면도,

<51> 도 6은 본 고안에 따른 배관 조인트용 체결 압착 홀더가 배관 조인트에 적용된 모습을 나타낸 단면도.

<52> <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

<53> 100 : 홀더 110 : 본체

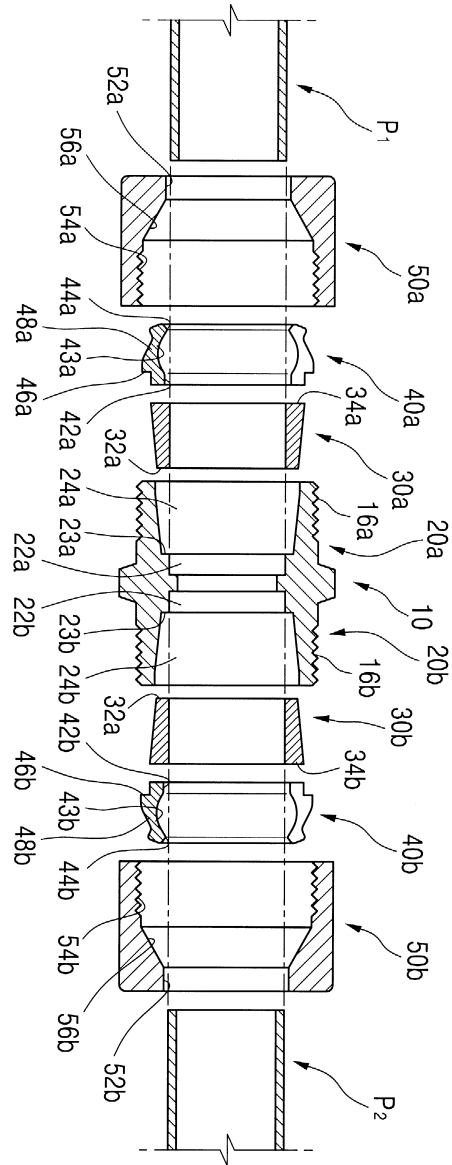
<54> 111 : 절개면 120 : 압착 날개

<55> 130 : 고정 돌기 140 : 탄성 절곡부

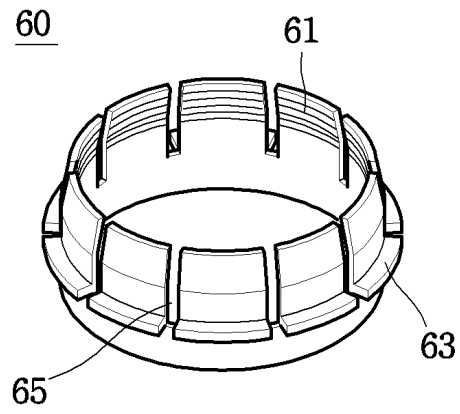
<56> 150 : 지수 날개 160 : 마모 방지링

도면

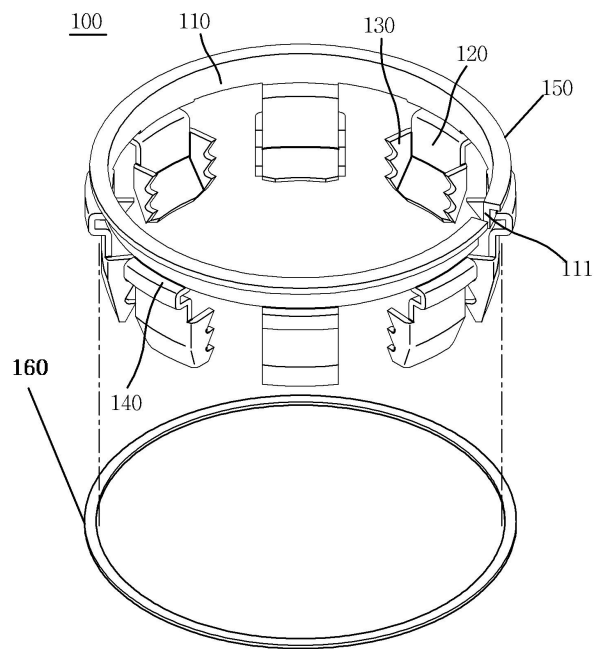
도면1



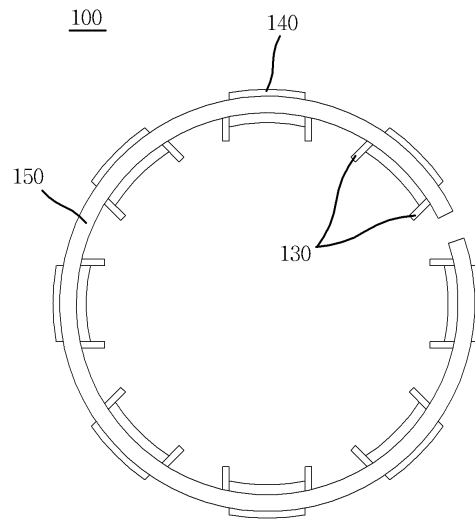
도면2



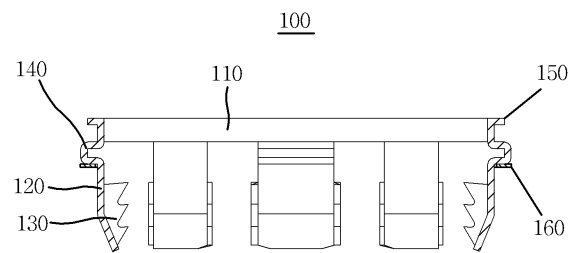
도면3



도면4



도면5



도면6

