



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년09월05일  
(11) 등록번호 10-2702549  
(24) 등록일자 2024년08월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F16C 33/38 (2006.01) F16C 33/60 (2006.01)  
F16C 33/66 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
F16C 33/385 (2013.01)  
F16C 33/60 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0023162  
(22) 출원일자 2019년02월27일  
심사청구일자 2022년02월25일  
(65) 공개번호 10-2020-0104613  
(43) 공개일자 2020년09월04일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP10220480 A\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
새플러 테크놀로지스 아게 운트 코. 카게  
독일 헤르쾨게나우라흐 (우편번호 91074) 인두스  
트리슈트라쎄 1-3  
(72) 발명자  
박광수  
부산광역시 북구 화명신도시로 48 현대2차아파트  
202동 802호  
안희훈  
경상남도 창원시 성산구 동산로 115 대동아파트  
102동 1602호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이재연

(54) 발명의 명칭 구름 베어링용 케이지

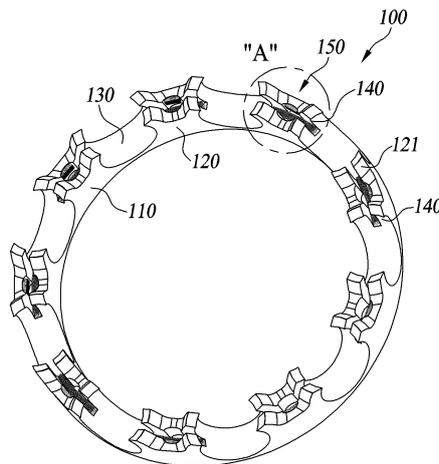
(57) 요약

본 발명은 링 형태의 제1 웨도륜과, 제1 웨도륜보다 작은 지름을 가져 제1 웨도륜의 내측에 위치하는 제2 웨도륜과, 상기 제1 웨도륜과 제2 웨도륜 사이에서 원주 방향을 따라 구비되는 복수의 전동체를 포함하는 구름 베어링의 제1 웨도륜과 제2 웨도륜 사이에 구비되어 전동체 사이의 간격을 유지시키는 작용을 하는 구름 베어링용 케이지로서;

링 형태의 케이지본체와, 상기 케이지본체로부터 축 방향으로 돌출되며 원주 방향을 따라 서로 이격되어 구비되는 복수의 지지부를 포함하고, 상기 지지부 사이에 전동체가 수용되는 포켓이 형성되며;

상기 지지부에는 양단이 이웃하는 포켓으로 개구된 연통부가 형성되며, 상기 연통부에는 윤활재가 포집되는 포집수단이 구비된 것을 특징으로 하는 구름 베어링용 케이지에 관한 것이다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류  
**F16C 33/6659** (2013.01)

(72) 발명자  
**김훈**  
경상남도 창원시 성산구 용지로 110 창원동광뷰엘  
오피스텔 1525호

**백상하**  
경상남도 창원시 성산구 중앙대로 33 대흥오피스텔  
625호

(56) 선행기술조사문헌

JP2002098151 A\*  
JP2008128323 A\*  
JP2008261478 A  
JP2015197196 A  
JP2001241448 A  
KR2020000018321 U  
JP11141556 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

링 형태의 제1궤도륜과, 제1궤도륜보다 작은 지름을 가져 제1궤도륜의 내측에 위치하는 제2궤도륜과, 상기 제1궤도륜과 제2궤도륜 사이에서 원주 방향을 따라 구비되는 복수의 전동체를 포함하는 구름 베어링의 제1궤도륜과 제2궤도륜 사이에 구비되어 전동체 사이의 간격을 유지시키는 작용을 하는 구름 베어링용 케이지로서;

링 형태의 케이징본체(110)와, 상기 케이징본체(110)로부터 축 방향으로 돌출되며 원주 방향을 따라 서로 이격되어 구비되는 복수의 지지부(120)를 포함하고, 상기 지지부(120) 사이에 전동체가 수용되는 포켓(130)이 형성되며;

상기 지지부(120)에는 양단이 이웃하는 포켓(130)으로 개구된 연통부(140)가 형성되며, 상기 연통부(140)에는 윤활재가 포집되는 포집수단(150)이 구비되고,

상기 연통부(140)는 바닥부(141)와, 상기 바닥부(141)로부터 축 방향으로 연장되며 반경 방향으로 서로 이격되어 마주하는 측벽부(143)를 포함하며; 상기 포집수단(150)은 양측의 측벽부(143) 중 하나 이상의 측벽부(143)로부터 마주하는 측벽부(143)를 향하여 돌출되며 서로 이격된 복수의 포집제2돌기(153)를 포함하며; 윤활재는 복수의 포집제2돌기(153) 사이에 형성된 틈새에 포집되는 것을 특징으로 하는 구름 베어링용 케이지(100).

**청구항 2**

제1 항에 있어서, 상기 포집수단(150)은 바닥부(141)로부터 축 방향으로 돌출되어 단부가 측벽부(143) 사이에 위치하며 서로 이격된 복수의 포집제1돌기(151)를 포함하며; 윤활재는 또한, 복수의 포집제1돌기(151) 사이에 형성된 틈새에 포집되는 것을 특징으로 하는 구름 베어링용 케이지(100).

**청구항 3**

제2 항에 있어서, 상기 측벽부(143)에는 원주 방향 중심부에 오목하게 만곡되며 축 방향으로 연장되어 측벽부(143) 사이의 간격이 증가하는 오목부(143-1)가 형성되며; 상기 포집제2돌기(153)는 오목부(143-1)에서 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 구름 베어링용 케이지(100).

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 구름 베어링용 케이지에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이웃하는 포켓 사이에 포켓을 연통시키는 연통부가 구비되고 연통부에 윤활재가 포집되는 포집수단이 형성된 구름 베어링용 케이지에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0001]

- [0002] 구름 베어링은 2개의 궤도륜 사이에 구름 운동을 하는 전동체가 구비된 베어링이며, 전동체의 원주 방향 간격이 유지되도록 하는 케이지가 2개의 궤도륜 사이에 포함된다. 구름 베어링은 전동체의 종류에 따라, 전동체가 볼인 볼 베어링과, 전동체가 롤러인 롤러 베어링으로 구분된다. 롤러 베어링은 롤러의 구체적인 형태에 따라 테이퍼 롤러 베어링, 원통 롤러 베어링, 스펙리컬 롤러 베어링 등으로 구분되기도 한다.
- [0003] 도 1은 구름 베어링 중 전동체로서 볼을 가지는 볼 베어링을 도시한 일부 절개 사시도이며, 도 2는 도 1에 도시한 볼 베어링에 구비되는 케이지를 도시한 사시도이다.
- [0004] 도 1과 도 2를 참조하면, 도시된 바와 같이 전동체인 볼(30)과 접촉하여 구동되도록 내측으로 외륜궤도(11)가 형성된 외륜(10, 제1 궤도륜)과, 볼(30)과 접촉하여 구동되도록 외측으로 내륜궤도(21)가 형성된 내륜(20, 제2 궤도륜)과, 상기 외륜(10)과 내륜(20) 사이에 위치하여 외륜궤도(11)와 내륜궤도(21)의 사이에서 구름 접촉하면서 구동되는 복수의 볼(30)과, 상기 볼(30)의 간격을 유지하도록 설치되는 케이지(40)를 포함한다. 윤활재의 종류에 따라 베어링(2) 내부로 대기 중의 먼지나 이물질이 침투하는 것을 방지하며 윤활재의 외부로의 배출을 방지하는 씰(50)을 더 포함할 수 있다. 그리스 윤활의 경우 씰(50)이 더 포함된다. 자동차 변속기와 같이 오일 윤활의 경우에는 씰(50)을 포함하지 않는다.
- [0005] 종래 기술에 의한 볼 베어링(2)에 설치된 케이지(40)의 구조 및 설치 방법을 보면, 케이지(40)는 링 형태의 몸체부(41)와, 복수의 포켓(43)과 지지부(44)가 일정한 간격으로 몸체부(41)의 원주 방향을 따라 형성되어 있다. 지지부(44)의 상단에는 리테이너(40)로부터 볼(30)의 이탈을 방지하는 지지돌출부(42)가 상향으로 연장 구비되어 있다. 볼(30)을 내륜(20)과 외륜(10) 사이에 위치시키고 케이지(40)를 외륜(10)과 내륜(20) 사이에서 축 방향으로 가압하여 볼(30)이 포켓(43)으로 삽입 되도록 하여 케이지(40)의 조립이 완료된다.
- [0006] 상기와 같은 종래의 케이지(40)는 볼(30)을 포켓(43)이 감싸는 구조로 볼(30)의 윤활이 원활하지 않고, 특히 오일 윤활 조건인 유욕법 윤활 조건에서 정지 상태에서 재회전 하는 때 오일 부족으로 토크가 크고, 그리스 윤활의 경우에도 포켓(43)으로 윤활재가 계속 공급되지 않아 볼(30)과 내륜(20) 및 외륜(10) 사이의 윤활이 일정하게 유지되지 않아 베어링 수명을 단축시키는 원인이되었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개번호 제10-2009-0065044호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술이 가지는 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 오일 윤활 조건에서 재회전 하는 때 오일 부족으로 인한 토크 증가를 방지하고, 포켓으로 지속적으로 윤활재의 공급이 이루어지는 구름 베어링용 케이지를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 본 발명은 링 형태의 제1궤도륜과, 제1궤도륜보다 작은 지름을 가져 제1궤도륜의 내측에 위치하는 제2궤도륜과, 상기 제1궤도륜과 제2궤도륜 사이에서 원주 방향을 따라 구비되는 복수의 전동체를 포함하는 구름 베어링의 제1궤도륜과 제2궤도륜 사이에 구비되어 전동체 사이의 간격을 유지시키는 작용을 하는 구름 베어링용 케이지로서;
- [0010] 링 형태의 케이지본체와, 상기 케이지본체로부터 축 방향으로 돌출되며 원주 방향을 따라 서로 이격되어 구비되는 복수의 지지부를 포함하고, 상기 지지부 사이에 전동체가 수용되는 포켓이 형성되며;
- [0011] 상기 지지부에는 양단이 이웃하는 포켓으로 개구된 연통부가 형성되며, 상기 연통부에는 윤활재가 포집되는 포집수단이 구비된 것을 특징으로 하는 구름 베어링용 케이지를 제공한다.
- [0012] 상기에서, 연통부는 바닥부와, 상기 바닥부로부터 축 방향으로 연장되며 반경 방향으로 서로 이격되어 마주하는 측벽부를 포함하며; 상기 포집수단은 바닥부로부터 축 방향으로 돌출되어 단부가 측벽부 사이에 위치하며 서로 이격된 복수의 포집제1돌기를 포함하며; 윤활재는 복수의 포집제1돌기 사이에 형성된 틈새에 포집되는 것을 특

징으로 한다.

- [0013] 상기에서, 포집수단은 양측의 측벽부 중 하나 이상의 측벽부로부터 마주하는 측벽부를 향하여 돌출되며 서로 이격된 복수의 포집제2돌기를 포함하며; 윤활재는 복수의 포집제1돌기 사이에 형성된 틈새에 더하여 복수의 포집제2돌기 사이에 형성된 틈새에 포집되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기에서, 연통부는 바닥부와, 상기 바닥부로부터 축 방향으로 연장되며 반경 방향으로 서로 이격되어 마주하는 측벽부를 포함하며; 상기 포집수단은 바닥부에 오목하게 형성되며 서로 이격된 복수의 포집제1오목부를 포함하며; 윤활재는 복수의 포집제1오목부에 수용되어 포집되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기에서, 포집수단은 양측의 측벽부 중 하나 이상의 측벽부에 마주하는 측벽부를 향하여 개구되며 서로 이격된 복수의 포집제2오목부를 더 포함하며; 윤활재는 복수의 포집제1오목부에 더하여 복수의 포집제2오목부에 포집되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기에서, 측벽부에는 원주 방향 중심부에 오목하게 만곡되며 축 방향으로 연장되어 측벽부 사이의 간격이 증가하는 오목부가 형성되며; 상기 포집제2돌기는 오목부에서 돌출 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기에서, 측벽부에는 원주 방향 중심부에 오목하게 만곡되며 축 방향으로 연장되어 측벽부 사이의 간격이 증가하는 오목부가 형성되며; 상기 포집제2오목부는 오목부에 형성된 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0018] 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지는 오일 윤활 조건에서 재회전 하는 때 오일 부족으로 인한 토크 증가를 방지하고, 포켓으로 지속적으로 윤활재의 공급이 이루어져 베어링의 수명이 연장되는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0019] 도 1은 볼 베어링을 도시한 일부 절개 사시도이며,  
 도 2는 도 1에 도시한 볼 베어링에 구비되는 케이지를 도시한 사시도이며,  
 도 3은 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지를 도시한 사시도이며,  
 도 4는 도 3의 "A"부를 확대 도시한 사시도이며,  
 도 5는 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지를 도시한 평면도이며,  
 도 6은 도 5의 "A"부를 확대 도시한 평면도이며,  
 도 7은 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지의 변형 예를 도시한 확대 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0021] 도 3은 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지를 도시한 사시도이며, 도 4는 도 3의 "A"부를 확대 도시한 사시도이며, 도 5는 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지를 도시한 평면도이며, 도 6은 도 5의 "A"부를 확대 도시한 평면도이며, 도 7은 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지의 변형 예를 도시한 확대 사시도이다.
- [0023] 구름 베어링은 내경면에 외륜궤도가 형성된 링 형태의 제1궤도륜과, 외경면에 내륜궤도가 형성된 링 형태의 제2궤도륜과, 상기 제1궤도륜과 제2궤도륜 사이에서 원주 방향을 따라 정렬되어 구비되는 복수의 전동체와, 상기 제1궤도륜과 제2궤도륜 사이에서 전동체 사이의 간격을 유지시키는 작용을 하는 구름 베어링용 케이지(100)로 이루어진다.
- [0024] 이하에서 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지(100)는 볼 베어링에 적용되는 케이지를 예로 설명하나, 테이퍼 베어링 등에도 적용 가능하다.
- [0026] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따르는 구름 베어링용 케이지(100)는 링 형태의 케이지본체(110)와, 상기 케이지본체(110)로부터 축 방향으로 돌출되며 원주 방향을 따라 서로 이격되어 구비되는 복수의 지지부(120)를 포함하여 이루어진다. 상기 복수의 지지부(120) 사이에는 전동체가 수용되는 포켓(130)이 형성된다.
- [0027] 상기 지지부(120)에는 케이지(100)의 포켓(130)으로부터 전동체의 이탈을 방지하기 위한 지지돌출부(121)가 구

비된다. 상기 지지돌출부(121)는 지지부(120)의 축 방향 단부에서 원주 방향 양측에 상기 포켓(130)을 향하여 만곡지게 돌출된다. 상기 지지돌출부(121)는 지지부(120)의 원주 방향 양측에서 서로 멀어지는 방향으로 만곡지게 돌출된다.

- [0028] 상기 지지부(120)에는 양단이 이웃하는 포켓(130)으로 개구된 연통부(140)가 형성되며, 상기 연통부(140)에는 윤활재가 포집되는 포집수단(150)이 구비된다.
- [0029] 상기 연통부(140)는 도 3 내지 도 7에 도시된 바와 같이 축 방향 일측으로 개구된 형태로 형성된다. 상기 연통부(140)는 축 방향 일측으로 개구된 형태로 형성되는 것이 윤활 및 제조를 위하여 바람직하나, 축 방향으로 개구되지 않고 원주 방향 양측만 양측의 포켓(130)으로 개구된 홀 형태로 형성될 수도 있다.
- [0030] 상기 연통부(140)는 바닥부(141)와, 상기 바닥부(141)로부터 축 방향으로 연장되며 반경 방향으로 서로 이격되어 마주하는 측벽부(143)를 포함한다.
- [0032] 도 3내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 포집수단(150)은 포집제1돌기(151)와 포집제2돌기(153)를 포함하여 이루어진다. 상기 포집수단(150)에 의해 상기 연통부(140) 내에서 윤활재가 포집된다. 상기 포집제1돌기(151)와 포집제2돌기(153)로 이루어진 포집수단(150)은 윤활재가 그리스인 그리스 환경에서 사용된다.
- [0033] 상기 포집제1돌기(151)는 상기 바닥부(141)로부터 축 방향으로 돌출되어 복수로 구비된다. 상기 복수의 포집제1돌기(151)는 서로 이격되어 구비된다. 상기 포집제1돌기(151)의 단부는 측벽부(143) 사이에 위치한다. 상기 포집제1돌기(151)는 단면이 원형인 막대 형태로 구비된다. 상기 포집제1돌기(151)는 단면이 다각형인 돌기 또는 막대 형태로 형성될 수 있다. 상기 포집제1돌기(151)는 상기 케이스본체(110) 및 지지부(120)와 함께 사출 성형된다. 상기 포집제1돌기(151)는 금속 재질인 핀이 인서트되어 사출되거나 케이스 사출 후 핀이 관통되어 구비될 수 있다.
- [0034] 상기 윤활재는 상기 복수의 포집제1돌기(151) 사이에 형성된 틈새에 포집된다. 상기 윤활재는 포집제1돌기(151)와 측벽부(143) 사이의 틈새에도 포집된다.
- [0035] 상기 포집제2돌기(153)는 상기 반경 방향 양측의 측벽부(143) 중 하나 이상의 측벽부(143)로부터 마주하는 측벽부(143)를 향하여 반경 방향으로 돌출 구비된다. 상기 포집제2돌기(153)의 단부는 측벽부(143) 사이에 위치한다. 상기 포집제2돌기(153)가 양측의 측벽부(143)에서 돌출되는 경우 서로 반대 방향을 향하는 포집제2돌기(153)의 단부는 서로 이격된다.
- [0036] 상기 포집제2돌기(153)는 서로 이격되어 복수로 구비된다. 상기 포집제2돌기(153)는 단면이 원형인 막대 형태로 구비된다. 상기 포집제2돌기(153)는 단면이 다각형인 돌기 또는 막대 형태로 형성될 수 있다. 상기 포집제2돌기(153)는 상기 케이스본체(110) 및 지지부(120)와 함께 사출 성형된다. 상기 포집제2돌기(153)는 금속 재질인 핀이 인서트되어 사출되거나 케이스 사출 후 핀이 관통되어 구비될 수 있다.
- [0037] 상기 포집제2돌기(153)는 바닥부(141)로부터 축 방향으로 이격되어 구비된다. 상기 포집제2돌기(153)는 포집제1돌기(151)의 단부로부터 축 방향으로 이격되어 구비된다. 상기 포집제2돌기(153)가 바닥부(141)와 인접하여 구비되는 경우, 포집제2돌기(153)의 단부는 포집제1돌기(151)로부터 반경 방향으로 이격되어 구비된다.
- [0038] 상기 윤활재는 상기 복수의 포집제2돌기(153) 사이에 형성된 틈새에 포집된다. 상기 윤활재는 포집제2돌기(153)와 바닥부(141) 사이에 형성된 틈새에도 포집된다.
- [0039] 상기 바닥부(141)와 측벽부(143)에 각각 포집제1돌기(151)와 포집제2돌기(153)가 구비된 경우, 상기 연통부(140)에는 그리스가 강제 주입되어 포집제1돌기(151)와 포집제2돌기(153) 사이에 포집된다.
- [0041] 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 포집수단(150)으로는 상기 연통부(140)의 바닥부(141)에 복수의 포집제1오목부(152)가 형성되고, 측벽부(143)에 포집제2오목부(154)가 형성될 수 있다. 상기 포집제1오목부(152)와 포집제2오목부(154)로 이루어진 포집수단(150)은 윤활재가 오일인 오일 환경에서 사용된다.
- [0042] 상기 포집제1오목부(152)는 바닥부(141)에 오목하게 형성된다. 상기 포집제1오목부(152)는 연통부(140)를 향하여 개구 형성된다. 상기 포집제1오목부(152)는 서로 이격되어 복수로 형성된다. 상기 포집제1오목부(152)의 단면은 원형으로 형성된다. 상기 포집제1오목부(152)의 단면은 다각형으로 형성될 수도 있다.
- [0043] 상기 윤활재인 오일은 상기 복수의 포집제1오목부(152)에 수용되어 포집된다. 상기 포집제1오목부(152)의 지름은 모세관 현상이 발생할 수 있는 지름으로 형성된다.

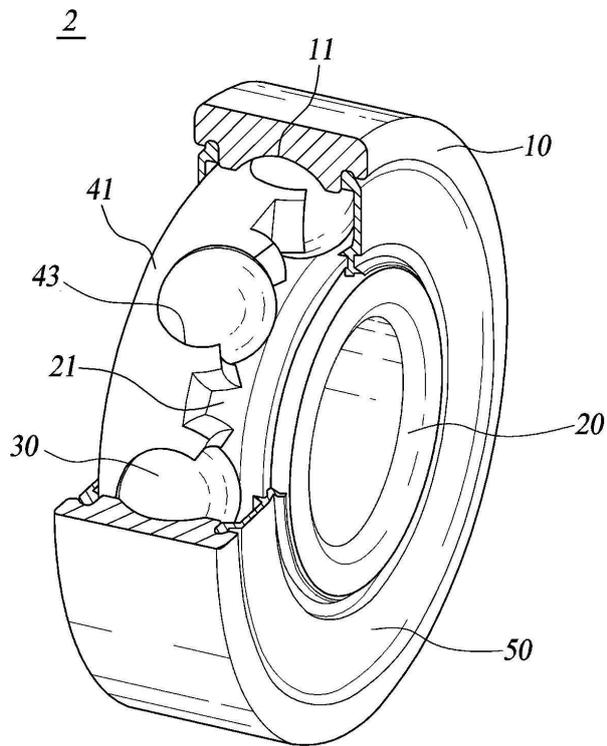
- [0044] 상기 포집제2오목부(154)는 측벽부(143)에 오목하게 형성된다. 상기 포집제2오목부(154)는 연통부(140)를 향하여 개구 형성된다. 상기 포집제2오목부(154)는 상기 반경 방향 양측의 측벽부(143)로부터 마주하는 측벽부(143)를 향하여 반경 방향으로 개구된 홈으로 형성된다.
- [0045] 상기 포집제2오목부(154)는 서로 이격되어 복수로 형성된다. 상기 포집제2오목부(154)의 단면은 원형으로 형성된다. 상기 포집제2오목부(154)의 단면은 다각형으로 형성될 수도 있다.
- [0046] 상기 윤활재인 오일은 상기 복수의 포집제2오목부(154)에 수용되어 포집된다. 상기 포집제2오목부(154)의 지름은 모세관 현상이 발생할 수 있는 지름으로 형성된다.
- [0048] 상기 포집수단(150)으로 상기 연통부(140)의 바닥부(141)에 포집제1돌기(151)가 구비된 경우에는 측벽부(143)에 포집제2돌기(153)가 구비되거나 포집제2오목부(154)가 형성될 수 있고, 바닥부(141)에 포집제1오목부(152)가 형성된 경우에는 측벽부(143)에 포집제2돌기(153)가 구비되거나 포집제2오목부(154)가 형성될 수 있다.
- [0050] 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 측벽부(143)에는 원주 방향 중심부에 오목하게 만곡되며 축 방향으로 연장되어 측벽부(143) 사이의 간격이 증가하는 오목부(143-1)가 형성된다. 상기 오목부(143-1)는 상기 반경 방향 양측의 측벽부(143) 중 하나 이상의 측벽부(143)로부터 마주하는 측벽부(143)를 향하여 반경 방향으로 오목하게 만곡 형성된다.
- [0051] 상기 오목부(143-1)가 형성된 경우, 상기 포집제2돌기(153) 또는 포집제2오목부(154)는 오목부(143-1)에 형성된다. 상기 오목부(143-1)가 형성되면 바닥부(141)의 면적이 증가하며, 확장된 바닥부(141)에서도 포집제1돌기(151)가 축 방향으로 돌출되어 복수개 구비된다. 확장된 바닥부(141)에는 도 7에 도시된 바와 같이 포집제1오목부(152)가 복수로 형성될 수 있다.
- [0052] 또한, 바닥부(141)에는 포집제1돌기(151)가 구비되고, 확장된 바닥부(141)에는 포집제1오목부(152)가 형성될 수 있다. 반대로, 바닥부(141)에는 포집제1오목부(152)가 형성되고, 확장된 바닥부(141)에는 포집제1돌기(151)가 돌출 구비될 수도 있다.
- [0053] 상기 오목부(143-1)가 형성됨으로써 상기 측벽부(143) 사이의 체적이 증가하여 케이스(100) 내에 더 많은 윤활재가 수용되며, 케이스(100)가 회전할 때 오목부(143-1)에 수용되어 포집부(150)에 포집된 윤활재는 유동의 영향을 받지 않아 더 장시간 포켓(130)으로 윤활재가 공급될 수 있다.

**부호의 설명**

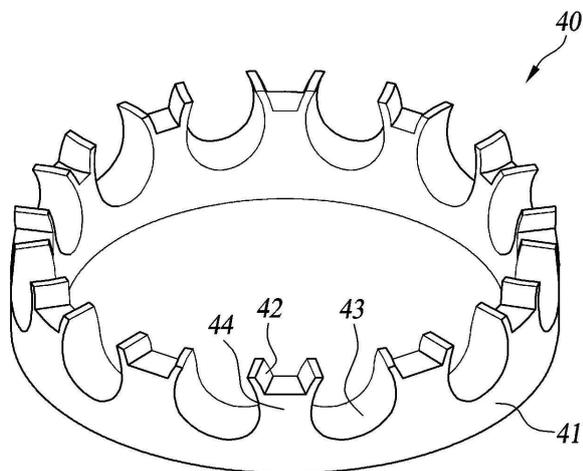
- [0055] 100 : 구름 베어링용 케이스
- 110 : 케이스본체
- 120 : 지지부
- 130 : 포켓
- 140 : 연통부
- 150 : 포집수단

도면

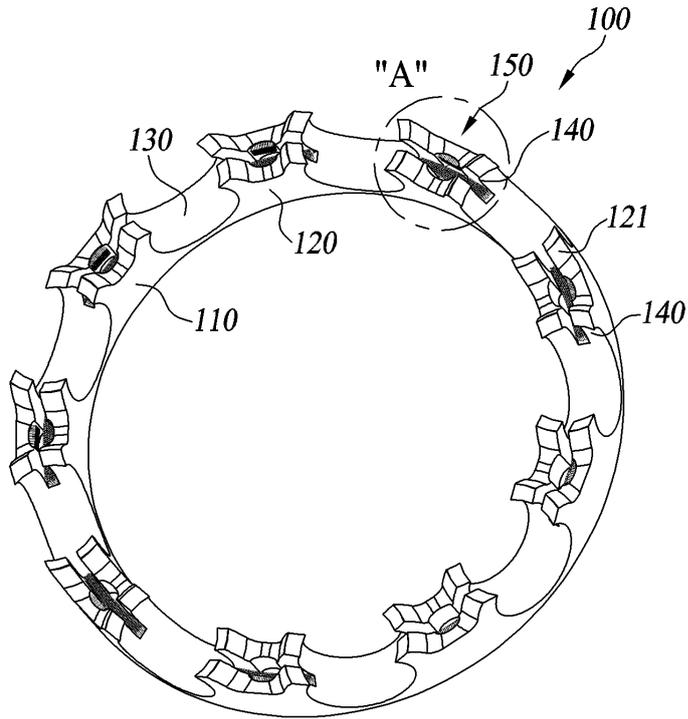
도면1



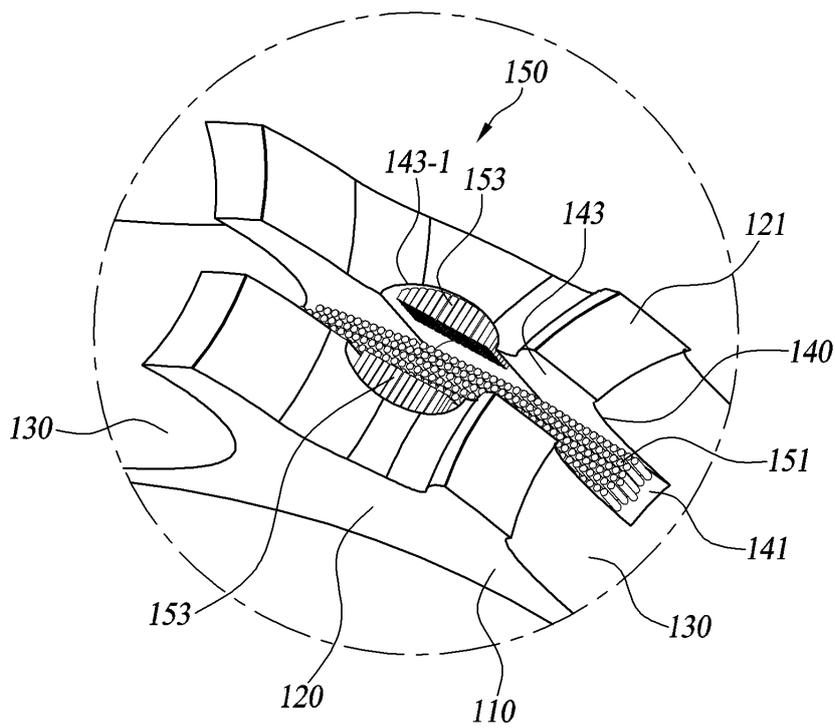
도면2



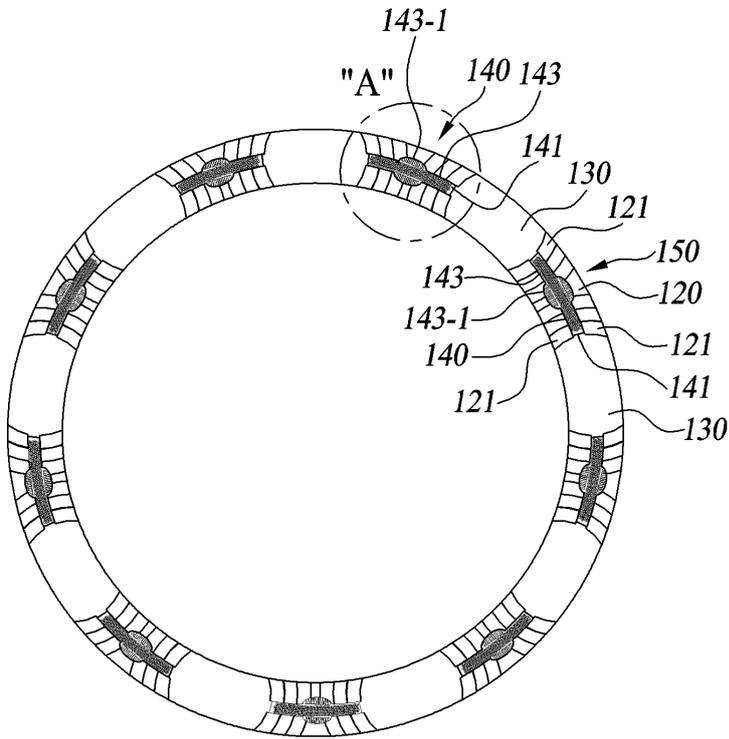
도면3



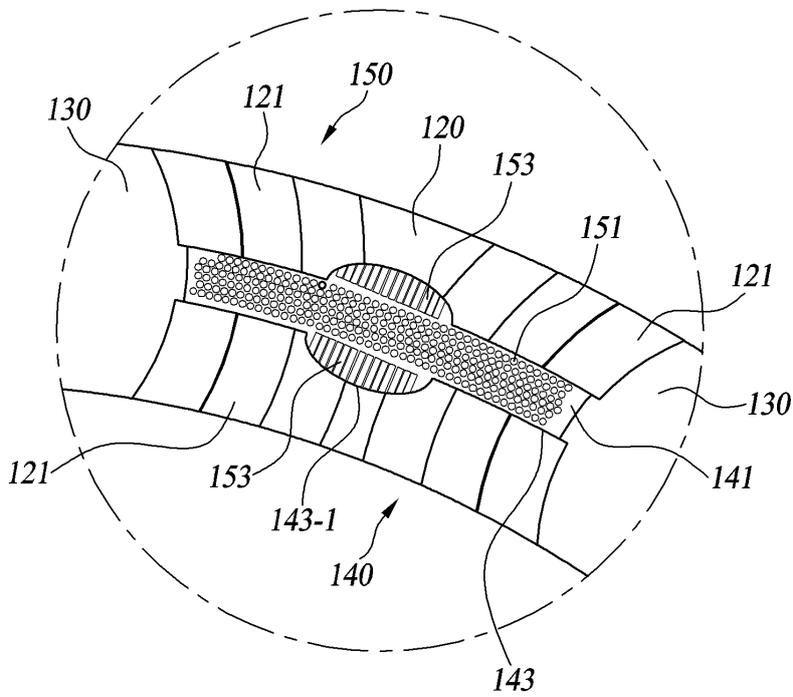
도면4



도면5



도면6



도면7

