



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년02월19일  
(11) 등록번호 10-2638044  
(24) 등록일자 2024년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A01K 89/015 (2006.01) A01K 89/033 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A01K 89/01931 (2015.05)  
A01K 89/0178 (2015.05)  
(21) 출원번호 10-2018-0109809  
(22) 출원일자 2018년09월13일  
심사청구일자 2021년07월12일  
(65) 공개번호 10-2019-0059199  
(43) 공개일자 2019년05월30일  
(30) 우선권주장  
JP-P-2017-224466 2017년11월22일 일본(JP)  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2002306033 A\*  
JP2012005430 A\*  
JP2016220547 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
가부시킴가이샤 시마노  
일본국 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이마즈쵸  
3쵸 77반치  
(72) 발명자  
이쿠타 타케시  
일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오  
이마즈쵸 3쵸 77반치 가부시킴가이샤 시마노 나이  
타케치 쿠니오  
일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오  
이마즈쵸 3쵸 77반치 가부시킴가이샤 시마노 나이  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
김성호

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 이윤아

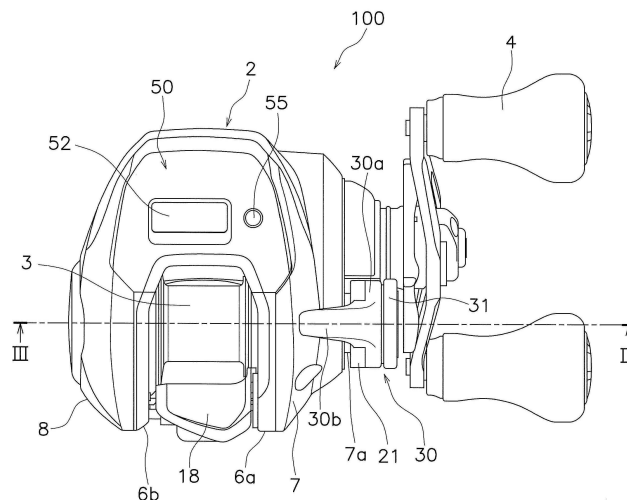
(54) 발명의 명칭 양 베어링 릴

(57) 요약

[과제] 낚싯줄의 방출 시에 있어서, 안정된 낙하 속도를 용이하게 얻을 수 있도록 하는 것에 있다.

[해결 수단] 양 베어링 릴(100)은, 낚싯줄의 감기 및 방출이 가능하고, 릴 본체(2)와 스푼(3)과 스푼축(10)과 조작 부재(30)와 왕복 이동 기구(40)를 구비하고 있다. 스푼(3)은, 릴 본체(2)에 회전 가능하게 지지되어 있다. 스푼축(10)은, 스푼(3)을 지지한다. 조작 부재(30)는, 릴 본체(2)에 이동 가능하게 설치되고, 이동에 의하여 스푼(3)에 작용하는 제동력을 조정 조작한다. 왕복 이동 기구(40)는, 스푼(3)의 회전에 동기하여 낚싯줄을 축 방향으로 왕복 이동시킨다.

대표도



(52) CPC특허분류

*A01K 89/01916* (2015.05)

*A01K 89/033* (2013.01)

(72) 발명자

**토아케 요헤이**

일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이  
마츠쵸 3쵸 77반치 가부시키키가이샤 시마노 나이

**아사카 슌사쿠**

일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이  
마츠쵸 3쵸 77반치 가부시키키가이샤 시마노 나이

**나카무라 코헤이**

일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이  
마츠쵸 3쵸 77반치 가부시키키가이샤 시마노 나이

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

낙숫줄의 감기 및 방출이 가능한 양 베어링 릴에 있어서,  
 릴 본체와,  
 상기 릴 본체에 회전 가능하게 지지된 스펀과,  
 상기 스펀을 지지하고, 상기 스펀과 일체적으로 회전하는 스펀축과,  
 상기 스펀축의 일단면에 접촉하는 제1 마찰 플레이트와,  
 상기 스펀축의 타단면에 접촉하는 제2 마찰 플레이트와,  
 상기 스펀축의 축 방향으로 이동 가능하게 설치되고, 축 방향의 이동에 의하여 상기 제1 및 제2 마찰 플레이트에 의하여 상기 스펀축을 압압(押壓)하는 압압력을 변화시키고, 상기 스펀에 작용하는 제동력을 조정하고, 상기 스펀의 회전 속도를 조정하는 조정 부재와,  
 상기 조정 부재에 취부(取付)되고 상기 릴 본체에 이동 가능하게 설치되고, 상기 조정 부재의 회전 방향으로 상기 조정 부재와 함께 요동 가능하고, 요동에 따라 상기 조정 부재를 축 방향으로 이동시켜 상기 제1 및 제2 마찰 플레이트의 상기 스펀축으로의 압압력을 조정하는 것으로, 상기 스펀에 작용하는 제동력을 조정하고, 상기 스펀의 회전 속도를 조정 조작하는 조작 부재와,  
 상기 조작 부재에 의하여 조정 조작된 상기 스펀의 회전에 동기하여 상기 낙숫줄을 축 방향으로 왕복 이동시키는 왕복 이동 기구와,  
 상기 릴 본체의 상면에 설치된 표시부와,  
 상기 조작 부재에 의하여 조정 조작된 상기 스펀의 회전에 따라 채비의 수심을 산출하는 수심 산출 수단과,  
 적어도 상기 낙숫줄의 방출 속도를 상기 조작 부재에 의하여 조정 조작된 상기 스펀의 회전에 따라 산출하는 속도 산출 수단과,  
 상기 수심 산출 수단에 의하여 상기 조작 부재에 의하여 조정 조작된 상기 스펀의 회전에 따라 산출된 채비의 수심을 상기 표시부에 표시시키고, 상기 속도 산출 수단에 의하여 상기 조작 부재에 의하여 조정 조작된 상기 스펀의 회전에 따라 산출된 속도를 상기 표시부에 표시 가능한 표시 제어 수단을 구비하고,  
 상기 조작 부재는,  
 상기 조정 부재에 일체 회전 가능한 또한 착탈 가능한 취부부와,  
 상기 취부부로부터 경(徑)방향 외측으로 연장되는 것과 함께, 경방향 외측으로 연장되는 것에 따라 상기 릴 본체의 내측을 향하여 경사하고, 상기 릴 본체와 경방향으로 겹치는 조작 본체부를 가지고,  
 상기 조작 부재의 조작 본체부의 선단은, 상기 표시부보다 더 경방향 외방으로 돌출 가능한,  
 양 베어링 릴.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,  
 상기 표시부는, 평면으로부터 볼 때에 있어서 상기 스펀의 전방(前方)으로 배치되어 있는,  
 양 베어링 릴.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,  
상기 왕복 이동 기구는 상기 낚싯줄을 안내하는 줄 안내부를 가지고,  
상기 줄 안내부는, 측면으로부터 볼 때에 있어서, 상기 스풀축보다도 상방에 배치되어 있는,  
양 베어링 릿.

### 청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,  
상기 왕복 이동 기구는,  
상기 릿 본체에 회전 가능하게 지지되는 것과 함께, 외주면에 나선상 홈을 가지고, 상기 스풀축의 축 방향으로 연장되는 축 부재와,  
상기 나선상 홈을 따라 접동하는 접동 부재  
를 가지고,  
상기 스풀축의 축 둘레에 배치된 입력 기어를 포함하고, 상기 스풀의 회전을 상기 왕복 이동 기구의 상기 축 부재에 전달하는 회전 전달 기구를 더 구비한,  
양 베어링 릿.

### 청구항 5

제4항에 있어서,  
상기 회전 전달 기구는, 상기 스풀의 회전을 상기 축 부재에 감속하여 전달하는,  
양 베어링 릿.

### 청구항 6

제5항에 있어서,  
상기 회전 전달 기구는, 상기 스풀 측으로부터의 회전 입력을 받는 대경 기어와, 상기 대경 기어와 동심(同芯)으로 일체적으로 회전하고, 상기 축 부재 측으로 회전을 출력하는 소경 기어를 가지는,  
양 베어링 릿.

### 청구항 7

삭제

### 청구항 8

삭제

### 청구항 9

삭제

### 청구항 10

삭제

### 청구항 11

삭제

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 낚시줄의 감기 및 방출이 가능한 양 베어링 릴에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 양 베어링 릴에는, 스톱 드래그 기구와 레벨 와인드 기구를 구비한 것이 있다. 예를 들어, 특허 문헌 1에 기재된 스톱 드래그 기구에서는, 스톱과 일체 회전하는 스톱축의 양단을 2매의 플레이트로 협지(挾持)하여, 스톱의 회전을 제동한다. 제동력의 조절은, 스톱축 둘레에 요동(搖動) 가능한 조작 레버에 의하여 행해진다. 또한, 레벨 와인드 기구는, 낚시줄을 안내하는 라인 가이드를 가지고, 핸들의 회전에 연동하여 라인 가이드가 왕복 이동한다. 이것에 의하여, 낚시줄이 스톱에 균일하게 감긴다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 일본국 공개특허공보 특개평9-275861호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0004] 특허 문헌 1에서는, 라인 가이드가 스톱의 회전은 아니고 핸들의 회전에 연동하여 왕복 이동하기 때문에, 낚시줄을 방출하고 있을 때, 즉, 채비를 낙하시키고 있을 때에 있어서, 라인 가이드는 정지한 채이다. 이 때문에, 스톱로부터 방출되는 낚시줄은, 그 대부분이 좌우 방향에 있어서 라인 가이드와 다른 위치로부터 방출되게 된다. 방출되는 낚시줄의 위치와 라인 가이드의 위치가 다르면, 라인 가이드가 낚시줄을 방출할 때의 저항이 되고, 채비의 낙하 속도가 저하하여, 안정된 낙하 속도를 얻을 수 없다. 안정된 낙하 속도를 얻을 수 없으면, 특히, 타이러버(tai rubber)로 불리는 루어(lure)를 이용한 낚시에서는, 폴(fall)(채비의 낙하) 중에 물고기를 유혹하는 것이 어려워지고, 조과(釣果)를 얻기 어렵다.

[0005] 본 발명의 과제는, 낚시줄의 방출 시에 있어서, 안정된 낙하 속도를 용이하게 얻을 수 있도록 하는 것에 있다.

### 과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면에 관련되는 양 베어링 릴은, 낚시줄의 감기 및 방출이 가능하고, 릴 본체와 스톱과 스톱축과 조작 부재와 왕복 이동 기구를 구비하고 있다. 스톱은, 릴 본체에 회전 가능하게 지지되어 있다. 스톱축은, 스톱을 지지한다. 조작 부재는, 릴 본체에 이동 가능하게 설치되고, 이동에 의하여 스톱에 작용하는 제동력을 조정 조작한다. 왕복 이동 기구는, 스톱의 회전에 동기하여 낚시줄을 축 방향으로 왕복 이동시킨다.

[0007] 이 양 베어링 릴에서는, 왕복 이동 기구가 스톱의 회전에 동기하여 낚시줄을 축 방향으로 왕복 이동시키기 때문에, 낚시줄의 방출 시에 있어서도, 스톱의 회전에 동기하여, 왕복 이동 기구가 축 방향으로 이동한다. 이것에 의하여, 스톱로부터 방출되는 낚시줄의 위치와, 왕복 이동 기구의 낚시줄을 안내하는 위치가 좌우 방향에 있어서 어긋나는 일이 없다. 그 결과, 스톱로부터 낚시줄을 순조롭게 방출할 수 있고, 안정된 낙하 속도를 얻을 수 있다. 그리고, 이와 같은 구성을 전제로 하여, 나아가, 조작 부재의 조작에 의하여 스톱에 작용하는 제동력을 조절할 수 있기 때문에, 낙하 속도의 조절이 용이하게 할 수 있다.

[0008] 바람직하게는, 릴 본체에 설치된 표시부와, 스톱의 회전에 따라 채비의 수심을 산출하는 수심 산출 수단과, 수심 산출 수단에 의하여 산출된 채비의 수심을 표시부에 표시시키는 표시 제어 수단을 더 구비하고 있다. 이 경우는, 표시부에 표시된 채비의 수심을 확인하면서 목표로 하는 수심까지 신속하게 채비를 낙하시킬 수 있다. 또한, 목표의 수심 부근에서는, 조작 부재를 조작하여 제동력을 크게 하는 것으로, 낙하 속도를 느리게 할 수 있다. 이것에 의하여, 상황에 적절한 채비의 낙하 속도를 용이하게 얻을 수 있다.

[0009] 바람직하게는, 적어도 낚시줄의 방출 속도를 스톱의 회전에 따라 산출하는 속도 산출 수단을 더 구비하고, 표시 제어 수단은, 속도 산출 수단에 의하여 산출된 속도를 표시부에 표시 가능하다. 이 경우는, 표시부에 표시된 낚

닛줄의 방출 속도를 확인하면서, 닙닛줄의 방출 속도를 조작 부재로 용이하게 조정할 수 있다.

- [0010] 바람직하게는, 스펀축의 일단면에 접촉하는 제1 마찰 플레이트와 스펀축의 타단면에 접촉하는 제2 마찰 플레이트를 더 구비하고, 스펀축은 스펀과 일체적으로 회전하고, 조작 부재는, 이동에 의하여 제1 및 제2 마찰 플레이트의 스펀축으로의 압압력을 조정한다.
- [0011] 바람직하게는, 스펀축의 축 방향으로 이동 가능하게 설치되고, 축 방향의 이동에 의하여 스펀에 작용하는 제동력을 조정하는 조정 부재를 더 구비하고, 조작 부재는, 조정 부재에 취부(取付)되고, 조정 부재의 회전 방향으로 조정 부재와 함께 요동 가능하다.
- [0012] 바람직하게는, 조작 부재는, 조정 부재에 일체 회전 가능한 또한 착탈 가능한 취부부와, 취부부로부터 경(徑)방향 외측으로 연장되는 것과 함께, 경방향 외측으로 연장되는 것에 따라 릴 본체의 내측을 향하여 경사하는 조작 본체부를 가지고 있다.
- [0013] 바람직하게는, 조작 부재의 조작 본체부의 선단은, 릴 본체의 상면(上面)보다 더 경방향 외방(外方)으로 돌출 가능하다.
- [0014] 바람직하게는, 왕복 이동 기구는 닙닛줄을 안내하는 줄 안내부를 가지고, 줄 안내부는, 측면으로부터 볼 때에 있어서, 스펀축보다도 상방에 배치되어 있다.
- [0015] 바람직하게는, 왕복 이동 기구는, 릴 본체에 회전 가능하게 지지되는 것과 함께, 외주면(外周面)에 나선상(螺旋狀) 홈을 가지고, 스펀축의 축 방향으로 연장되는 축 부재와, 나선상 홈을 따라 접동(摺動)하는 접동 부재를 가지고 있다. 스펀의 회전을 왕복 이동 기구의 축 부재에 전달하는 회전 전달 기구를 더 구비하고 있다.
- [0016] 바람직하게는, 회전 전달 기구는 스펀의 회전을 감속하여 축 부재에 전달한다.
- [0017] 바람직하게는, 회전 전달 기구는 스펀 측으로부터의 회전 입력을 받는 대경(大徑) 기어와, 대경 기어와 동심(同芯)으로 일체적으로 회전하고 축 부재 측으로 회전을 출력하는 소경(小徑) 기어를 가진다.

### 발명의 효과

- [0018] 본 발명에 의하면, 닙닛줄의 방출 시에 있어서, 안정된 낙하 속도를 용이하게 얻을 수 있고, 게다가 낙하 속도의 조정이 용이하게 된다.

### 도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시 형태가 채용된 양 베어링 릴의 평면도.  
 도 2는 본 발명의 일 실시 형태가 채용된 양 베어링 릴의 정면도.  
 도 3은 도 1의 III-III선 단면도.  
 도 4는 도 2의 IV-IV선 단면도.  
 도 5는 도 2의 V-V선 단면도의 일부를 확대한 도면.  
 도 6은 양 베어링 릴의 제어 계의 구성을 도시하는 블록도.  
 도 7은 다른 실시 형태에 관련되는 도 3에 상당하는 도면.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명의 일 실시 형태를 채용한 양 베어링 릴(100)은, 닙닛줄을 전방(前方)으로 방출 가능하다. 양 베어링 릴(100)은, 도 1 내지 도 4에 도시하는 바와 같이, 릴 본체(2)와 스펀(3)과 핸들(4)과 스펀 제동 기구(20)(도 3 참조)와 조작 부재(30)와 왕복 이동 기구(40)와 카운터 유닛(50)을 구비하고 있다. 덧붙여, 이하의 설명에 있어서, 닙시를 행할 때에, 닙시줄이 방출되는 방향을 전(前), 그 반대 방향을 후(後)라고 한다. 또한, 좌우라는 것은, 양 베어링 릴(100)을 후방(後方)으로부터 보았을 때의 좌우를 말한다. 또한, 스펀축(10)이 연장되는 방향을 축 방향이라고 한다.
- [0021] 릴 본체(2)는, 프레임(6)과 제1 측 커버(7)와 제2 측 커버(8)와 전(前) 커버(9)를 가지고 있다. 프레임(6)은, 제1 측판(6a)과 제2 측판(6b)과 복수의 연결부(6c)를 가지고 있다. 제1 측판(6a)은, 프레임(6)의 우측에 배치되어 있다. 제2 측판(6b)은, 제1 측판(6a)과 축 방향으로 간격을 두어, 프레임(6)의 좌측에 배치되어 있다. 제2

측판(6b)의 축 방향 외측에는, 제1 보스부(11a)를 가지는 지지 부재(11)가 제1 측판(6a)에 고정되어 있다. 복수의 연결부(6c)는, 축 방향으로 연장되어 제1 측판(6a)과 제2 측판(6b)을 연결하고 있다.

[0022] 제1 측 커버(7)는, 프레임(6)의 제1 측판(6a)의 우측방(右側方)을 덮는다. 제1 측 커버(7)는, 도 3에 도시하는 바와 같이, 축 방향 외측으로 돌출하는 제2 보스부(7a)를 가지고 있다. 제2 보스부(7a)는, 제1 측 커버(7)를 축 방향으로 관통하여 형성되어 있다. 제2 보스부(7a)의 외주면에는 수(雄)나사가 형성되어 있다. 제2 측 커버(8)는, 프레임(6)의 제2 측판(6b)의 좌측방(左側方)을 덮는다. 전 커버(9)는, 프레임(6)의 전방을 덮는다. 상세하게는, 전 커버(9)는, 도 2 및 도 4에 도시하는 바와 같이, 왕복 이동 기구(40)의 일부를 전방으로부터 덮는다.

[0023] 스펴(3)은, 제1 측판(6a)과 제2 측판(6b)과의 사이에서 릴 본체(2)에 회전 가능하게 지지되어 있다. 또한, 스펴(3)은, 도 3에 도시하는 바와 같이, 스펴(3)의 중앙을 축 방향으로 관통하는 스펴축(10)에 지지되어 있다. 상세하게는, 스펴(3)은, 스펴축(10)에 고정되어 있고, 스펴축(10)과 일체적으로 회전한다. 스펴축(10)은, 릴 본체(2)에 배치된 1쌍의 베어링(12a, 12b)을 통하여, 릴 본체(2)에 회전 가능하게 지지되어 있다.

[0024] 핸들(4)은, 릴 본체(2)에 회전 가능하게 지지되어 있다. 핸들(4)의 회전은, 도시하지 않는 드래그 기구 및 스펴축(10) 둘레에 장착된 피니언 기어(15)를 통하여 스펴(3)에 전달된다.

[0025] 덧붙여, 양 베어링 릴(100)은, 도 3에 도시하는 바와 같이, 핸들(4)의 회전 조작에 수반하는 스펴(3)로의 회전력의 전달 및 차단을 전환하는 클러치 기구(16)를 가지고 있다. 클러치 기구(16)는, 릴 본체(2)의 후부에 배치된 클러치 조작 부재(18)의 조작에 의하여 클러치 온(on) 상태와 클러치 오프(off) 상태가 전환된다. 클러치 기구(16), 및 클러치 조작 부재(18)의 상세에 관하여는, 종래와 마찬가지로의 구성이기 때문에, 상세한 설명을 생략한다.

[0026] 스펴 제동 기구(20)는, 스펴(3)의 회전을 제동하기 위한 기구이다. 본 실시 형태에서는, 스펴(3)과 일체적으로 회전하는 스펴축(10)을 축 방향으로 압압하는 것으로, 스펴(3)에 작용하는 제동력이 조정된다. 스펴 제동 기구(20)는, 조정 부재(21)와 제1 마찰 플레이트(22)와 제2 마찰 플레이트(23)를 가지고 있다.

[0027] 조정 부재(21)는, 릴 본체(2)에 축 방향으로 이동 가능하게 설치되고, 축 방향의 이동에 의하여 스펴(3)에 작용하는 제동력을 조정한다. 조정 부재(21)는, 바닥이 있는 통상(筒狀)의 부재이고, 내주면(內周面)에 형성된 암(雌)나사가 제2 보스부(7a)의 외주면에 형성된 수나사에 나합(螺合)한다. 이것에 의하여, 조정 부재(21)를 회전시키면, 조정 부재(21)가 릴 본체(2)에 대하여 축 방향으로 이동한다. 조정 부재(21)는, 외주면에 수나사부(21a)를 가지고 있다. 수나사부(21a)에는, 후술하는 규제 부재(31)가 계합(係合)한다.

[0028] 제1 마찰 플레이트(22)는, 조정 부재(21)의 저부(底部)에 배치되어 있다. 제1 마찰 플레이트(22)는, 스펴축(10)의 일단면에 접촉하고 있다. 제2 마찰 플레이트(23)는, 지지 부재(11)의 제1 보스부(11a)의 저부에 배치되어 있다. 제2 마찰 플레이트(23)는, 스펴축(10)의 타단면에 접촉하고 있다. 제1 마찰 플레이트(22) 및 제2 마찰 플레이트(23)에 의하여 스펴축(10)의 양단이 축 방향으로 압압되어, 스펴축(10)의 회전이 제동된다. 또한, 조정 부재(21)의 축 방향의 이동에 의하여, 스펴축(10)을 압압하는 압압력이 변화하여, 스펴(3)에 작용하는 제동력이 조정된다.

[0029] 조작 부재(30)는, 릴 본체(2)에 이동 가능하게 설치되고, 이동에 의하여 스펴(3)에 작용하는 제동력을 조정 조작한다. 본 실시 형태에서는 조작 부재(30)는, 조정 부재(21)에 취부되어 있다. 조작 부재(30)는, 조정 부재(21)의 회전 방향으로 조정 부재(21)와 함께 요동 가능하다. 조작 부재(30)의 요동에 따라 조정 부재(21)가 축 방향으로 이동한다.

[0030] 조작 부재(30)는, 도 1 내지 도 3에 도시하는 바와 같이, 취부부(30a)와 조작 본체부(30b)를 가지고 있다. 취부부(30a)는, 조정 부재(21)에 일체 회전 가능하게 또한 착탈 가능하게, 조정 부재(21)의 외주부에 취부되어 있다.

[0031] 조작 본체부(30b)는, 취부부(30a)로부터 경방향 외측으로 연장되는 것과 함께, 경방향 외측으로 연장되는 것에 따라, 릴 본체(2)의 내측(內側)을 향하여 경사하고 있다. 또한, 조작 본체부(30b)는, 선단이 릴 본체(2)의 상면보다도 더 경방향 외방으로 돌출 가능하다.

[0032] 예를 들어, 조작 부재(30)의 조작 본체부(30b)를 도 1에 나타내는 위치로부터 전방으로 밀어 넘어뜨리면, 조정 부재(21)가 제1 측 커버(7)에 가까워지는 방향으로 이동한다. 이 경우는, 제1 마찰 플레이트(22) 및 제2 마찰 플레이트(23)가 스펴축(10)을 압압하는 압압력이 커지고, 스펴 제동 기구(20)의 제동력이 커진다. 반대로, 조작 부재(30)의 조작 본체부(30b)를 도 1에 나타내는 위치로부터 후방으로 밀어 넘어뜨리면, 조정 부재(21)가 제1



축 커버(7)로부터 멀어지는 방향으로 이동한다. 이 경우는, 제1 마찰 플레이트(22) 및 제2 마찰 플레이트(23)가 스펀축(10)을 압압하는 압압력이 작아지고, 스펀 축동 기구(20)의 축동력이 작아진다.

[0033] 덧붙여, 조작 부재(30)는, 조정 부재(21)의 수나사부(21a)에 제합하는 통상의 규제 부재(31)에 의하여 축 방향의 이동이 규제되어 있다.

[0034] 왕복 이동 기구(40)는, 스펀(3)의 회전에 동기하여 낚싯줄을 축 방향으로 왕복 이동시킨다. 왕복 이동 기구(40)는, 도 2 및 도 4에 도시하는 바와 같이, 축 부재(41)와 안내 부재(42)와 가이드축(43)과 접동 부재(44)를 가지고 있다.

[0035] 축 부재(41)는, 원주상(圓柱狀)이고, 제1 측판(6a)과 제2 측판(6b)과의 사이에서 축 방향으로 연장되어, 릴 본체(2)에 회전 가능하게 지지되어 있다. 축 부재(41)는, 나선상(螺旋狀) 홈(41a)을 외주면에 가지고 있다. 안내 부재(42)는, 축 부재(41)의 외주 측에 배치되어 있다. 안내 부재(42) 및 가이드축(43)은, 제1 측판(6a)과 제2 측판(6b)과의 사이에서 축 방향으로 연장되어, 접동 부재(44)의 축 방향의 이동을 안내한다. 접동 부재(44)는, 스펀(3)에 낚싯줄을 안내하는 줄 안내부(44a)와 축 부재(41)의 나선상 홈(41a)에 제합하는 제합부(44b)를 가지고 있다. 접동 부재(44)는, 나선상 홈(41a)을 따라 접동한다.

[0036] 줄 안내부(44a)는, 통상(筒狀)이고, 전후 방향으로 연장되어 있다. 줄 안내부(44a)는, 도 4에 도시하는 바와 같이, 측면으로부터 볼 때에 있어서, 스펀축(10)보다도 상방(上方)에 배치되어 있다.

[0037] 왕복 이동 기구(40)에는, 도 3 및 도 5에 도시하는 바와 같이, 제2 측 커버(8)의 내부에 설치된 회전 전달 기구(45)를 통하여, 스펀(3)의 회전이 전달된다. 회전 전달 기구(45)는, 스펀(3)의 회전을 왕복 이동 기구(40)의 축 부재(41)에 감속하여 전달한다. 상세하게는, 회전 전달 기구(45)는, 입력 기어(46)와 제1 중간 기어(47)와 제2 중간 기어(48)와 출력 기어(49)를 가지고 있다.

[0038] 입력 기어(46)는, 스펀축(10)의 축 둘레에 배치되고, 스펀축(10)과 일체 회전한다. 즉, 본 실시 형태에서는, 입력 기어(46)는 스펀(3)과 일체 회전한다. 제1 중간 기어(47)는, 도 5에 도시하는 바와 같이, 단분이 기어이고, 대경(大徑) 기어(47a)와 소경(小徑) 기어(47b)를 가지고 있다. 대경 기어(47a)는, 스펀(3) 측으로부터의 회전 입력을 받는 기어이고, 입력 기어(46)에 맞물린다. 소경 기어(47b)는, 대경 기어(47a)보다도 소경의 기어이고, 대경 기어(47a)와 동심으로 일체적으로 회전한다. 소경 기어(47b)는, 제2 중간 기어(48)에 맞물리고, 축 부재(41) 측으로 회전을 출력한다. 제1 중간 기어(47) 및 제2 중간 기어(48)는, 제2 측판(6b) 및 지지 부재(11)의 축 방향 사이에서 회전 가능하게 지지되어 있다. 출력 기어(49)는, 제2 중간 기어(48)에 맞물리고, 축 부재(41)와 일체 회전 가능하게 연결되어 있다. 이것에 의하여, 입력 기어(46)로부터, 제1 중간 기어(47), 제2 중간 기어(48), 그리고 출력 기어(49)를 통하여 스펀(3)의 회전이 왕복 이동 기구(40)에 전달되고, 낚싯줄이 축 방향으로 왕복 이동한다.

[0039] 여기에서는, 입력 기어(46)의 회전이 제1 중간 기어(47)의 대경 기어(47a)에 전달되고, 그리고 대경 기어(47a)와 일체 회전하는 소경 기어(47b)를 통하여 입력 기어(46)의 회전이 출력 기어(49)에 전달된다. 이것에 의하여, 왕복 이동 기구(40)의 축 방향의 이동이 감속되기 때문에, 낚싯줄이 축 방향으로 늘리는 힘이 저하하고, 예를 들어, 낚싯줄을 방출할 때에 있어서, 낚싯줄이 줄 안내부(44a)로부터 받는 저항이 작아진다.

[0040] 카운터 유닛(50)은, 릴 본체(2)의 상부에 배치되어 있다. 카운터 유닛(50)은, 도 6에 도시하는 바와 같이, 제어 부(51)와 표시부(52)와 회전 검출부(53)와 기억부(54)와 조작 스위치(55)를 가지고 있다.

[0041] 제어부(51)는, 속도 산출부(56)와 수심 산출부(57)와 표시 제어부(58)를 가지고 있다. 제어부(51)에는, 제2 측 커버(8)의 내부에 배치된 전원(59)으로부터 전력이 공급된다. 전원(59)은, 예를 들어, 원판형(圓板形)의 알칼리 전지이다. 덧붙여, 속도 산출부(56)는 속도 산출 수단의 일례이고, 수심 산출부(57)는 수심 산출 수단의 일례이고, 표시 제어부(58)는 표시 제어 수단의 일례이다.

[0042] 제어부(51)는, 마이크로 컴퓨터를 포함하고, 소프트웨어에 의하여 속도 산출부(56), 수심 산출부(57) 및 표시 제어부(58)를 제어한다. 속도 산출부(56)는, 적어도 낚싯줄의 방출 속도를 스펀(3)의 회전에 따라 산출한다. 본 실시 형태에서는, 속도 산출부(56)는, 낚싯줄의 방출 속도 및 감기 속도를 스펀(3)의 회전에 따라 산출한다. 상세하게는, 속도 산출부(56)는, 회전 검출부(53)로부터의 신호를 받아, 스펀(3)의 회전 속도를 산출한다. 구체적으로는, 예를 들어, 소정 시간마다의 스펀(3)의 평균 회전수, 또는 스펀(3)의 소정 회전수마다의 평균 시간을 기초로 스펀(3)의 회전 속도를 산출한다. 덧붙여, 스펀(3)의 줄 감기 직경의 변화에 따라, 스펀(3)의 회전 속도를 산출하여도 무방하다.



- [0043] 수심 산출부(57)는, 스펴(3)의 회전에 따라 수심을 산출한다. 상세하게는, 스펴(3)로부터 방출된 줄 길이에 의하여 채비가 배치된 수심을 산출한다. 구체적으로는, 기억부(54)에 미리 기억된 스펴(3)의 회전수와 수심과의 관계로부터, 스펴(3)이 소정 위치로부터 몇 회전하였는지를 기초로 수심을 산출한다.
- [0044] 표시 제어부(58)는, 속도 산출부(56)에 의하여 산출된 스펴(3)의 회전 속도를, 표시부(52)에 표시 가능하다. 상세하게는, 표시 제어부(58)는, 스펴(3)의 회전 속도 범위에 따라 미리 설정된 소정의 단수(段數)로 변환하여 표시부(52)에 표시한다. 또한, 표시 제어부(58)는, 수심 산출부(57)에 의하여 산출된 채비의 수심을 표시부(52)에 표시한다.
- [0045] 표시부(52)는, 도 1에 도시하는 바와 같이, 릴 본체(2)의 상부에 배치되어 있다. 상세하게는, 표시부(52)는, 카운터 유닛(50)의 상면에 배치된 액정 디스플레이이다. 표시부(52)에는, 수치, 기호, 및 일부의 알파벳이 표시 가능하고, 수심이나 스펴(3)의 회전 속도 범위에 따라 미리 설정된 단수 등이 상황에 따라 표시된다.
- [0046] 회전 검출부(53)는, 스펴(3)에 장착된 도시하지 않는 자석을 검출 가능한 리드 스위치 또는 홀 소자를 가지고 있다. 회전 검출부(53)는, 스펴(3)의 회전을 검출한다. 상세하게는, 회전 검출부(53)는, 스펴(3)의 회전수를 검출하여 제어부(51)에 신호를 출력한다. 또한, 회전 검출부(53)는, 스펴(3)이 감기 방향 및 방출 방향 중 어느 방향으로 회전하고 있는지를 검출하여 제어부(51)에 신호를 출력한다.
- [0047] 기억부(54)는, 예를 들어, 다시 쓰기 가능한 플래시 메모리로 구성되어 있다. 기억부(54)에는, 공장 출하 시에 있어서, 양 베어링 릴(100)의 스펴(3)의 크기, 낚싯줄의 굵기 및 스펴(3)에 낚싯줄을 감겼을 때의 스펴(3)의 회전수와 줄의 길이와의 관계가 적어도 1개 기억되어 있다. 덧붙여, 이들의 관계를, 공지의 학습 처리에 의하여 기억부(54)에 기억시켜도 무방하다.
- [0048] 조작 스위치(55)는, 표시부(52)의 우측(제1 측 커버(7) 측)에 배치되어 있다. 조작 스위치(55)는, 예를 들어 누름 버튼으로 구성되어 있다. 이 조작 스위치(55)를 다른 조작 방법(예를 들어, 길게 누름 및 더블 클릭)으로 조작하는 것에 의하여 각종의 설정 조작을 행할 수 있다.
- [0049] 상기 구성의 양 베어링 릴(100)에서는, 왕복 이동 기구(40)가 스펴(3)의 회전에 동기하여, 축 방향으로 왕복 이동한다. 이것에 의하여, 스펴(3)로부터 낚싯줄을 방출할 때에, 왕복 이동 기구(40)의 줄 안내부(44a)가 스펴(3)의 회전에 동기하여 축 방향으로 이동한다. 이 때문에, 스펴(3)로부터 방출되는 낚싯줄의 위치와, 왕복 이동 기구(40)의 줄 안내부(44a)의 위치와의 사이에, 좌우 방향의 어긋남이 없다. 그 결과, 스펴(3)로부터 낚싯줄을 순조롭게 방출할 수 있고, 안정된 낙하 속도를 얻을 수 있다. 나아가, 표시부(52)에 표시된 채비의 수심, 혹은 채비의 방출 속도를 확인하면서, 스펴(3)에 작용하는 제동력을 조작 부재(30)로 조정하는 것으로, 상황에 적절한 채비의 낙하 속도를 용이하게 얻을 수 있다.
- [0050] <다른 실시 형태>
- [0051] 이상, 본 발명의 일 실시 형태에 관하여 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 형태로 한정되는 것은 아니고, 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에서 여러 가지의 변경이 가능하다. 특히, 본 명세서에 쓰여진 복수의 실시 형태는 필요에 따라 임의로 조합 가능하다.
- [0052] (a) 상기 실시 형태에서는, 스펴 제동 기구(20)를 스펴(3)과 일체적으로 회전하는 스펴축(10)을 축 방향으로 압압하도록 구성하고 있었지만, 스펴축(10)이나 스펴(3)에 경방향으로부터 접촉하여 마찰 저항을 가하는 것이어도 무방하다. 또한, 도 7에 도시하는 바와 같이, 스펴축(10)에 일체 회전 가능하게 계합한 계합 부재(61)에 제동력을 작용시켜도 무방하다. 상세하게는, 양 베어링 릴(200)의 스펴 제동 기구(120)는, 스펴축(10)의 선단을 덮는 계합 부재(61)가 제2 마찰 플레이트(23)에 접촉하여, 스펴축(10)의 회전이 제동된다. 이 경우는, 계합 부재(61)에 의하여, 제2 마찰 플레이트(23)에 접촉하는 면적이 커지고, 제동력도 커진다. 이 때문에, 예를 들어, 스펴(3)의 직경이 큰 릴에 있어서, 조작 부재(30)를 조금 조작한 것만으로, 제동력의 조정이 가능하게 된다.
- [0053] (b) 상기 실시 형태에서는, 조작 부재(30)를 조정 부재(21)에 취부하고 있었지만, 조정 부재(21)와 조작 부재(30)를 일체로 형성하여도 무방하다. 또한, 레버 형식이 아니고, 다이얼식이나 슬라이드 레버식 등, 릴을 파지(把持)하는 손가락으로 조작할 수 있는 것이면 양식은 불문한다.
- [0054] (c) 상기 실시 형태에서는, 스펴(3)에 직접 제동력을 작용시키고 있었지만, 스펴(3)로부터 왕복 이동 기구(40)에 회전을 전달하는 회전 전달 기구(45)를 구성하는 기어에 제동력을 부여하여도 무방하다.
- [0055] (d) 스펴 제동 기구(20)는 일방향 클러치를 더 구비하여, 스펴(3)의 낚싯줄 방출 방향으로만 제동력을 작용하도

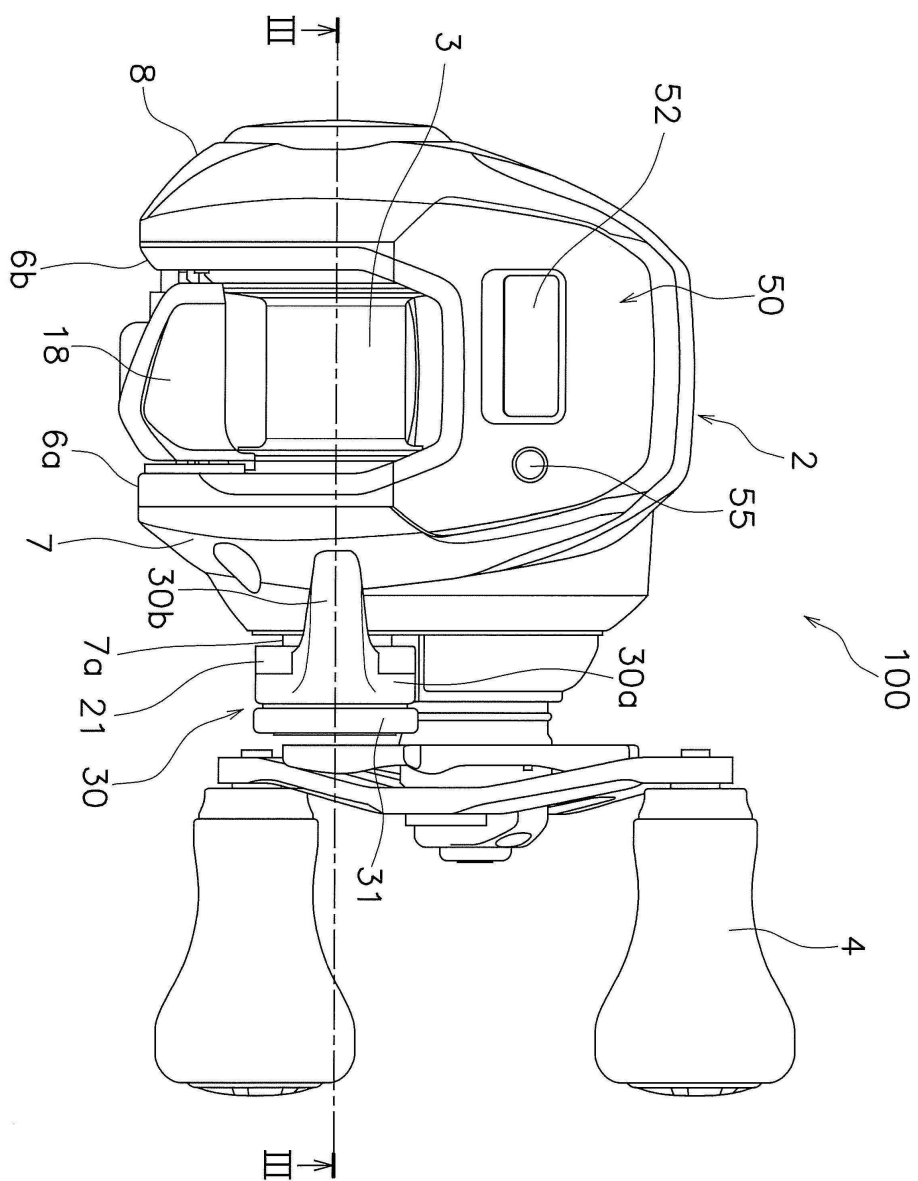
록 구성하여도 무방하다.

[0056] 상기 실시 형태에서는, 핸들(4)의 조작으로 감기 가능한 양 베어링 릴(100)을 예로 하여 본 발명을 설명하였지만, 모터 구동으로 감기 가능한 전동 릴에 본 발명을 적용하여도 무방하다.

### 부호의 설명

[0057]

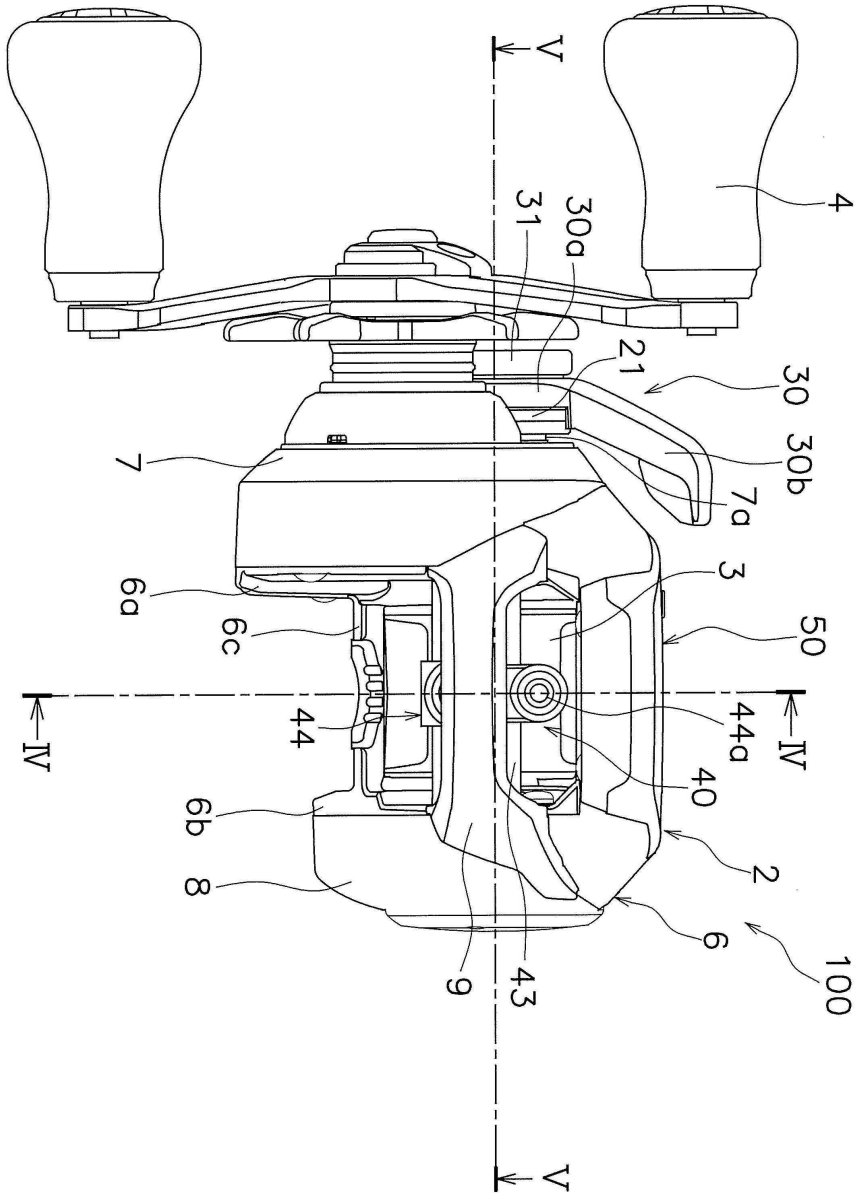
- 2: 릴 본체
- 3: 스펀
- 9: 전 커버
- 10: 스펀축
- 21: 조정 부재
- 22: 제1 마찰 플레이트
- 23: 제2 마찰 플레이트
- 30: 조작 부재
- 30a: 취부부
- 30b: 조작 본체부
- 40: 왕복 이동 기구
- 41: 축 부재
- 41a: 나선상 홈
- 44: 접동 부재
- 44a: 줄 안내부
- 45: 회전 전달 기구
- 47a: 대경 기어
- 47b: 소경 기어
- 52: 표시부
- 56: 속도 산출부(속도 산출 수단의 일례)
- 57: 수심 산출부(수심 산출 수단의 일례)
- 58: 표시 제어부(표시 제어부의 일례)
- 100: 양 베어링 릴



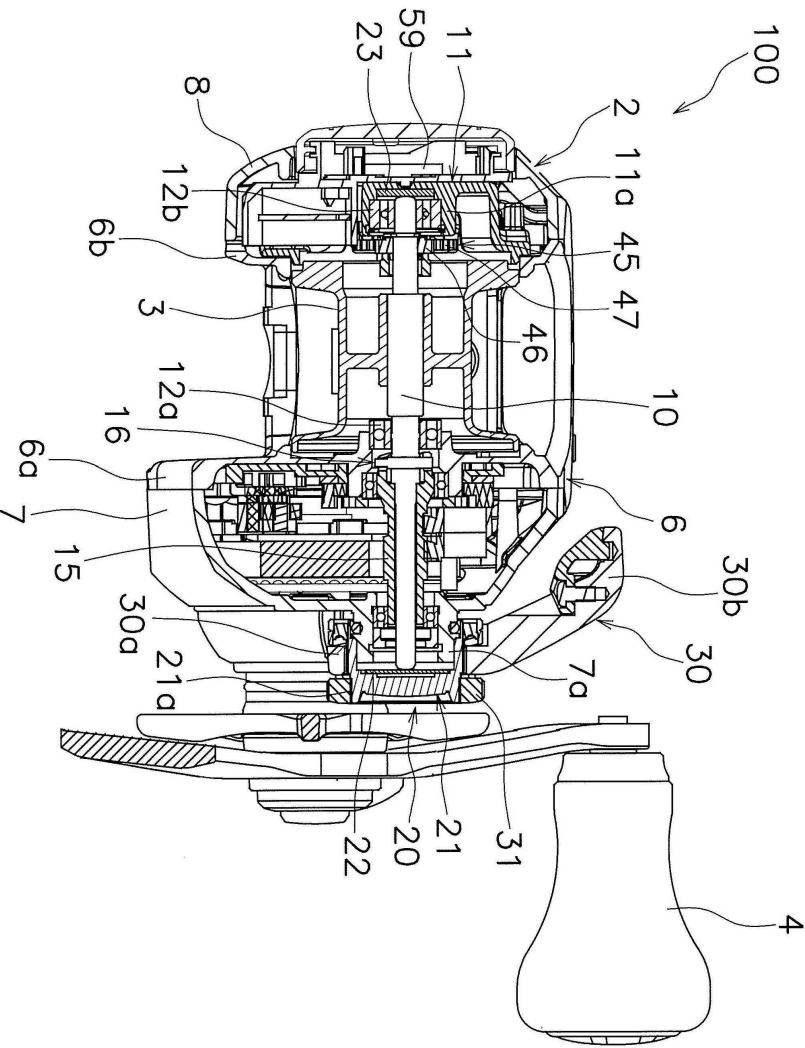
도면

도면1

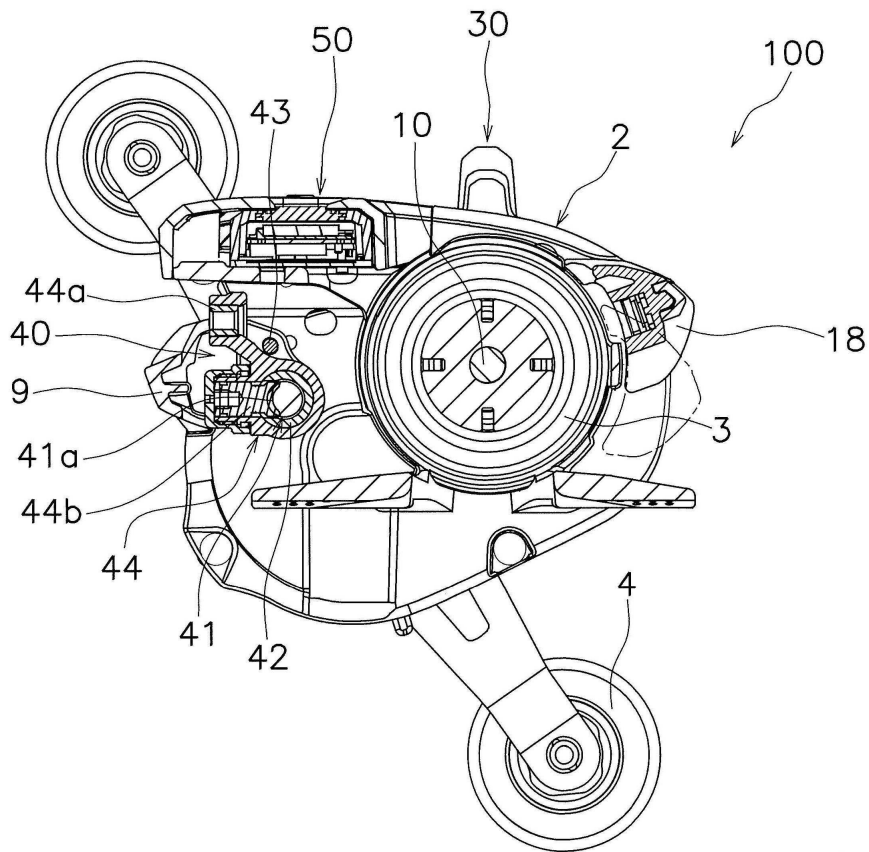
도면2



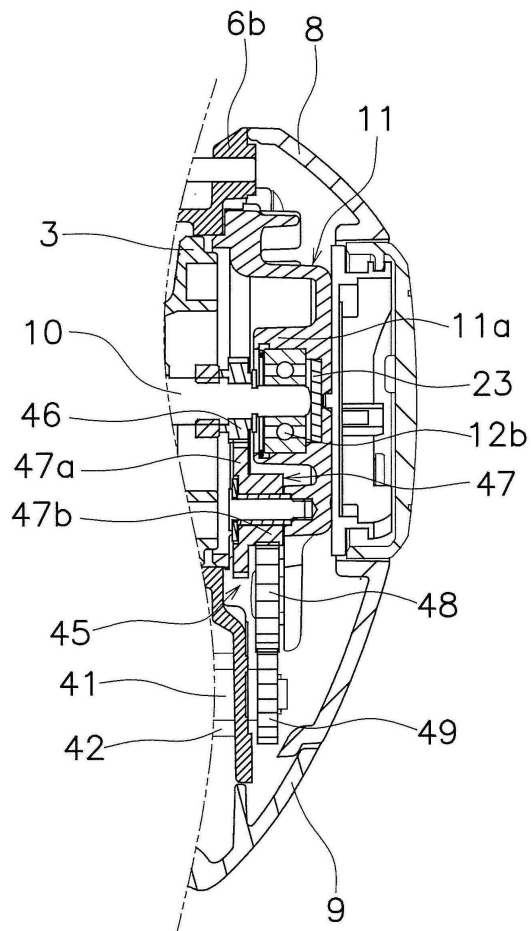
도면3



도면4

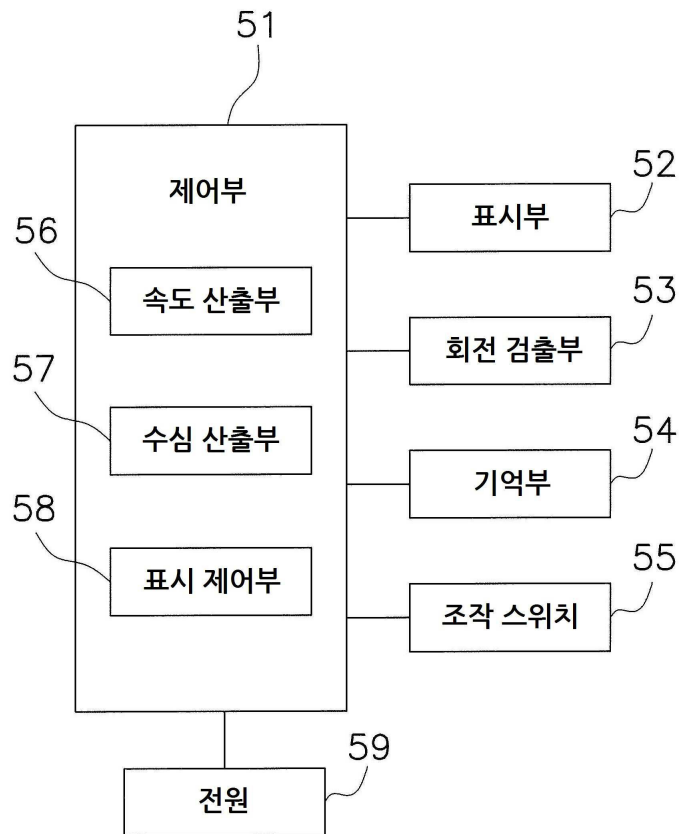


도면5





도면6



도면7

