(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년04월29일
(11) 등록번호 10-2392179
(24) 등록일자 2022년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 89/033 (2006.01) *A01K 89/027* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0171963
(22) 출원일자 2014년12월03일
심사청구일자 2019년09월30일
(65) 공개번호 10-2015-0124365
(43) 공개일자 2015년11월05일
(30) 우선권주장
JP-P-2014-092498 2014년04월28일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP02113133 A*
KR100671948 B1
US20080060891 A1
US20130292504 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
가부시키가이샤 시마노
일본국 오사까후 사까이시 사까이쿠 오이마츠쵸 3쵸 77반치
(72) 발명자
이와이 토루
일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이마츠쵸 3쵸 77반치 가부시키가이샤 시마노 나이
카시모토 요시카즈
일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이마츠쵸 3쵸 77반치 가부시키가이샤 시마노 나이
소와 마코토
일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이마츠쵸 3쵸 77반치 가부시키가이샤 시마노 나이
(74) 대리인
김성호

전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 이윤아

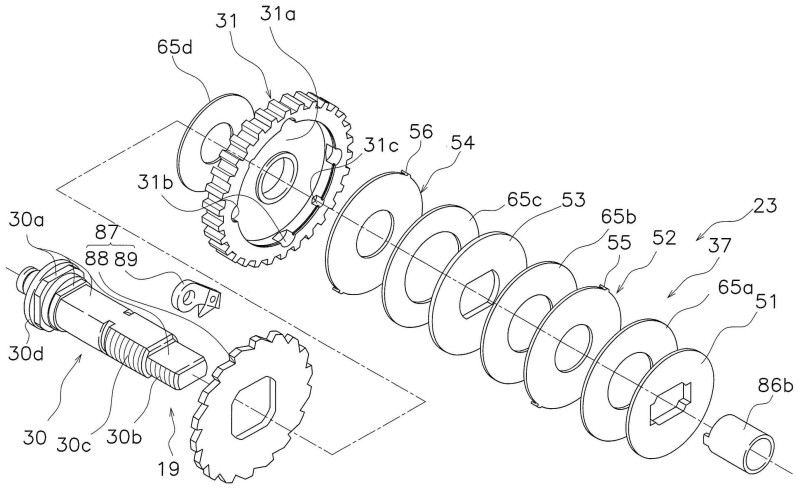
(54) 발명의 명칭 **낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조, 및 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조를 구비한 낚시용 릴**

(57) 요 약

[과제] 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 드래그 기구용의 제동판조(制動板組)를 제공하는 것에 있다.

[해결 수단] 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각은, 제1 판요소(板要素)(61)와, 제2 판요소(62)를 구비하고 있다. 제1 판요소(61)의 제1 접합면(61a)과 제2 판요소(62)의 제2 접합면(62a)이 서로 접합된다. 즉, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각이, 단체(單體)의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제2 판요소(62)의 내마모성(耐摩耗性)이 제1 판요소(61)보다 높기 때문에, 제2 판요소(62)에는 라이닝(lining)재가 마찰 접촉 가능하다.

대 표 도



명 세 서

청구범위

청구항 1

낚시용 릴이고,

릴 본체와,

상기 릴 본체에 회전 가능하게 장착되는 스풀과,

상기 스풀의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능한 제동 구조를 가지는 드래그 기구

를 구비하고,

상기 제동 구조는, 제1 라이닝재와, 제2 라이닝재와, 제1 제동판조와, 제2 제동판조를 가지고,

상기 제1 제동판조는,

제1 접합면을 가지는 제1 판요소와,

상기 제1 접합면에 접합되는 제2 접합면, 및 상기 제1 라이닝재에 대하여 마찰 접촉하는 제1 마찰 접촉면을 가지고, 내마모성이 상기 제1 판요소보다 높은 제2 판요소를 가지고,

상기 제2 제동판조는,

제3 접합면, 및 상기 제3 접합면의 반대 측에 설치되는 제4 접합면을 가지는 제3 판요소와,

상기 제3 접합면에 접합되는 제5 접합면, 및 상기 제1 라이닝재에 대하여 마찰 접촉하는 제2 마찰 접촉면을 가지고, 내마모성이 상기 제3 판요소보다 높은 제4 판요소와,

상기 제4 접합면에 접합되는 제6 접합면, 및 상기 제2 라이닝재에 대하여 마찰 접촉하는 제3 마찰 접촉면을 가지고, 내마모성이 상기 제3 판요소보다 높은 제5 판요소를 가지는, 낚시용 릴.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 라이닝재 및 상기 제2 라이닝재는 금속계 소결재로 구성되는,

낚시용 릴.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 드래그 기구는, 상기 제1 제동판조를 조정하기 위한 조정 부재를 더 가지는,

낚시용 릴.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조(制動板組)에 관한 것이다. 또한, 드래그 기구용의 제동판조를 가지는 낚시용 릴에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 낚시용 릴은 드래그 기구를 구비하고 있다. 드래그 기구는, 스풀이 낚싯줄 방출 방향으로 회전할 때에, 스풀에 제동력을 부여한다. 상세하게는, 드래그 기구에서는, 스풀을 제동 가능한 제동 구조가, 회전 전달 기구를 통하여, 스풀을 제동한다. 여기에서, 회전 전달 기구는, 구동축, 드라이브 기어, 및 피니언 기어 등으로 구성된다.

[0003] 구체적으로는, 제동 구조는, 복수의 제동판과, 복수의 라이닝(lining)재를 가진다. 라이닝재는, 인접하는 제동판의 사이에 배치되고, 제동판과 협동하여 마찰력을 발생한다. 이와 같은 제동 구조에서는, 드래그 조정 기구에 의하여, 제동판과 라이닝재의 압접(壓接) 상태, 즉 제동판과 라이닝재의 마찰력이 변화한다. 이것에 의하여, 스

풀에 대한 제동력(드래그력)이 변화한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본국 공개특허공보 특개2002-218880호

(특허문헌 0002) 일본국 공개특허공보 특개2002-238421호

(특허문헌 0003) 일본국 공개특허공보 특개2003-000114호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 여기에서, 종래의 라이닝재에는, 양모 펠트(felt) 등의 섬유 재료나 PTFE 등의 수지 재료가 사용되고 있다. 양모 펠트제의 라이닝재에는, 그리스(grease)가 도포되어 사용된다. 이것에 대하여, PTFE제의 라이닝재는, 수지 재료로 구성되어 있기 때문에, 양모 펠트제의 라이닝재와 비교하여, 판 두께를 얇게 성형할 수 있다. 또한, PTFE제의 라이닝재는, 압축에 의한 변형도 적고, 그리스의 도포도 불용(不用)하다. 이와 같이, PTFE제의 라이닝재는, 양모 펠트제의 라이닝재보다, 바람직한 특성을 구비하고 있다고 말하여지고 있다(특허문헌 1 및 2를 참조).

[0006] 한편으로, 라이닝재의 내열성, 내구성, 및 탄력성의 향상을 도모하기 위하여, 강화 섬유가 섬유 소재에 혼입된 라이닝재가 사용되는 것이 있다. 여기에서, 강화 섬유란, 내열성 및 내마모성(耐摩耗性)이 뛰어난 섬유 형상의 재료이다. 구체적으로는, 강화 섬유로서는, 카본(carbon) 섬유, 아라미드(aramid) 섬유, 및 유리 섬유 등이 사용된다(특허문헌 3을 참조).

[0007] 상술한 바와 같이, 종래, 여러 가지의 라이닝재를 사용하는 것에 의하여, 드래그 기구의 제동 구조의 성능이 향상되어 왔다. 그렇지만 근년(近年), 낚시용 릴의 성능을 향상함에 있어서, 제동 구조의 성능에 대한 한층 더한 향상이 기대되고 있다. 예를 들어, 제동 구조에 있어서의 마찰력을 향상하는 것에 의하여, 종래 기술보다 큰 드래그력을 발휘하기 위한 여러 가지의 시도가 행하여지고 있다. 보다 구체적으로는, 제동 구조의 라이닝재에 금속계 소결재(燒結材)를 사용하는 시도가 행하여지고 있다.

[0008] 라이닝재에 금속계 소결재를 사용한 경우, 라이닝재가, 종래의 제동판 예를 들어 알루미늄제의 제동판과 접동(摺動)한 경우에, 라이닝재와 제동판의 마찰에 의하여, 제동판이 마모하여 버릴 우려가 있다. 즉, 라이닝재와 제동판의 마찰력이 저하하여 버려, 설계 시에 상정(想定)된 드래그력이, 유지할 수 없게 될 우려가 있다. 한편으로, 이 문제를 해결하기 위하여, 제동판을, 상기의 재료보다 딱딱한 재료, 예를 들어 스테인리스제의 재료로 변경한 경우, 제동판의 중량이 증가한다. 즉, 릴 전체로서의 중량이 증가한다고 하는 문제가 발생한다.

[0009] 본 발명은, 상기의 문제에 감안하여 이루어진 것이며, 본 발명의 목적은, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 드래그 기구용의 제동판조를 제공하는 것에 있다. 또한, 이 드래그 기구용의 제동판조를 가지는 낚시용 릴을 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 발명 1에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조는, 제1 제동판과, 제2 제동판을 구비하고 있다. 제1 제동판은 제1 접합면을 가지고 있다. 제2 제동판은, 제2 접합면을 가지고 있다. 제2 접합면은, 제1 제동판의 제1 접합면에 접합된다. 제2 제동판은, 내마모성이 제1 제동판보다 높다.

[0011] 본 제동판조에서는, 제1 제동판의 제1 접합면과 제2 제동판의 제2 접합면이, 서로 접합된다. 이 구성을 가지는 제동판조가, 단체(單體)의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제2 제동판의 내마모성이 제1 제동판보다 높기 때문에, 제2 제동판에는 라이닝재가 마찰 접촉 가능하다. 즉, 본 제동판조에서는, 라이닝재가 마찰 접촉하는 부분이, 제2 제동판에 의하여 구성되고, 라이닝재가 마찰 접촉하지 않는 부분이, 제1 제동판에 의하여 구성된다. 이것에 의하여, 제2 제동판에 의하여 드래그력의 향상을 도모할 수 있고, 또한 제1 제동판에 의하여 경량화를 도모할 수 있다. 즉, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 드래그 기구용의 제동판조를 제공할 수

있다.

[0012] 발명 2에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 1에 기재된 제동판조에 있어서, 제1 제동판은 알루미늄 합금으로 구성된다.

[0013] 이 경우, 제1 제동판이 알루미늄 합금으로 구성되어 있기 때문에, 제동판조를 경량화할 수 있다.

[0014] 발명 3에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 1 또는 2에 기재된 제동판조에 있어서, 제2 제동판은 스테인리스 합금으로 구성된다.

[0015] 이 경우, 제2 제동판이 스테인리스 합금으로 구성되어 있기 때문에, 제동판조의 내마모성을 향상할 수 있다.

[0016] 발명 4에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 1 또는 2에 기재된 제동판조에 있어서, 제1 제동판 및 제2 제동판 중 적어도 어느 일방(一方)이, 적어도 하나의 제1 구멍부를 가지고 있다.

[0017] 이 경우, 제1 제동판 및 제2 제동판 중 적어도 어느 일방에, 적어도 하나의 제1 구멍부를 설치하는 것에 의하여, 제동판조를 경량화할 수 있다.

[0018] 발명 5에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 4에 기재된 제동판조에 있어서, 제1 구멍부가, 제1 제동판 및 제2 제동판 중 적어도 어느 일방의 두께 방향으로 관통하고 있다.

[0019] 이 경우, 제1 제동판 및 제2 제동판 중 적어도 어느 일방의 두께 방향으로 제1 구멍부를 형성하는 것으로 제동판으로서의 강도를 유지하면서, 효과적으로 경량화를 도모할 수 있다.

[0020] 발명 6에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 4에 기재된 제동판조에 있어서, 제1 구멍부는, 제1 제동판 및 상기 제2 제동판 중 적어도 어느 일방의 두께 방향과 교차하는 방향으로 관통하고 있다.

[0021] 이 경우, 제1 구멍부는, 제1 제동판 및 상기 제2 제동판 중 적어도 어느 일방의 두께 방향과 교차하는 방향으로, 관통하고 있기 때문에, 제1 제동판 및 제2 제동판의 접합면(제1 접합면 및 제2 접합면)의 접합 면적을 유지할 수 있기 때문에, 접합 강도를 유지하면서, 효과적으로 경량화를 도모할 수 있다.

[0022] 발명 7에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조는, 발명 1 또는 2에 기재된 제동판조에 있어서, 제3 제동판을 더 구비하고 있다. 제1 제동판은 제3 접합면을 더 가지고 있다. 제3 접합면은, 제1 제동판의 제1 접합면의 반대 측에 설치된다. 제3 제동판은 제4 접합면을 가지고 있다. 제4 접합면은, 제1 제동판의 제3 접합면에 접합된다. 제3 제동판은, 내마모성이 제1 제동판보다 높다.

[0023] 이 경우, 제1 제동판의 제1 접합면과 제2 제동판의 제2 접합면이 서로 접합되고, 제1 제동판의 제3 접합면과 제3 제동판의 제4 접합면이 서로 접합된다. 즉, 제1 제동판이 제2 제동판 및 제3 제동판의 사이에 배치된 상태에서, 제동판조가 단체의 제동판으로서 기능한다.

[0024] 또한, 이 경우, 제2 제동판의 내마모성 및 제3 제동판의 내마모성이, 제1 제동판보다 높기 때문에, 제2 제동판 및 제3 제동판에는 라이닝재가 마찰 접촉 가능하다. 즉, 본 제동판조에서는, 라이닝재가 마찰 접촉하는 부분이, 제2 제동판 및 제3 제동판에 의하여 구성되고, 라이닝재가 마찰 접촉하지 않는 부분이, 제1 제동판에 의하여 구성된다. 이것에 의하여, 제2 제동판 및 제3 제동판에 의하여 드래그력의 향상을 도모할 수 있고, 또한, 제1 제동판에 의하여 경량화를 도모할 수 있다. 즉, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 드래그 기구용의 제동판조를 제공할 수 있다.

[0025] 발명 8에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 7에 기재된 제동판조에 있어서, 제3 제동판은 스테인리스 합금으로 구성된다.

[0026] 이 경우, 제3 제동판이 스테인리스 합금으로 구성되어 있기 때문에, 제동판조의 내마모성을 향상할 수 있다.

[0027] 발명 9에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 7에 기재된 제동판조에 있어서, 제3 제동판의 내마모성이 제2 제동판보다 높다.

[0028] 이 경우, 제3 제동판의 내마모성이 제2 제동판보다 높기 때문에, 제3 제동판 측의 라이닝재를, 제2 제동판 측의 라이닝재보다 마찰 강도가 높은 재질이나 성질이 다른 재질로 구성할 수 있다. 이와 같이, 라이닝재의 선택의 폭을 넓힐 수 있기 때문에, 드래그 성능(마찰 성능)의 조정 폭을 넓힐 수 있다.

[0029] 발명 10에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 7에 기재된 제동판조에 있어서, 제3 제동판의 두께가, 제2 제동판의 두께보다 크다.

[0030] 이 경우, 제3 제동판의 두께가, 제2 제동판의 두께보다 크기 때문에, 제3 제동판 측의 라이닝재를, 제2 제동판 측의 라이닝재보다 마찰 강도가 높은 재질이나 성질이 다른 재질로 구성할 수 있다. 이와 같이, 라이닝재의 선택의 폭을 넓힐 수 있기 때문에, 드래그 성능(마찰 성능)의 조정 폭을 넓힐 수 있다.

[0031] 발명 11에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 7에 기재된 제동판조에 있어서, 제3 제동판이, 적어도 하나의 제2 구멍부를 가지고 있다.

[0032] 이 경우, 제3 제동판에, 적어도 하나의 제2 구멍부를 설치하는 것에 의하여, 제3 제동판 즉 제동판조를 경량화할 수 있다.

[0033] 발명 12에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 11에 기재된 제동판조에 있어서, 제2 구멍부가, 제3 제동판의 두께 방향으로 관통하고 있다.

[0034] 이 경우, 제3 제동판의 두께 방향으로 제2 구멍부를 형성하는 것으로, 제동판으로서의 강도를 유지하면서, 효과적으로 경량화를 도모할 수 있다.

[0035] 발명 13에 관련되는 낚시용 릴의 드래그 기구용의 제동판조에서는, 발명 11에 기재된 제동판조에 있어서, 제2 구멍부는, 상기의 두께 방향과 교차하는 방향으로 관통하고 있다.

[0036] 이 경우, 제2 구멍부는, 상기의 두께 방향과 교차하는 방향으로 관통하고 있기 때문에, 제1 제동판 및 제3 제동판의 접합면(제3 접합면 및 제4 접합면)의 접합 면적을 유지할 수 있기 때문에, 접합 강도를 유지하면서, 효과적으로 경량화를 도모할 수 있다.

[0037] 발명 14에 관련되는 낚시용 릴은, 릴 본체와, 스풀과, 드래그 기구를 구비하고 있다. 스풀은, 릴 본체에 회전 가능하게 장착된다. 드래그 기구는, 제동 구조를 가지고 있다. 제동 구조는, 스풀의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 제동 구조는, 라이닝재와, 발명 1 또는 2에 기재된 제동판조를 가지고 있다.

[0038] 본 낚시용 릴에서는, 드래그 기구의 제동 구조가, 스풀의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 이 경우, 제동 구조가, 라이닝재와, 발명 1 내지 13 중 어느 하나에 기재된 제동판조를 가지고 있기 때문에, 본 낚시용 릴에 있어서도, 상술한 효과와 마찬가지의 효과를 얻을 수 있다.

[0039] 발명 15에 관련되는 낚시용 릴에서는, 발명 14에 기재된 낚시용 릴에 있어서, 라이닝재가 금속계 소결재로 구성된다.

[0040] 이 경우, 라이닝재가 금속계 소결재로 구성되어 있기 때문에, 드래그력의 향상을 도모할 수 있다. 또한, 라이닝재가 금속계 소결재로 구성되어 있어도, 상기의 제동판조를 경량화할 수 있다.

[0041] 발명 16에 관련되는 낚시용 릴은, 릴 본체와, 스풀과, 드래그 기구를 구비하고 있다. 스풀은, 릴 본체에 회전 가능하게 장착된다. 드래그 기구는, 제동 구조를 가지고 있다. 제동 구조는, 스풀의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 제동 구조는, 제1 라이닝재와, 제2 라이닝재와, 제1 제동판조와, 제2 제동판조를 가지고 있다.

[0042] 제1 제동판조는 제1 판요소와 제2 판요소를 가지고 있다. 제1 판요소는 제1 접합면을 가진다. 제2 판요소는, 내마모성이 제1 판요소보다 높다. 제2 판요소는 제2 접합면과 제1 마찰 접촉면을 가지고 있다. 제2 접합면은, 제1 판요소의 제1 접합면에 접합된다. 제1 마찰 접촉면은 제1 라이닝재에 대하여 마찰 접촉한다.

[0043] 제2 제동판조는 제3 판요소와, 제4 판요소와, 제5 판요소를 가지고 있다. 제3 판요소는 제3 접합면과 제4 접합면을 가지고 있다. 제4 접합면은, 제3 접합면의 반대 측에 설치되어 있다. 제4 판요소는, 내마모성이 제3 판요소보다 높다. 제4 판요소는 제5 접합면과 제2 마찰 접촉면을 가지고 있다. 제5 접합면은, 제3 판요소의 제3 접합면에 접합된다. 제2 마찰 접촉면은 제1 라이닝재에 대하여 마찰 접촉한다. 제5 판요소는, 내마모성이 제3 판요소보다 높다. 제5 판요소는 제6 접합면과 제3 마찰 접촉면을 가지고 있다. 제6 접합면은, 제3 판요소의 제4 접합면에 접합된다. 제3 마찰 접촉면은 제2 라이닝재에 대하여 마찰 접촉한다.

[0044] 본 낚시용 릴에서는, 제동 구조가, 제1 라이닝재와, 제2 라이닝재와, 제1 제동판조와, 제2 제동판조를 가지고 있다. 제1 제동판조는, 상술한 바와 같이 제1 판요소 및 제2 판요소가 서로 접합된 상태에서, 단체의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제2 판요소는, 제1 라이닝재와 마찰 접촉한다. 제2 제동판조는, 상술한 바와 같이 제3 판요소가 제4 판요소 및 제5 판요소의 사이에 배치되고, 서로 접합된 상태에서, 단체의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제2 제동판조(제4 판요소 및 제5 판요소)는, 제1 라이닝재 및 제2 라이닝재와 마찰 접촉한다.

[0045] 이것에 의하여, 본 낚시용 릴에서는, 제1 제동판조의 제1 판요소와, 제2 제동판조의 제3 판요소에 의하여, 제동

판조의 경량화를 도모할 수 있다. 또한, 제1 제동판조의 제2 판요소와, 제2 제동판조의 제4 판요소 및 제5 판요소에 의하여, 드래그력의 향상을 도모할 수 있다. 즉, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 낚시용 릴을 제공할 수 있다.

[0046] 발명 17에 관련되는 낚시용 릴은, 발명 16에 기재된 낚시용 릴에 있어서, 제1 라이닝재 및 제2 라이닝재가 금속계 소결재로 구성된다.

[0047] 이 경우, 제1 라이닝재 및 제2 라이닝재가 금속계 소결재로 구성되어 있기 때문에, 드래그력의 향상을 도모할 수 있다. 또한, 제1 라이닝재 및 제2 라이닝재가 금속계 소결재로 구성되어 있어도, 제1 제동판조 및 제2 제동판조의 경량화를 도모할 수 있다.

[0048] 발명 18에 관련되는 낚시용 릴에서는, 발명 16 또는 17에 기재된 낚시용 릴에 있어서, 드래그 기구가, 제1 제동판조를 조정하기 위한 조정 부재를 더 가지고 있다.

[0049] 이 경우, 조정 부재에 의하여 제1 제동판조가 조정된다. 그러면, 제동판조(제1 제동판조 및 제2 제동판조)와 라이닝재(제1 라이닝재 및 제2 라이닝재)와의 압접 상태, 즉 제동판조 및 라이닝재의 마찰력이 변화한다. 즉, 조정 부재에 의하여 제1 제동판조가 조정되면, 제동 구조에 있어서의 마찰력이 변화한다. 이와 같이, 본 낚시용 릴에서는, 조정 부재에 의하여, 제동 구조에 있어서의 마찰력을 확실히 변경할 수 있다.

발명의 효과

[0050] 본 발명에 의하면, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 드래그 기구용의 제동판조를 제공할 수 있다. 또한, 이 드래그 기구용의 제동판조를 가지는 낚시용 릴을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0051] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 양 베어링 릴의 측면도.

도 2는 도 1의 절단선 II-II에 의한 단면도.

도 3은 드래그 기구(23)의 구성을 도시하는 분해 사시도.

도 4는 본 발명의 실시예에 의한 제1 및 제4 제동판조의 부분 확대도.

도 5는 본 발명의 실시예에 의한 제2 및 제3 제동판조의 부분 확대도.

도 6a는 본 발명의 다른 실시예에 있어서 제동판조가 구멍부를 가지는 경우의 예를 설명하기 위한 사시도(그 1; 두께 방향으로 구멍부를 가지는 경우).

도 6b는 도 6a의 절단선 VIB-VIB에 의한 단면도.

도 7a는 본 발명의 다른 실시예에 있어서 제동판조가 구멍부를 가지는 경우의 예를 설명하기 위한 사시도(그 2; 두께 방향과 교차하는 방향으로 구멍부를 가지는 경우).

도 7b는 도 7a의 절단선 VIIB-VIIB에 의한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0052] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 양 베어링 릴(100)은, 릴 본체(1)와, 릴 본체(1)의 측방에 배치되는 핸들(2)과, 릴 본체(1)의 내부에 회전 가능하게 장착된 스풀(12)을 구비하고 있다.

[0053] 덧붙여, 이후의 설명에서는, 전후좌우를 나타내는 문언이 이용되는 경우가 있다. 여기에서는, 양 베어링 릴(100)이 낚싯대에 장착된 상태에서, 낚싯줄이 방출되는 방향이, 전(前)에 대응하고 있다. 또한, 이 상태에서, 양 베어링 릴(100)을 후방으로부터 본 경우에, 좌우를 정의하고 있다.

[0054] [핸들]

[0055] 도 1에 도시하는 바와 같이, 핸들(2)은, 판상(板狀)의 암부(2a)와, 암부(2a)의 선단(先端)에 회전 가능하게 장착된 손잡이(2b)를 가지고 있다. 암부(2a)의 기단(基端)은, 도 2에 도시하는 바와 같이, 후술하는 구동축(30)의 선단에 일체(一體) 회전 가능하게 장착되어 있다. 구체적으로는, 암부(2a)의 기단은, 너트(28)에 의하여 구동축(30)에 체결되어 있다.

[0056] [릴 본체]

[0057] 도 2에 도시하는 바와 같이, 릴 본체(1)는, 프레임(5)과, 프레임(5)의 양 측방에 장착된 제1 측 커버(6) 및 제2 측 커버(7)를 가지고 있다. 릴 본체(1)의 내부에는, 스풀(12)이, 스풀축(20)을 통하여, 회전 가능하게 장착되어 있다.

[0058] 프레임(5)은, 소정의 간격을 두고 배치된 좌우 1쌍의 링(ring)상(狀)의 제1 측판(8) 및 제2 측판(9)과, 제1 측판(8) 및 제2 측판(9)을 연결하는 복수의 연결부(10)를 가지고 있다.

[0059] 복수의 연결부(10)는, 제1 측판(8) 및 제2 측판(9)과 일체 형성되어 있다. 연결부(10)에는, 릴을 낚싯대에 장착하기 위한 전후(前後)로 긴 장대 장착 다리부(4)가, 리벳 고정되어 있다(도 1을 참조).

[0060] 제1 측 커버(6)는, 제1 측판(8)과 일체 형성되어 있다. 제1 측 커버(6)는, 후술하는 스풀축(20)의 좌단(左端)을 회전 가능하게 지지한다. 제2 측 커버(7)는, 복수 개(예를 들어 5개)의 나사 부재(11)에 의하여, 기구 장착판(34)에 체결된다. 제2 측 커버(7)는, 구동축(30)을 회전 가능하게 지지한다. 제2 측 커버(7)에는, 클러치 레버(17)가 장착되어 있다. 제2 측 커버(7)와 제2 측판(9)의 사이에는, 프레임(5)을 구성하는 기구 장착판(34)이 배치되어 있다.

[0061] 덧붙여, 클러치 레버(17)는, 제2 측 커버(7)의 후부(後部)에 요동(搖動) 가능하게 장착되어 있다. 클러치 레버(17)는, 클러치 제어 기구(22)에 연결되어 있다. 클러치 레버(17)가 요동하면, 클러치 기구(21)가, 클러치 제어 기구(22)를 통하여, 클러치 온 및 클러치 오프한다.

[0062] 도 2에 도시하는 바와 같이, 제2 측 커버(7)와 기구 장착판(34)의 사이에는, 회전 전달 기구(19)와, 클러치 기구(21)와, 클러치 제어 기구(22)와, 드래그 기구(23)와, 캐스팅(casting) 컨트롤 기구(24)가 배치되어 있다.

[0063] 회전 전달 기구(19)는, 핸들(2)의 줄 감기 방향의 회전을, 스풀(12)에 전한다. 회전 전달 기구(19)의 상세에 관하여는 후술한다.

[0064] 클러치 기구(21)는, 핸들(2)과 스풀(12)을 연결 및 차단한다. 클러치 기구(21)를 클러치 오프 상태(차단 상태)로 하면, 스풀(12)이 자유롭게 회전 가능하게 된다.

[0065] 클러치 제어 기구(22)는, 클러치 기구(21)를 제어하기 위한 것이다.

[0066] 드래그 기구(23)는, 스풀(12)의 줄 방출 방향의 회전을 제동한다. 드래그 기구(23)의 상세에 관하여는 후술한다.

[0067] 캐스팅 컨트롤 기구(24)는, 스풀(12)의 회전 시의 저항력을 조정한다.

[0068] [스풀]

[0069] 도 2에 도시하는 바와 같이, 스풀(12)은, 양 측부에 접시 형상의 좌우 한 쌍의 플랜지부(12a)와, 한 쌍의 플랜지부(12a)의 사이에 설치되는 통상(筒狀)의 줄 감기 몸통부(12b)를 가지고 있다. 스풀(12)은, 줄 감기 몸통부(12b)의 내주 측을 관통하는 스풀축(20)에 대하여, 예를 들어 세레이션(serration) 결합에 의하여, 회전 불가능하게 고정되어 있다. 이 고정 방법은 세레이션 결합에 한정되지 않고, 키(key) 결합이나 스플라인(spline) 결합 등의 여러 가지의 결합 방법을 이용할 수 있다.

[0070] 스풀축(20)은, 구동축(30)과 대략 평행하게 배치되어 있다. 스풀축(20)은, 제2 측판(9)을 관통하여, 제2 측 커버(7)의 제2 보스부(7f)까지 연장되어 있다. 스풀축(20)은, 스풀(12)의 양측의 제1 베어링(26a) 및 제2 베어링(26b)에 의하여, 릴 본체(1)에 회전 가능하게 지지되어 있다.

[0071] 스풀축(20)의 중심에는, 대경부(大徑部)(20a)가 형성되어 있고, 대경부(20a)에는 클러치 기구(21)의 계합(係合) 핀(29)이 고정되어 있다. 계합 핀(29)은, 반경(半徑) 방향으로 대경부(20a)를 관통하고, 그 양단(兩端)이 직경 방향으로 돌출하고 있다.

[0072] <회전 전달 기구>

[0073] 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이, 회전 전달 기구(19)는, 구동축(30)과, 구동축(30)에 고정된 구동 기어(31)와, 구동 기어(31)에 맞물리는 통상의 피니언 기어(32)를 가지고 있다.

[0074] 구동축(30)은, 베어링 15 및 베어링 16을 통하여, 기구 장착판(34) 및 제2 측 커버(7)에 회전 가능하게 장착되어 있다. 도 3에 도시하는 바와 같이, 구동축(30)에는, 복수의 회전 멈춤부(30a)와, 테두리부(30d)가 형성되어

있다. 구체적으로는, 복수의 회전 멈춤부(30a)에는, 서로 평행한 노치(notch)면이 형성되어 있다. 테두리부(30d)는, 구동축(30)의 외주면에 대경으로 형성되어 있다.

[0075] 또한, 구동축(30)에는, 제1 수나사부(30b)와, 제2 수나사부(30c)가 형성되어 있다. 제1 수나사부(30b)에는, 핸들(2)의 암부(2a)가 고정된다. 제2 수나사부(30c)에는, 드래그 기구(23)의 드래그력을 조정하기 위한 스타 드래그(36)(후술한다)가 장착된다.

[0076] 여기에서, 구동축(30)은, 롤러형의 제1 원웨이 클러치(86)(도 2를 참조) 및 멈춤쇠식의 제2 원웨이 클러치(87)(도 3을 참조)에 의하여, 줄 방출 방향의 회전(역전(逆轉))이 금지되어 있다.

[0077] 도 2에 도시하는 바와 같이, 제1 원웨이 클러치(86)는, 제2 측 커버(7)와 구동축(30)의 사이에 장착되어 있다. 제1 원웨이 클러치(86)는, 외륜(外輪)(86a)과, 내륜(內輪)(86b)을 가지고 있다. 외륜(86a)은, 제1 보스부(7c)에 회전 불가능하게 장착되어 있다. 내륜(86b)은, 구동축(30)에 회전 불가능하게 연결되어 있다. 외륜(86a) 및 내륜(86b)의 사이에는, 전동체(轉動體)(86c)가 배치되어 있다.

[0078] 도 3에 도시하는 바와 같이, 제2 원웨이 클러치(87)는, 래칫 휠(ratchet wheel)(88)과, 래칫 멈춤쇠(89)를 가지고 있다. 래칫 휠(88)은, 구동축(30)의 회전 멈춤부(30a) 중 하나에, 일체 회전 가능하게 장착되어 있다. 또한, 래칫 휠(88)은, 테두리부(30d)에 접촉하도록 배치되어 있다. 즉, 래칫 휠(88)은, 스타 드래그(36)의 압압력(押壓力)을, 테두리부(30d)에 전달하고 있다.

[0079] 도 2에 도시하는 바와 같이, 구동 기어(31)는, 구동축(30)에 회전 가능하게 장착되어 있다. 구동 기어(31)는, 드래그 기구(23)를 통하여, 구동축(30)에 마찰 결합되어 있다. 구동 기어(31)의 측면(도 3의 우측면)에는, 드래그 기구(23)를 수납하기 위한 원형(圓形)의 수납 오목부(31a)가 형성되어 있다.

[0080] 수납 오목부(31a)의 내주면에는, 복수(예를 들어 4개)의 제1 계합 오목부(31b)가 형성되어 있다. 복수의 제1 계합 오목부(31b)에는, 도시하지 않는 드래그 발음 기구의 회전 부재가, 일체 회전 가능하게 계합한다. 또한, 2개의 제1 계합 오목부(31b)의 사이에는, 제2 계합 오목부(31c)가 형성되어 있다. 여기에서는, 복수(예를 들어 2개)의 제2 계합 오목부(31c)가 서로 대향하도록, 수납 오목부(31a)의 내주면에 형성되어 있다. 복수의 제2 계합 오목부(31c)에는, 후술하는 마찰 기구(37)의 계지 귀부(55, 56)가 일체 회전 가능하게 계합한다.

[0081] 도 2에 도시하는 바와 같이, 피니언 기어(32)는 통상 부재이다. 피니언 기어(32)에는, 스풀축(20)이 관통하고 있다. 피니언 기어(32)는, 스풀축(20)에 대하여, 축 방향으로 이동 가능하게 장착되어 있다.

[0082] 도 2에 있어서의 피니언 기어(32)의 좌단부는, 베어링(18a, 18b)을 통하여, 기구 장착판(34) 및 제2 보스부(7f)에 대하여, 회전 가능하게 또한 축 방향 이동 가능하게 지지되어 있다. 피니언 기어(32)의 축 방향 이동이 클러치 제어 기구(22)에 의하여 제어되는 것에 의하여, 클러치 기구(21)는 기능한다.

[0083] <드래그 기구>

[0084] 드래그 기구(23)는, 조절 후의 드래그력을 넘는 힘으로 낚싯줄이 끌어당겨진 경우에 작동한다. 이 드래그 기구(23)가 작동한 상태에서, 스풀(12)은, 줄 방출 방향으로 회전한다. 도 1 내지 도 3에 도시하는 바와 같이, 드래그 기구(23)는, 스타 드래그(36)(조정 부재의 일례)와, 스타 드래그(36)에 의하여 드래그력이 조정되는 마찰 기구(37)(제동 구조의 일례)를 가지고 있다.

[0085] 스타 드래그(36)는 드래그력을 조절하기 위한 것이다. 도 2에 도시하는 바와 같이, 스타 드래그(36)는, 마찰 기구(37)의 드래그력을 변화시키는 조절 기구(41)를 통하여, 마찰 기구(37)의 드래그력을 조절한다. 예를 들어, 조절 기구(41)는, 제1 원웨이 클러치(86)의 내륜(86b)에 계합한다. 스타 드래그(36)가 회전하면, 제1 원웨이 클러치(86)의 내륜(86b)에 대한 조절 기구(41)의 압압 상태가 변화한다. 그러면, 이 조절 기구(41)의 압압 상태에 따라, 마찰 기구(37)의 드래그력이 조절된다.

[0086] 마찰 기구(37)는, 스풀의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 마찰 기구(37)는, 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이, 구동축(30)의 주위에 설치되어 있다. 마찰 기구(37)는, 제1 원웨이 클러치(86)(의 내륜(86b))을 통하여, 조절 기구(41)에 의하여 압압된다.

[0087] 도 3에 도시하는 바와 같이, 마찰 기구(37)는, 복수의 제동판조(51, 52, 53, 54)(후술하는 제1 내지 제4 제동판조)와, 복수의 라이닝재(65a, 65b, 65c)(후술하는 제1 내지 제3 라이닝재)를 가지고 있다.

[0088] 복수의 제동판조는, 제1 제동판조(51)와, 제2 제동판조(52)와, 제3 제동판조(53)와, 제4 제동판조(54)를 가지고 있다. 제1 제동판조(51)는, 구동축(30)의 회전 멈춤부(30a)에 계합하여, 구동축(30)에 일체 회전 가능하게 연결

되어 있다. 또한, 제1 제동판조(51)는, 제1 원웨이 클러치(86)의 내륜(86b)에 대하여, 일체 회전 가능하게 연결되어 있다. 나아가, 제1 제동판조(51)에는 제1 원웨이 클러치(86)의 내륜(86b)이 당접하고, 이 내륜(86b)이 제1 제동판조(51)를 압압한다. 이것에 의하여, 내륜(86b)이 구동축(30)에 대하여 일체 회전 가능하게 되고, 또한 내륜(86b)에 의하여 제1 제동판조(51)가 압압된다.

[0089] 제2 제동판조(52) 및 제4 제동판조(54) 각각은, 구동 기어(31)에 일체 회전 가능하게 연결된다. 제2 제동판조(52) 및 제4 제동판조(54) 각각은, 외주면에 좌방으로 꺾인 한 쌍의 계지 귀부(55, 56)를 가지고 있다. 이들 계지 귀부(55, 56)가 구동 기어(31)의 제2 계합 오목부(31c)에 계합한다. 이것에 의하여, 제2 제동판조(52) 및 제4 제동판조(54)는, 구동 기어(31)와 일체 회전 가능하게 된다. 또한, 제2 제동판조(52) 및 제4 제동판조(54)는, 구동축(30)에 대하여, 상대 회전 가능하게 배치된다.

[0090] 제3 제동판조(53)는, 구동축(30)의 회전 멈춤부(30a)에 계합하여, 구동축(30)과 일체 회전 가능하게 연결되어 있다.

[0091] 여기에서, 구동축(30)은, 제1 원웨이 클러치(86) 및 제2 원웨이 클러치(87)에 의하여 줄 방출 방향의 회전(역전)이 금지되어 있다. 이 때문에, 구동축(30)과 일체 회전 가능하게 연결된 제1 제동판조(51) 및 제3 제동판조(53)도, 줄 방출 방향으로 회전하지 않는다. 한편으로, 제2 제동판조(52)는, 구동 기어(31)에 일체 회전 가능하게, 또한 구동축(30)에 상대 회전 가능하게 배치된다. 즉, 구동 기어(31)가 회전하면, 제2 제동판조(52)는, 구동축(30), 즉 제1 제동판조(51) 및 제3 제동판조(53)에 대하여 상대 회전한다.

[0092] 이하에서는, 제1 제동판조(51), 제2 제동판조(52), 제3 제동판조(53), 및 제4 제동판조(54) 각각의 구성에 관하여 상세하게 설명한다. 제1 제동판조(51), 제2 제동판조(52), 제3 제동판조(53), 제4 제동판조(54) 각각은, 예를 들어, 클래드(clad)재이다.

[0093] 도 4에 도시하는 바와 같이, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각은, 제1 판요소(61)(제1 제동판 및 제4 제동판의 일례)와, 제2 판요소(62)(제2 제동판 및 제5 제동판의 일례)로 구성되어 있다.

[0094] 제1 판요소(板要素)(61)는, 예를 들어, 알루미늄 합금으로 구성된다. 제1 판요소(61)는, 제1 접합면(61a)(제1 접합면 및 제5 접합면의 일례)를 가지고 있다. 제1 판요소(61)에는, 제1 원웨이 클러치(86)의 내륜(86b)이 당접하고, 이 내륜(86b)에 의하여 제1 판요소(61)가 압압된다.

[0095] 또한, 제2 판요소(62)는, 내마모성이 제1 판요소(61)보다 높다. 제2 판요소(62)는, 예를 들어, 스테인리스 합금으로 구성된다. 제2 판요소(62)는, 제2 접합면(62a)(제2 접합면 및 제6 접합면의 일례)과, 제1 마찰 접촉면(62b)을 가지고 있다. 제2 접합면(62a)은, 제1 판요소(61)의 제1 접합면(61a)에 접합된다.

[0096] 제1 제동판조(51)의 제1 마찰 접촉면(62b)은, 후술하는 제1 라이닝재(65a)에 대하여 마찰 접촉한다. 한편으로, 제4 제동판조(54)의 제1 마찰 접촉면(62b)은, 후술하는 제3 라이닝재(65c)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0097] 상기를 정리하면, 제1 판요소(61)의 제1 접합면(61a)과, 제2 판요소(62)의 제2 접합면(62a)이 서로 접합되는 것에 의하여, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각은, 단체의 제동판으로서 기능한다.

[0098] 또한, 단체의 제동판으로서 기능하는 제1 제동판조(51)에서는, 제2 판요소(62)(제1 마찰 접촉면(62b))가, 제1 라이닝재(65a)에 마찰 접촉한다. 한편으로, 단체의 제동판으로서 기능하는 제4 제동판조(54)에서는, 제2 판요소(62)(제1 마찰 접촉면(62b))가, 제3 라이닝재(65c)에 마찰 접촉한다.

[0099] 덧붙여, 제4 제동판조(54)의 계지 귀부(56)는, 제1 판요소(61) 및 제2 판요소(62) 각각에 형성되어 있다.

[0100] 도 5에 도시하는 바와 같이, 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각은, 제3 판요소(71)(제1 제동판 및 제6 제동판의 일례)와, 제4 판요소(72)(제2 제동판 및 제7 제동판의 일례)와, 제5 판요소(73)(제3 제동판 및 제8 제동판의 일례)로 구성되어 있다.

[0101] 제3 판요소(71)는, 예를 들어, 알루미늄 합금으로 구성된다. 제3 판요소(71)는, 제3 접합면(71a)(제3 접합면 및 제7 접합면의 일례)과, 제4 접합면(71b)(제4 접합면 및 제8 접합면의 일례)를 가지고 있다. 제4 접합면(71b)은, 제3 접합면(71a)의 반대 측에 설치되어 있다.

[0102] 제4 판요소(72)는, 내마모성이 제3 판요소(71)보다 높다. 제4 판요소(72)는, 예를 들어, 스테인리스 합금으로 구성된다. 제4 판요소(72)는, 제5 접합면(72a)(제9 접합면의 일례)과, 제2 마찰 접촉면(72b)을 가지고 있다. 제5 접합면(72a)은, 제3 판요소(71)의 제3 접합면(71a)에 접합된다.

[0103] 제2 제동판조(52)의 제2 마찰 접촉면(72b)은, 제1 라이닝재(65a)에 대하여 마찰 접촉한다. 한편으로, 제3 제동판조(53)의 제2 마찰 접촉면(72b)은, 후술하는 제2 라이닝재(65b)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0104] 제5 판요소(73)는, 내마모성이 제3 판요소(71)보다 높다. 제5 판요소(73)는, 예를 들어, 스테인리스 합금으로 구성된다. 제5 판요소(73)는, 제6 접합면(73a)(제10 접합면의 일례)과, 제3 마찰 접촉면(73b)을 가지고 있다. 제6 접합면(73a)은, 제3 판요소(71)의 제4 접합면(71b)에 접합된다.

[0105] 제2 제동판조(52)의 제3 마찰 접촉면(73b)은, 제2 라이닝재(65b)에 대하여 마찰 접촉한다. 제3 제동판조(53)의 제3 마찰 접촉면(73b)은, 제3 라이닝재(65c)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0106] 상기를 정리하면, 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각에서는, 제3 판요소(71)의 제3 접합면(71a)과, 제4 판요소(72)의 제5 접합면(72a)이 서로 접합되고, 또한 제3 판요소(71)의 제4 접합면(71b)과, 제5 판요소(73)의 제6 접합면(73a)이 서로 접합된다. 즉, 제3 판요소(71)가 제4 판요소(72) 및 제5 판요소(73)의 사이에 배치된 상태에서, 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각은, 단체의 제동판으로서 기능한다.

[0107] 또한, 단체의 제동판으로서 기능하는 제2 제동판조(52)에서는, 제4 판요소(72)(제2 마찰 접촉면(72b))가 제1 라이닝재(65a)에 마찰 접촉하고, 제5 판요소(73)(제3 마찰 접촉면(73b))가 제2 라이닝재(65b)에 마찰 접촉한다. 한편으로, 단체의 제동판으로서 기능하는 제3 제동판조(53)에서는, 제4 판요소(72)(제2 마찰 접촉면(72b))가 제2 라이닝재(65b)에 마찰 접촉하고, 제5 판요소(73)(제3 마찰 접촉면(73b))가 제3 라이닝재(65c)에 마찰 접촉한다.

[0108] 덧붙여, 제2 제동판조(52)의 계지 귀부(55)는, 제3 판요소(71), 제4 판요소(72), 및 제5 판요소(73) 각각에 형성되어 있다.

[0109] 다음으로, 제1 라이닝재(65a), 제2 라이닝재(65b), 및 제3 라이닝재(65c) 각각의 구성에 관하여 상세하게 설명한다.

[0110] 도 3 내지 도 5에 도시하는 바와 같이, 제1 제동판조(51)와 제2 제동판조(52)의 사이에는, 제1 라이닝재(65a)가 배치되어 있다. 제1 라이닝재(65a)의 일방의 면은, 제1 제동판조(51)(제1 마찰 접촉면(62b))에 접촉한다. 또한, 제1 라이닝재(65a)의 타방(他方)의 면은, 제2 제동판조(52)(제2 마찰 접촉면(72b))에 접촉한다.

[0111] 제2 제동판조(52)와 제3 제동판조(53)의 사이에는, 제2 라이닝재(65b)가 배치되어 있다. 제2 라이닝재(65b)의 일방의 면은, 제2 제동판조(52)(제3 마찰 접촉면(73b))에 접촉한다. 또한, 제2 라이닝재(65b)의 타방의 면은, 제3 제동판조(53)(제2 마찰 접촉면(72b))에 접촉한다.

[0112] 제3 제동판조(53)와 제4 제동판조(54)의 사이에는, 제3 라이닝재(65c)가 배치되어 있다. 제3 라이닝재(65c)의 일방의 면은, 제3 제동판조(53)(제3 마찰 접촉면(73b))에 접촉한다. 또한, 제3 라이닝재(65c)의 타방의 면은, 제4 제동판조(54)(제1 마찰 접촉면(62b))에 접촉한다.

[0113] 제1 라이닝재(65a), 제2 라이닝재(65b), 및 제3 라이닝재(65c) 각각은, 예를 들어, 금속계 소결재로 구성된다. 또한, 이들 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c) 각각과 마찰 접촉되는 판요소는, 상술한 바와 같이, 스테인리스 합금으로 구성되어 있다.

[0114] 여기에서는, 상술한 래칫 휠(88)이, 구동 기어(31)에 인접하여 배치되고, 상대 회전한다. 이 때문에, 래칫 휠(88)과 구동 기어(31)의 사이에는, 제4 라이닝재(65d)가 배치되어 있다. 덧붙여, 이 제4 라이닝재(65d)도 드래그력의 발생에 기여하고 있다.

[0115] 제4 라이닝재는, 예를 들어, 카본 또는 펠트로 구성되어 있다. 덧붙여, 여기에서는, 제4 라이닝재가, 예를 들어, 카본 또는 펠트로 구성되는 경우의 예를 나타냈지만, 제4 라이닝재는, 예를 들어, 금속계 소결재로 구성되어 있어도 무방하다.

[0116] <특징>

[0117] 상기 실시예는 하기와 같이 표현 가능하다.

[0118] (A) 본 양 베어링 릴(100)의 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각은, 제1 판요소(61)와, 제2 판요소(62)를 구비하고 있다. 제1 판요소(61)는 제1 접합면(61a)을 가지고 있다. 제2 판요소(62)는 제2 접합면(62a)을 가지고 있다. 제2 접합면(62a)은, 제1 판요소(61)의 제1 접합면(61a)에 접합된다. 제2 판요소(62)는, 내마모성이 제1 판요소(61)보다 높다.

[0119] 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각에서는, 제1 판요소(61)의 제1 접합면(61a)과 제2 판요소(62)의 제2 접합면(62a)이 서로 접합된다. 즉, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54) 각각이, 단체의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제2 판요소(62)의 내마모성이 제1 판요소(61)보다 높기 때문에, 제2 판요소(62)에는, 제1 라이닝재(65a) 및 제3 라이닝재(65c)가 마찰 접촉한다.

[0120] 즉, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)에서는, 제1 라이닝재(65a) 및 제3 라이닝재(65c)가 마찰 접촉하는 부분이, 제2 판요소(62)에 의하여 구성되고, 제1 라이닝재(65a) 및 제3 라이닝재(65c)가 마찰 접촉하지 않는 부분이, 제1 판요소(61)에 의하여 구성된다. 이것에 의하여, 제2 판요소(62)에 의하여 드래그력의 향상을 도모할 수 있고, 또한 제1 판요소(61)에 의하여 경량화를 도모할 수 있다. 즉, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)를 제공할 수 있다.

[0121] 또한, 본 양 베어링 릴(100)의 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각은, 제3 판요소(71)와, 제4 판요소(72)와, 제5 판요소(73)를 구비하고 있다. 제3 판요소(71)는, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)의 제1 판요소(61)에 대응하고 있다. 제4 판요소(72)와 제5 판요소(73)는, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)의 제2 판요소(62)에 대응하고 있다. 이 때문에, 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53)는, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)와 마찬가지의 효과를 얻을 수 있다.

[0122] (B) 본 양 베어링 릴(100)의 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)에서는, 제1 판요소(61) 및 제3 판요소(71)가 알루미늄 합금으로 구성된다.

[0123] 이 경우, 제1 판요소(61) 및 제3 판요소(71)가 알루미늄 합금으로 구성되어 있기 때문에, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)를 경량화할 수 있다.

[0124] (C) 본 양 베어링 릴(100)의 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)에서는, 제2 판요소(62), 제4 판요소(72), 및 제5 판요소(73)가 스테인리스 합금으로 구성된다.

[0125] 이 경우, 제2 판요소(62), 제4 판요소(72), 및 제5 판요소(73)가 스테인리스 합금으로 구성되어 있기 때문에, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)의 내마모성을 향상할 수 있다.

[0126] (D) 본 양 베어링 릴(100)의 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각은, 제4 판요소(72) 및 제5 판요소(73)를 구비하고 있다. 제4 판요소(72) 및 제5 판요소(73)는, 내마모성이 제3 판요소(71)보다 높다.

[0127] 여기에서, 제4 판요소(72)는 제5 접합면(72a)을 가지고, 제5 판요소(73)는 제6 접합면(73a)을 가지고 있다. 제5 접합면(72a)은, 제3 판요소(71)의 제3 접합면(71a)에 접합된다. 제6 접합면(73a)은, 제3 판요소(71)의 제4 접합면(71b)에 접합된다. 즉, 제3 판요소(71)가 제4 판요소(72) 및 제5 판요소(73)의 사이에 배치되고, 서로 접합된 상태에서, 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각이 단체의 제동판으로서 기능한다.

[0128] 또한, 이 경우, 제4 판요소(72)의 내마모성 및 제5 판요소(73)의 내마모성이, 제3 판요소(71)보다 높다. 이 때문에, 제2 제동판조(52)의 제4 판요소(72)에는, 제1 라이닝재(65a)가 마찰 접촉한다. 제2 제동판조(52)의 제5 판요소(73)에는, 제2 라이닝재(65b)가 마찰 접촉한다. 한편으로, 제3 제동판조(53)의 제4 판요소(72)에는, 제2 라이닝재(65b)가 마찰 접촉한다. 제3 제동판조(53)의 제5 판요소(73)에는, 제3 라이닝재(65c)가 마찰 접촉한다.

[0129] 이것에 의하여, 제4 판요소(72) 및 제5 판요소(73)에 의하여 드래그력의 향상을 도모할 수 있고, 또한 제3 판요소(71)에 의하여 경량화를 도모할 수 있다. 즉, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53)를 제공할 수 있다.

[0130] (E) 본 양 베어링 릴(100)은, 릴 본체(1)와, 스풀(12)과, 드래그 기구(23)를 구비하고 있다. 스풀(12)은, 릴 본체(1)에 회전 가능하게 장착된다. 드래그 기구(23)는 마찰 기구(37)를 가지고 있다. 마찰 기구(37)는, 스풀(12)의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 마찰 기구(37)는, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)와, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)를 가지고 있다.

[0131] 본 양 베어링 릴(100)에서는, 드래그 기구(23)의 마찰 기구(37)가, 스풀(12)의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 이 경우, 마찰 기구(37)가, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)와, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)를 가지고 있기 때문에, 상술한 효과와 마찬가지의 효과를 얻을 수 있다.

[0132] (F) 본 양 베어링 릴(100)은, 릴 본체(1)와, 스풀(12)과, 드래그 기구(23)를 구비하고 있다. 스풀(12)은, 릴 본체(1)에 회전 가능하게 장착된다. 드래그 기구(23)는 마찰 기구(37)를 가지고 있다. 마찰 기구(37)는, 스풀(12)의 낚싯줄 방출 방향의 회전을 제동 가능하다. 마찰 기구(37)는, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)와,

제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)를 가지고 있다.

[0133] 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)는, 제1 판요소(61)와, 제2 판요소(62)를 가지고 있다. 제1 판요소(61)는 제1 접합면(61a)을 가지고 있다.

[0134] 제2 판요소(62)는, 내마모성이 제1 판요소(61)보다 높다. 제2 판요소(62)는, 제2 접합면(62a)과, 제1 마찰 접촉면(62b)을 가지고 있다. 제2 접합면(62a)은, 제1 판요소(61)의 제1 접합면(61a)에 접합된다. 여기에서, 제1 제동판조(51)의 제1 마찰 접촉면(62b)은, 제1 라이닝재(65a)에 대하여 마찰 접촉한다. 한편으로, 제4 제동판조(54)의 제1 마찰 접촉면(62b)은, 제3 라이닝재(65c)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0135] 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각은, 제3 판요소(71)와, 제4 판요소(72)와, 제5 판요소(73)를 구비하고 있다.

[0136] 제3 판요소(71)는, 제3 접합면(71a)과, 제4 접합면(71b)을 가지고 있다. 제4 접합면(71b)은, 제3 접합면(71a)의 반대 측에 설치되어 있다.

[0137] 제4 판요소(72)는, 내마모성이 제3 판요소(71)보다 높다. 제4 판요소(72)는, 제5 접합면(72a)과, 제2 마찰 접촉면(72b)을 가지고 있다. 제5 접합면(72a)은, 제3 판요소(71)의 제3 접합면(71a)에 접합된다. 여기에서, 제2 제동판조(52)의 제2 마찰 접촉면(72b)은, 제1 라이닝재(65a)에 대하여 마찰 접촉한다. 한편으로, 제3 제동판조(53)의 제2 마찰 접촉면(72b)은, 제2 라이닝재(65b)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0138] 제5 판요소(73)는, 내마모성이 제3 판요소(71)보다 높다. 제5 판요소(73)는, 제6 접합면(73a)과, 제3 마찰 접촉면(73b)을 가지고 있다. 제6 접합면(73a)은, 제3 판요소(71)의 제4 접합면(71b)에 접합된다. 여기에서, 제2 제동판조(52)의 제3 마찰 접촉면(73b)은, 제2 라이닝재(65b)에 대하여 마찰 접촉한다. 제3 제동판조(53)의 제3 마찰 접촉면(73b)은, 제3 라이닝재(65c)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0139] 본 양 베어링 릴(100)에서는, 제1 제동판조(51) 및 제4 제동판조(54)는, 제1 판요소(61)와 제2 판요소(62)가 서로 접합된 상태에서, 단체의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제1 제동판조(51)는, 제1 라이닝재(65a)에 대하여 마찰 접촉한다. 한편으로, 제4 제동판조(54)는, 제3 라이닝재(65c)에 대하여 마찰 접촉한다.

[0140] 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53)에서는, 제3 판요소(71)가 제4 판요소(72) 및 제5 판요소(73)의 사이에 배치되고, 서로 접합된 상태에서, 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각이 단체의 제동판으로서 기능한다. 또한, 제2 제동판조(52)는, 제1 라이닝재(65a) 및 제2 라이닝재(65b)와 마찰 접촉한다. 제3 제동판조(53)는, 제2 라이닝재(65b) 및 제3 라이닝재(65c)와 마찰 접촉한다.

[0141] 이것에 의하여, 본 양 베어링 릴(100)에서는, 제1 및 제4 제동판조(51, 54)의 제1 판요소(61)와, 제2 및 제3 제동판조(52, 53)의 제3 판요소(71)에 의하여, 제동판조의 경량화를 도모할 수 있다. 또한, 제1 및 제4 제동판조(51, 54)의 제2 판요소(62)와, 제2 및 제3 제동판조(52, 53)의 제4 및 제5 판요소(72, 73)에 의하여, 드래그력의 향상을 도모할 수 있다. 즉, 드래그력의 향상 및 경량화를 동시에 실현 가능한 양 베어링 릴(100)을 제공할 수 있다.

[0142] (G) 본 양 베어링 릴(100)에서는, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)가, 금속계 소결재로 구성된다.

[0143] 이 경우, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)가 금속계 소결재로 구성되는 것에 의하여, 드래그력의 향상을 도모할 수 있다. 또한, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)가 금속계 소결재로 구성되어 있어도, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)의 경량화를 도모할 수 있다.

[0144] (H) 본 양 베어링 릴(100)에서는, 드래그 기구(23)가, 제1 제동판조(51)를 조정하기 위한 스타 드래그(36)를 더 가지고 있다.

[0145] 이 경우, 스타 드래그(36)에 의하여 제1 제동판조(51)가 조정된다. 그러면, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)와, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)와의 압접 상태, 즉 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)와, 제1 내지 제3 라이닝재(65a, 65b, 65c)와의 마찰력이 변화한다. 즉, 스타 드래그(36)에 의하여 제1 제동판조(51)가 조정되면, 마찰 기구(37)에 있어서의 마찰력이 변화한다. 이와 같이, 본 양 베어링 릴(100)에서는, 스타 드래그(36)에 의하여, 마찰 기구(37)에 있어서의 마찰력을 확실히 변경할 수 있다.

[0146] <다른 실시예>

[0147] 이상, 본 발명의 일 실시예에 관하여 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니라, 발명의 요

지를 일탈하지 않는 범위에서 여러 가지의 변경이 가능하다. 특히, 본 명세서에 쓰인 복수의 실시예 및 변형예는 필요에 따라 임의로 조합 가능하다.

[0148] (a) 상기 실시예에서는, 양 베어링 릴(100)의 드래그 기구(23)에, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)가 이용되는 경우의 예를 나타냈지만, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)는, 스피닝 릴의 드래그 기구에 적용하여도 무방하다.

[0149] (b) 상기 실시예의 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)에 있어서, 제1 내지 제5 판요소(61, 62, 71, 72, 73) 중 적어도 어느 하나가, 적어도 하나의 구멍부(제1 구멍부 및/또는 제2 구멍부의 일례)를 가지고 있어도 무방하다.

[0150] 예를 들어, 도 6a, 도 6b, 도 7a, 및 도 7b에 도시하는 바와 같이, 제2 제동판조(52)가 구멍부(90, 91)를 가지고 있어도 무방하다. 덧붙여, 도 6a 및 도 7a는, 설명을 용이하게 하기 위하여, 제2 제동판조(52)의 두께를 확대 표시하고 있다.

[0151] 도 6a 및 도 6b에 도시하는 바와 같이, 제2 제동판조(52)에 있어서, 구멍부(90)가, 제3 내지 제5 판요소(71, 72, 73)의 두께 방향으로 관통하고 있어도 무방하다. 이와 같이 구멍부(90)를 형성하는 것에 의하여, 제동판으로서의 강도를 유지하면서, 효과적으로 경량화를 도모할 수 있다.

[0152] 덧붙여, 도시하지 않지만, 제3 내지 제5 판요소(71, 72, 73) 중 어느 하나 또는 둘에, 적어도 하나의 구멍부를 형성하여도 무방하다. 또한, 여기에서는, 구멍부(90)가, 소정의 각도로 둘레 방향으로 간격을 두고 형성되는 경우의 예를 나타냈지만, 구멍부(90)가 형성되는 각도는 어떠한 각도라도 무방하다.

[0153] 또한, 도 7a 및 도 7b에 도시하는 바와 같이, 제2 제동판조(52)에 있어서, 구멍부(91)가, 제3 판요소(71)의 두께 방향과 교차하는 방향으로 관통하고 있어도 무방하다. 이와 같이 구멍부(91)를 형성하는 것에 의하여, 제2 제동판조(52)에 있어서의 접합면(62a, 72a, 73a)의 접합 면적을 유지할 수 있다. 이것에 의하여, 접합 강도를 유지하면서, 효과적으로 경량화를 도모할 수 있다.

[0154] 덧붙여, 여기에서는, 구멍부(91)가, 소정의 각도로 둘레 방향으로 간격을 두고 형성되는 경우의 예를 나타냈지만, 구멍부(91)가 형성되는 각도는, 어떠한 각도라도 무방하다. 또한, 도시하지 않지만, 제3 내지 제5 판요소(71, 72, 73) 중 어느 2개 또는 모두를 관통하도록, 상기의 구멍부(91)를 형성하여도 무방하다.

[0155] 덧붙여 도 6a, 도 6b, 도 7a, 및 도 7b에서는, 제2 제동판조(52)를 이용하여, 구멍부(90, 91)의 설명을 행하였지만, 제1 제동판조(51), 제3 제동판조(53), 및 제4 제동판조(54)에도, 마찬가지의 구멍부(90, 91)를 형성하여도 무방하다.

[0156] 이상과 같이 구성하는 것에 의하여, 제1 내지 제4 제동판조(51, 52, 53, 54)를, 효과적으로 경량화할 수 있다.

[0157] (c) 상기 실시예의 제2 제동판조(52)에 있어서, 도 6B에 도시하는 바와 같이, 제5 판요소(73)의 두께(t1)가, 제4 판요소(72)의 두께(t2)보다 두꺼워지도록 하여도 무방하다. 또한, 도시는 생략하지만, 제3 제동판조(53)에 있어서도, 제2 제동판조(52)와 마찬가지로, 제5 판요소(73)의 두께(t1)가, 제4 판요소(72)의 두께(t2)보다 두꺼워지도록 하여도 무방하다.

[0158] 이것에 의하여, 제5 판요소(73) 측의 라이닝재(65b(65c))를, 제4 판요소(72) 측의 라이닝재(65a(65b))보다 마찰 강도가 높은 재질이나 성질이 다른 재질로 구성할 수 있다. 이와 같이, 라이닝재의 선택의 폭을 넓힐 수 있기 때문에, 드래그 성능(마찰 성능)의 조정 폭을 넓힐 수 있다.

[0159] 덧붙여, 도 6B에서는, 제5 판요소(73)의 두께(t1)가, 제4 판요소(72)의 두께(t2)보다 두꺼운 경우의 예를 나타냈지만, 제4 판요소(72)의 두께가 제5 판요소(73)의 두께보다 두꺼워지도록 구성하여도 무방하다. 이 경우도 마찬가지로, 드래그 성능(마찰 성능)의 조정 폭을 넓힐 수 있다.

[0160] (d) 상기 실시예의 제2 제동판조(52) 및 제3 제동판조(53) 각각에 있어서, 제4 판요소(72)(또는 제5 판요소(73))의 내마모성이, 제5 판요소(73)(또는 제4 판요소(72))보다 높아도 무방하다.

[0161] 이 경우, 제4 판요소(72)(또는 제5 판요소(73)) 측의 라이닝재(65a, 65b)(라이닝재(65b, 65c))를, 제5 판요소(73)(또는 제4 판요소(72)) 측의 라이닝재(65b, 65c)(라이닝재(65a, 65b))보다 마찰 강도가 높은 재질이나 성질이 다른 재질로 구성할 수 있다. 이와 같이, 라이닝재의 선택의 폭을 넓힐 수 있기 때문에, 드래그 성능(마찰 성능)의 조정 폭을 넓힐 수 있다.

부호의 설명

[0162] 100: 양 베어링 릴

1: 릴 본체

12: 스풀

23: 드래그 기구

37: 마찰 기구

51: 제1 제동판조

52: 제2 제동판조

53: 제3 제동판조

54: 제4 제동판조

61: 제1 판요소

61a: 제1 접합면

62: 제2 판요소

62a: 제2 접합면

62b: 제1 마찰 접촉면

63: 제3 판요소

71a: 제3 접합면

71b: 제4 접합면

64: 제4 판요소

72a: 제5 접합면

72b: 제2 마찰 접촉면

65: 제5 판요소

73a: 제6 접합면

73b: 제3 마찰 접촉면

65a: 제1 라이닝재

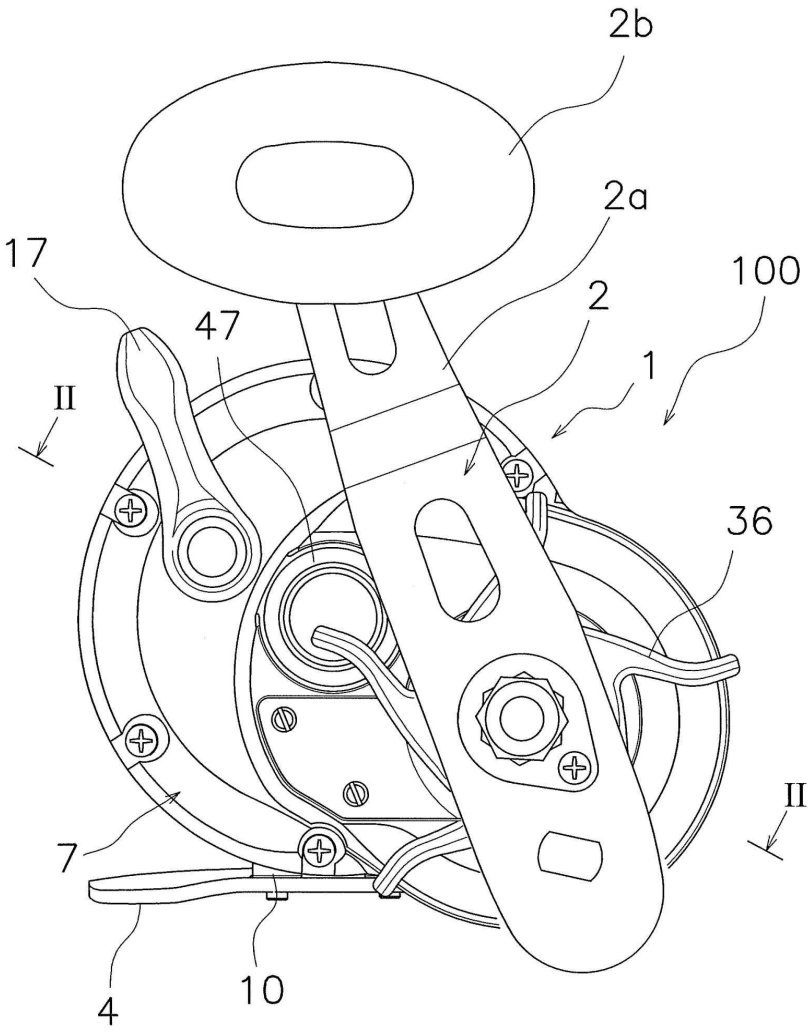
65b: 제2 라이닝재

65c: 제3 라이닝재

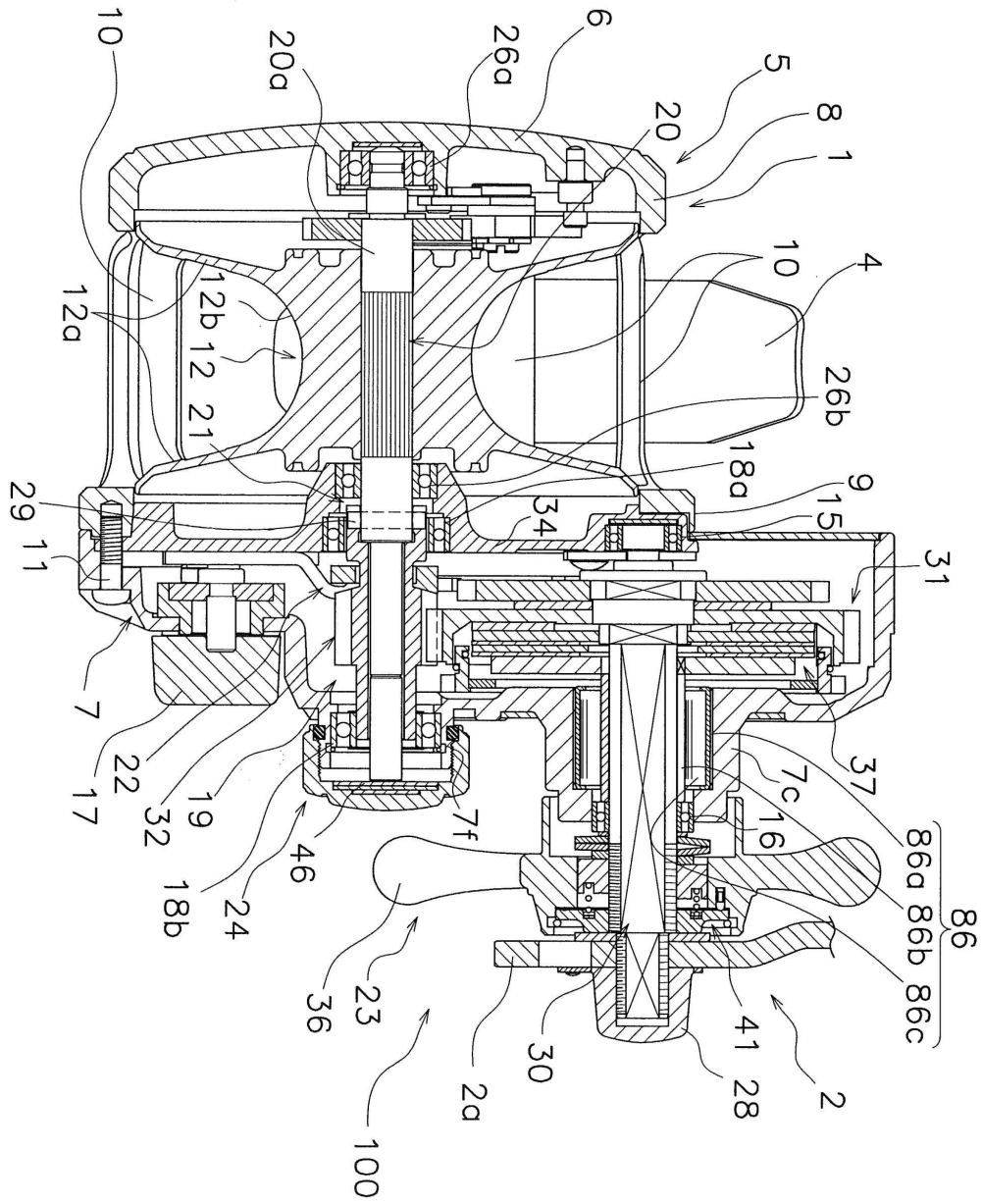
90, 91: 구멍부

도면

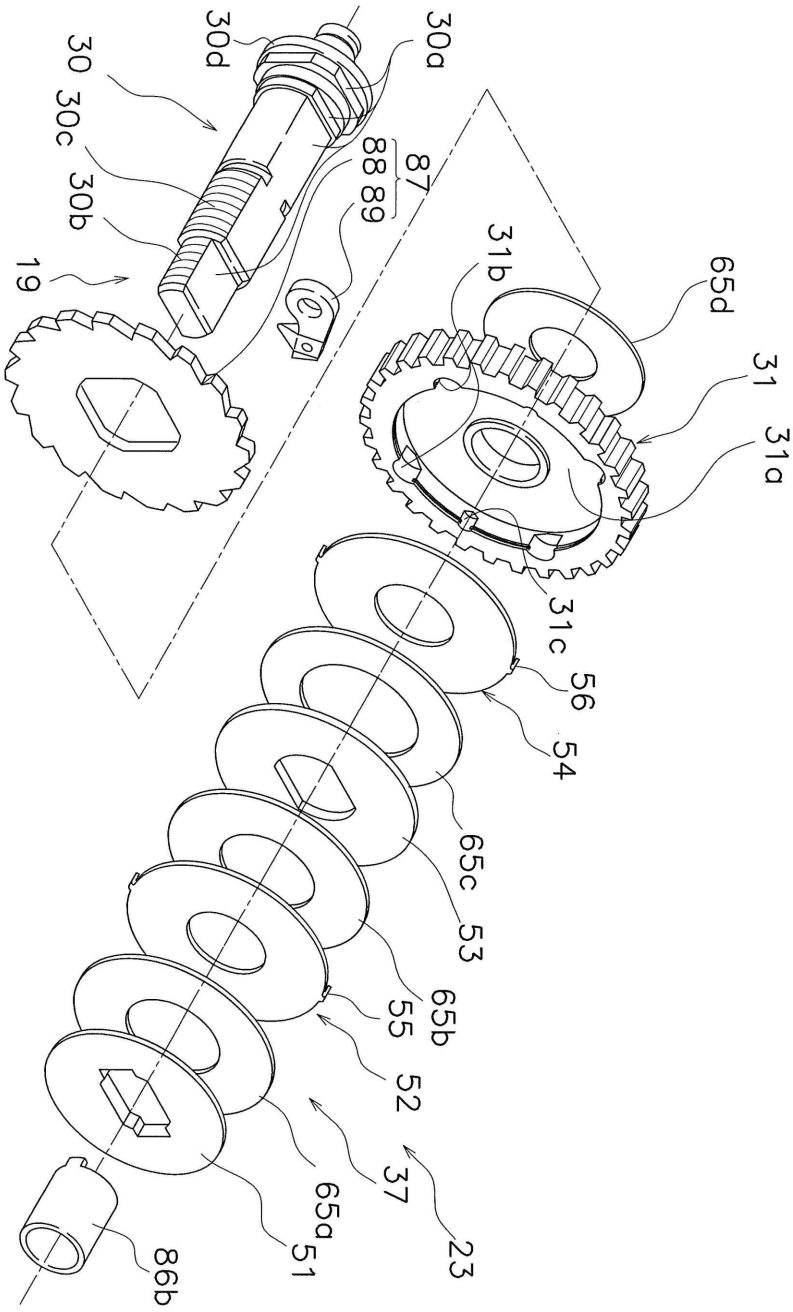
도면1



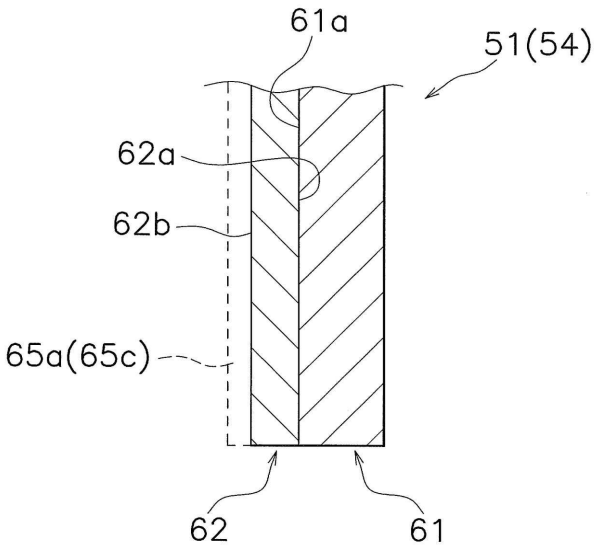
도면2


10
20a
26a
6
5
8
1
20
10
4
12a
12b
12
21
26b
18a
9
15
34
29
11
31
7
22
17
19
32
18b
24
46
7f
37
7c
16
86a
86b
86c
86
36
23
100
2a
30
41
28
2

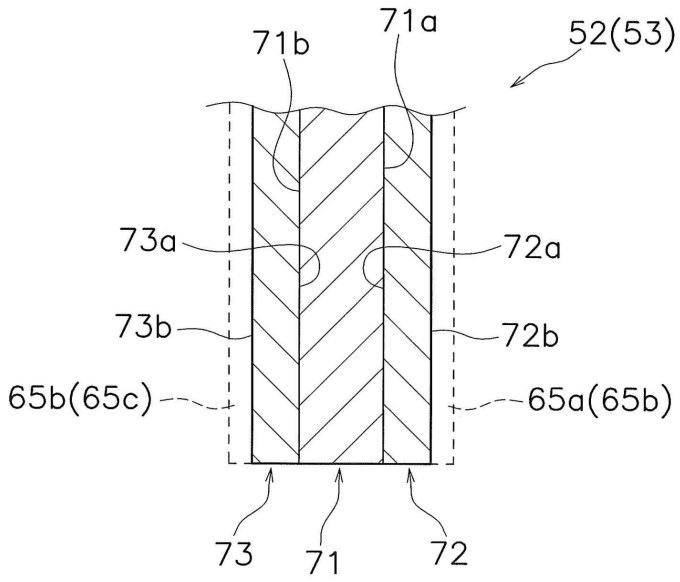
도면3


30d
30a
30
30c
30b
19
88
89
87
31b
65d
31
31a
31c
56
54
65c
53
65b
55
52
37
65a
51
23
86b

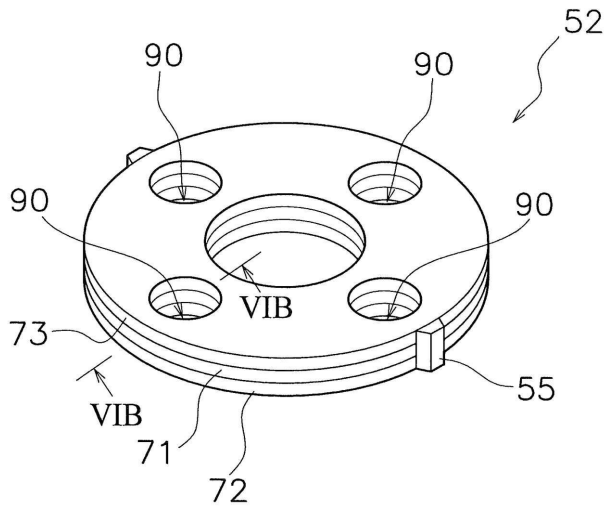
도면4


61a
51(54)
62a
62b
65a(65c)
62
61

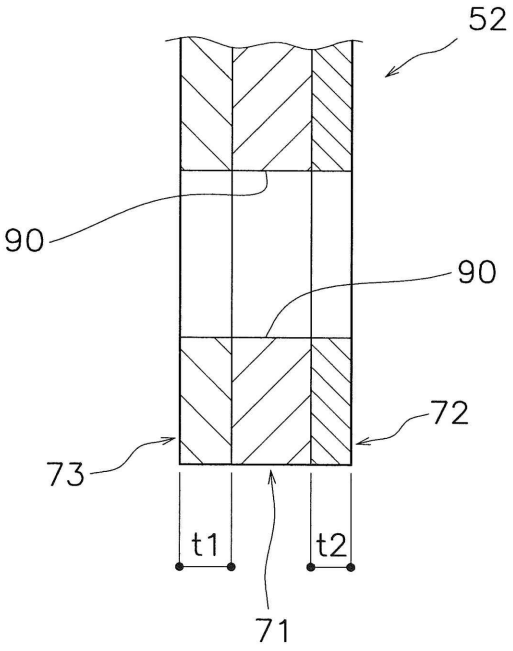
도면5


71b
71a
52(53)
73a
72a
73b
72b
65b(65c)
65a(65b)
73
71
72

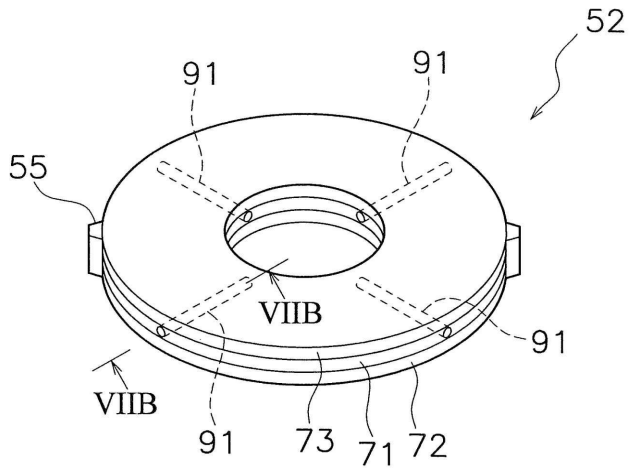
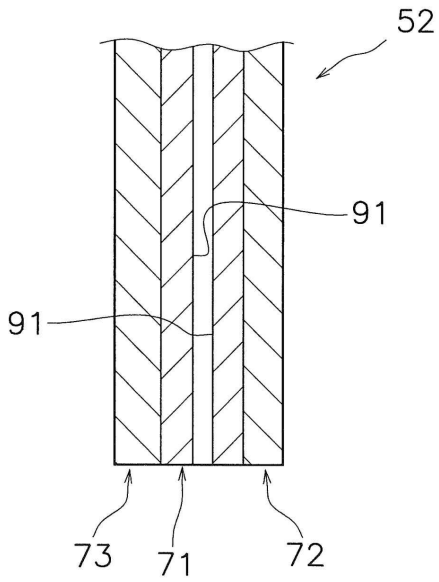
도면6a



도면6b



도면7a



도면7b