



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0078490
(43) 공개일자 2023년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 85/18 (2006.01) A01K 85/00 (2006.01)
A01K 85/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01K 85/18 (2022.02)
A01K 85/012 (2022.02)
(21) 출원번호 10-2022-0084944
(22) 출원일자 2022년07월11일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2021-192515 2021년11월26일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시킴가이사 시마노
일본국 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이마츠쵸
3쵸 77반치
(72) 발명자
나카미치 타다스케
일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오
이마츠쵸 3쵸 77반치 가부시킴가이사 시마노 나이
(74) 대리인
김성호

전체 청구항 수 : 총 19 항

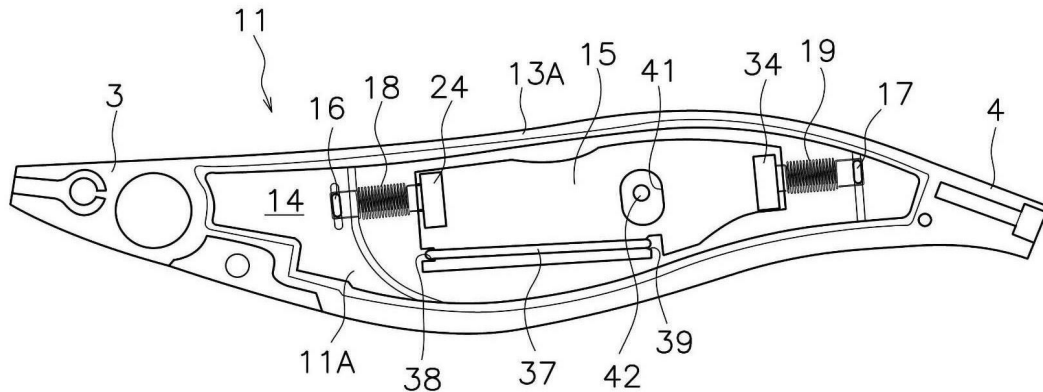
(54) 발명의 명칭 루어

(57) 요약

[과제] 루어에 있어서, 보디의 접합 시에 요동체(搖動體)의 위치가 어긋나는 것으로 요동체의 진동이 방해되는 것을 억제한다.

[해결 수단] 루어는, 보디와 요동체와 제1 축부와 제1 용수철을 구비한다. 보디는, 중공(中空)이다. 보디는, 제1 반할체(半割體)와 제2 반할체를 포함한다. 제2 반할체는, 제1 반할체에 접합된다. 요동체는, 보디 내에 진동 가능하게 배치된다. 제1 축부는, 제1 반할체와 제2 반할체 중 적어도 일방(一方)에 설치된다. 제1 축부는, 제1 반할체와 제2 반할체의 타방(他方)을 향하여 연장된다. 제1 용수철은, 요동체에 접속된다. 제1 용수철은, 요동체를 진동 가능하게 지지한다. 제1 용수철은, 제1 계합부를 포함한다. 제1 계합부는, 제1 축부 둘레의 회전이 규제되도록, 제1 축부에 계합된다.

대표도



(52) CPC특허분류

A01K 85/1811 (2022.02)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 반할체(半割體)와, 상기 제1 반할체에 집합되는 제2 반할체를 포함하는, 중공(中空)의 보디와,
상기 보디 내에 진동 가능하게 배치되는 요동체(搖動體)와,
상기 제1 반할체와 상기 제2 반할체 중 적어도 일방(一方)에 설치되고, 타방(他方)을 향하여 연장되는 제1 축부와,
상기 제1 축부 둘레의 회전이 규제되도록 상기 제1 축부에 계합(係合)되는 제1 계합부를 포함하고, 상기 요동체에 접속되고, 상기 요동체를 진동 가능하게 지지하는 제1 용수철
을 구비하는 루어.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 제1 반할체와 상기 제2 반할체 중 적어도 일방에 설치되고, 타방을 향하여 연장되는 제2 축부와,
상기 제2 축부 둘레의 회전이 규제되도록 상기 제2 축부에 계합되는 제2 계합부를 포함하고, 상기 요동체에 접속되고, 상기 요동체를 진동 가능하게 지지하는 제2 용수철
을 더 구비하는 루어.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 제1 용수철은 제1 방향으로 연장되고, 상기 제2 용수철은 제2 방향으로 연장되고,
제1 방향과 제2 방향은 비직교로 배치되는,
루어.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,
상기 제2 용수철은, 상기 제1 용수철과 감기 방향이 같은,
루어.

청구항 5

제2항 또는 제3항에 있어서,
상기 제2 용수철은, 상기 제1 용수철과 감기 방향이 반대인,
루어.

청구항 6

제2항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 요동체는, 1회의 진동에 걸리는 시간이, 0.1초 이상의 주기가 되도록, 상기 제1 용수철과 상기 제2 용수철에 진동 가능하게 지지되는,
루어.

청구항 7

제2항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 계합부는, 상기 요동체의 앞에 배치되고,
상기 제2 계합부는, 상기 요동체의 뒤에 배치되는,
루어.

청구항 8

제2항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 계합부는, 상기 요동체의 위에 배치되고,
상기 제2 계합부는, 상기 요동체의 아래에 배치되는,
루어.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 요동체에 장착되는 추(錘)를 더 구비하는,
루어.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 요동체는, 구멍을 포함하고,
상기 보디 내에 배치되고, 상기 구멍을 통과하여 배치되는 볼록부를 더 구비하고,
상기 요동체가 정지(靜止)한 상태에서, 상기 볼록부는 상기 구멍의 가장자리로부터 떨어져 있는,
루어.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 축부는, 평탄면을 포함하고,
상기 제1 계합부는, 상기 평탄면에 접촉하는 직선부를 포함하는,
루어.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 축부와 상기 제1 계합부 중 적어도 일방은, 다각형의 형상을 가지는,
루어.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 축부와 상기 제1 계합부 중 적어도 일방은, 사각형의 형상을 가지는,
루어.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 축부는,

주축부(主軸部)와,

상기 주축부로부터 떨어져 배치되는 보조축부

를 포함하고,

상기 제1 계합부는,

상기 주축부에 계합하는 주계합부와,

상기 주계합부에 접속되고, 상기 보조축부에 접촉하는 것으로, 상기 주축부에 대하여 상기 주계합부를 회전 멈춤하는 보조 계합부

를 포함하는,

루어.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보디 내에 배치되고, 상기 보디에 대하여 상대 이동 가능한 추부와,

상기 추부의 이동에 수반하여 탄성 변형하고, 탄성 복원 변형에 의하여 상기 추부를 압박하는 압박 부재를 더 구비하고,

상기 추부는, 적어도 캐스트(cast) 시에, 상기 압박 부재를 탄성 변형하도록 이동하는,

루어.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보디는,

제1 보디부와,

상기 제1 보디부와 별체(別體)의 제2 보디부와,

상기 제1 보디부와 상기 제2 보디부를 연결하는 연결부

를 포함하는,

루어.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보디는, 적어도 일부가 광을 투과시키는,

루어.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 요동체는, 광을 반사 가능한,

루어.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제1 반할체와 상기 제2 반할체는, 용착에 의하여 서로 접합되는,
루어.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 루어에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 루어에는, 중공(中空)의 보디(body) 내에 있어서, 요동체(搖動體)가 용수철에 의하여 지지되어 있는 것이 있다. 예를 들어, 특허 문헌 1의 루어에서는, 요동체로서 반사판이, 보디 내에 있어서 용수철에 의하여 매달려 있다. 용수철은, 전후 방향으로 연장되어 있고, 용수철의 전단(前端)과 후단(後端)은, 보디에 고정되어 있다.

[0003] 이와 같은 루어에서는, 요동체가 요동하는 것으로, 피시 이터(fish eater)에 강하게 어필할 수 있다. 예를 들어, 특허 문헌 1의 루어에서는, 루어의 움직임이 정지한 후도, 반사판의 요동이 계속되는 것으로, 반사판에서 반사된 광이 번쩍여 보인다. 그것에 의하여, 피시 이터에 강하게 어필할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본국 공개특허공보 특개2019-187246호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그런데, 루어에는, 제1 반할체(半割體)와 제2 반할체가 서로 접합되는 것으로, 보디가 형성되는 것이 있다. 이와 같은 루어에 있어서, 상술한 요동체와 용수철이 설치되는 경우, 보디의 접합 시에 용수철이 움직이는 것으로, 요동체가 적절한 설계 위치보다도 보디에 근접하여 배치될 가능성이 있다. 이 경우, 요동체가 진동할 때에, 요동체가 보디에 간섭하기 쉬워진다. 요동체가 보디에 간섭하면, 요동체의 진동이 방해되는 것으로, 그 기능을 충분히 완수하는 것은 곤란하게 된다.

[0006] 본 발명의 목적은, 루어에 있어서, 보디의 접합 시에 요동체의 위치가 어긋나는 것으로 요동체의 진동이 방해되는 것을 억제하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 태양(態樣)에 관련되는 루어는, 보디와 요동체와 제1 축부와 제1 용수철을 구비한다. 보디는, 중공이다. 보디는, 제1 반할체와 제2 반할체를 포함한다. 제2 반할체는, 제1 반할체에 접합된다. 요동체는, 보디 내에 진동 가능하게 배치된다. 제1 축부는, 제1 반할체와 제2 반할체 중 적어도 일방(一方)에 설치된다. 제1 축부는, 제1 반할체와 제2 반할체의 타방(他方)을 향하여 연장된다. 제1 용수철은, 요동체에 접속된다. 제1 용수철은, 요동체를 진동 가능하게 지지한다. 제1 용수철은, 제1 계합부(係合部)를 포함한다. 제1 계합부는, 제1 축부 둘레의 회전이 규제되도록, 제1 축부에 계합된다.

[0008] 루어는, 제2 축부와 제2 용수철을 더 구비하여도 무방하다. 제2 축부는, 제1 반할체와 제2 반할체 중 적어도 일방에 설치되어도 무방하다. 제2 축부는, 제1 반할체와 제2 반할체와의 타방을 향하여 연장되어 있어도 무방하다. 제2 용수철은, 요동체에 접속되어 있어도 무방하다. 제2 용수철은, 요동체를 진동 가능하게 지지하여도 무방하다. 제2 용수철은, 제2 계합부를 포함하여도 무방하다. 제2 계합부는, 제2 축부 둘레의 회전이 규제되도록, 제2 축부에 계합되어도 무방하다.

[0009] 제1 용수철은, 제1 방향으로 연장되어 있어도 무방하다. 제2 용수철은, 제2 방향으로 연장되어 있어도

무방하다. 제1 방향과 제2 방향은 비직교로 배치되어도 무방하다.

- [0010] 제2 용수철은, 제1 용수철과 감기 방향이 같아도 무방하다. 제2 용수철은, 제1 용수철과 감기 방향이 반대여도 무방하다.
- [0011] 요동체는, 1회의 진동에 걸리는 시간이, 0.1초 이상의 주기가 되도록, 제1 용수철과 제2 용수철에 의하여 진동 가능하게 지지되어도 무방하다.
- [0012] 제1 계합부는, 요동체의 앞에 배치되어도 무방하다. 제2 계합부는, 요동체의 뒤에 배치되어도 무방하다.
- [0013] 제1 계합부는, 요동체의 위에 배치되어도 무방하다. 제2 계합부는, 요동체의 아래에 배치되어도 무방하다.
- [0014] 루어는, 추(錘)를 더 구비하여도 무방하다. 추는, 요동체에 장착되어도 무방하다.
- [0015] 요동체는, 구멍을 포함하여도 무방하다. 루어는, 볼록부를 더 구비하여도 무방하다. 볼록부는, 보디 내에 배치되어도 무방하다. 볼록부는, 구멍을 통과하여 배치되어도 무방하다. 요동체가 정지(靜止)한 상태에서, 볼록부는 구멍의 가장자리로부터 떨어져 있어도 무방하다.
- [0016] 제1 축부는, 평탄면을 포함하여도 무방하다. 제1 계합부는, 직선부를 포함하여도 무방하다. 직선부는, 평탄면에 접촉하고 있어도 무방하다.
- [0017] 제1 축부와 제1 계합부 중 적어도 일방은, 다각형의 형상을 가져도 무방하다. 제1 축부와 제1 계합부 중 적어도 일방은, 사각형의 형상을 가져도 무방하다.
- [0018] 제1 축부는, 주축부(主軸部)와 보조축부를 포함하여도 무방하다. 보조축부는, 주축부로부터 떨어져 배치되어도 무방하다. 제1 계합부는, 주계합부와 보조 계합부를 포함하여도 무방하다. 주계합부는, 주축부에 계합하여도 무방하다. 보조 계합부는, 주계합부에 접속되어도 무방하다. 보조 계합부는, 보조축부에 접촉하는 것으로, 주축부에 대하여 주계합부를 회전 멈춤하여도 무방하다.
- [0019] 루어는, 추부와 압박 부재를 더 구비하여도 무방하다. 추부는, 보디 내에 배치되어도 무방하다. 추부는, 보디에 대하여 상대 이동 가능하여도 무방하다. 압박 부재는, 추부의 이동에 수반하여 탄성 변형하여도 무방하다. 압박 부재는, 탄성 복원 변형에 의하여 추부를 압박하여도 무방하다. 추부는, 적어도 캐스트(cast) 시에, 압박 부재를 탄성 변형하도록 이동하여도 무방하다.
- [0020] 보디는, 제1 보디부와 제2 보디부와 연결부를 포함하여도 무방하다. 제2 보디부는, 제1 보디부와 별체(別體)여도 무방하다. 연결부는, 제1 보디부와 제2 보디부를 연결하여도 무방하다.
- [0021] 보디는, 적어도 일부가 광을 투과시켜도 무방하다. 요동체는, 광을 반사 가능하여도 무방하다. 제1 반할체와 제2 반할체는, 용착에 의하여 서로 접합되어도 무방하다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명의 일 태양에 관련되는 루어에 의하면, 제1 용수철은, 제1 계합부에 있어서, 제1 축부 둘레의 회전이 규제되도록, 제1 축부에 계합된다. 그 때문에, 보디의 접합 시에, 제1 용수철의 동작이 제한되는 것으로, 요동체가 적절한 설계 위치로부터, 어긋나는 것이 억제된다. 그것에 의하여, 요동체와 보디가 간섭하는 것에 의하여 요동체의 진동이 방해되는 것이 억제된다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 실시 형태에 관련되는 루어의 측면도이다.
- 도 2는 실시 형태에 관련되는 루어의 상면도(上面圖)이다.
- 도 3은 제1 반할체의 사시도이다.
- 도 4는 제1 반할체의 측면도이다.
- 도 5는 제1 용수철 및 그 주위의 확대 측면도이다.
- 도 6은 제2 용수철 및 그 주위의 확대 측면도이다.
- 도 7은 제1 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.

도 8은 제2 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.
 도 9는 제3 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.
 도 10은 제4 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.
 도 11은 제5 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.
 도 12는 제6 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.
 도 13은 제7 변형예에 관련되는 루어의 측면도이다.
 도 14는 제7 변형예에 관련되는 루어의 내부를 도시하는 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 도면을 참조하여 실시 형태에 관련되는 루어에 관하여 설명한다. 도 1은, 실시 형태에 관련되는 루어(1)의 측면도이다. 도 2는, 실시 형태에 관련되는 루어(1)의 상면도이다. 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 루어(1)는, 보디(2)를 포함한다. 보디(2)는, 머리부(3)와 꼬리부(4)를 포함한다. 머리부(3)에는, 낚시줄을 연결하기 위한 낚시줄 접속부(5)가 장착되어 있다.
- [0025] 덧붙여, 본 명세서에 있어서, 이하의 방향을 나타내는 용어 「앞」, 「뒤」, 「전방(前方)」, 「후방(後方)」, 「좌」, 「우」, 「옆」, 「상방(上方)」 및 「하방(下方)」, 및 임의의 다른 유사한 방향을 나타내는 용어는, 낚시줄이 접속되는 루어(1)에 있어서, 루어(1)가 낚시줄에 끌려 진행되는 방향을 「앞」 및 「전방」으로서 결정되고, 루어(1)가 수중(水中)에서 전방으로 진행되는 상태로 수면을 향하는 방향을 「상방」, 수저면(水底面)을 향하는 방향을 「하방」으로서 결정되는 방향을 가리킨다.
- [0026] 도 2에 도시하는 바와 같이, 보디(2)는, 제1 반할체(11)와 제2 반할체(12)를 포함한다. 보디(2)는, 제1 반할체(11)와 제2 반할체(12)로, 좌우로 분할되어 있다. 제1 반할체(11)와 제2 반할체(12)는, 각각 수지제이다. 제1 반할체(11)와 제2 반할체(12)는, 서로 별체이고, 용착에 의하여 서로 접합된다. 예를 들어, 제1 반할체(11)와 제2 반할체(12)는, 초음파 용착에 의하여 서로 접합된다.
- [0027] 제1 반할체(11)는, 접합면(13A)을 포함한다. 제2 반할체(12)는, 접합면(13B)을 포함한다. 제1 반할체(11)와 제2 반할체(12)는, 접합면(13A, 13B)에 있어서 서로 접합된다. 접합면(13A, 13B)은, 전후 방향으로 연장되어 있다. 보디(2)는, 중공이고, 내부 공간(14)을 가지고 있다.
- [0028] 도 3은, 제1 반할체(11)의 사시도이다. 도 4는, 제1 반할체(11)의 측면도이다. 도 2 내지 도 4에 도시하는 바와 같이, 루어(1)는, 요동체(15)와 제1 축부(16)와 제2 축부(17)와 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)을 포함한다. 요동체(15)와 제1 축부(16)와 제1 용수철(18)과 제2 축부(17)와 제2 용수철(19)은, 보디(2)의 내부 공간(14) 내에 배치되어 있다. 요동체(15)는, 보디(2) 내에 진동 가능하게 배치되어 있다.
- [0029] 요동체(15)는, 금속판으로 형성되어 있다. 혹은, 요동체(15)는, 수지 등의 다른 재료로 형성되어도 무방하다. 요동체(15)는, 광을 반사 가능하다. 예를 들어, 요동체(15)의 표면에는, 도금 등의 경면(鏡面) 처리, 혹은 홀로그램 처리가 행하여져 있다. 보디(2)에 있어서 적어도 요동체(15)에 면하는 부분은, 투명하다. 그것에 의하여, 보디(2)는, 요동체(15)에 있어서 반사된 광을 투과시킨다.
- [0030] 제1 축부(16)는, 제1 반할체(11)의 내측면(11A)에 접속되어 있고, 제2 반할체(12)를 향하여 연장되어 있다. 혹은, 제1 축부(16)는, 제2 반할체(12)의 내측면(12A)에 접속되어 있고, 제1 반할체(11)를 향하여 연장되어 있어도 무방하다. 제1 축부(16)는, 루어(1)의 좌우 방향으로 연장되어 있다. 제1 축부(16)는, 요동체(15)의 앞에 배치되어 있다.
- [0031] 제2 축부(17)는, 제1 반할체(11)의 내측면(11A)에 접속되어 있고, 제2 반할체(12)를 향하여 연장되어 있다. 혹은, 제2 축부(17)는, 제2 반할체(12)의 내측면(12A)에 접속되어 있고, 제1 반할체(11)를 향하여 연장되어 있어도 무방하다. 제2 축부(17)는, 루어(1)의 좌우 방향으로 연장되어 있다. 제2 축부(17)는, 요동체(15)의 뒤에 배치되어 있다.
- [0032] 제1 용수철(18)은, 요동체(15)의 전방에 배치되어 있다. 제1 용수철(18)은, 요동체(15)에 접속되어 있다. 제1 용수철(18)은, 요동체(15)를 진동 가능하게 지지한다. 도 5는, 제1 용수철(18) 및 그 주위의 확대 측면도이다. 도 5에 도시하는 바와 같이, 제1 용수철(18)은, 제1 코일부(21)와 제1 고정부(22)와 제1 계합부(23)를

포함한다.

- [0033] 제1 코일부(21)는, 제1 고정부(22)와 제1 계합부(23)와의 사이에 위치한다. 제1 고정부(22)는, 제1 코일부(21)의 뒤에 배치되어 있다. 제1 고정부(22)는, 요동체(15)에 고정되어 있다. 제1 고정부(22)는, 굴곡한 형상을 가지고 있다. 제1 고정부(22)는, 사각형의 형상을 가진다. 제1 고정부(22)는, 요동체(15)의 측면에 고정되어 있다. 제1 고정부(22)는, 제1 장착판(24)에 의하여 요동체(15)에 고정되어 있다. 그것에 의하여, 요동체(15)는, 제1 고정부(22) 둘레의 회전이 규제되도록, 제1 고정부(22)에 고정되어 있다.
- [0034] 제1 계합부(23)는, 제1 코일부(21)의 앞에 배치되어 있다. 제1 계합부(23)는, 제1 축부(16)에 계합하고 있다. 제1 계합부(23)는, 선재(線材)를 감고리 형상으로 구부린 형상을 가지고 있다. 제1 계합부(23)는, 사각형의 형상을 가진다. 제1 계합부(23)는, 제1 직선부(25)를 포함한다. 제1 직선부(25)는, 상하 방향으로 연장되어 있다. 제1 직선부(25)는, 제1 축부(16)의 앞에 위치한다.
- [0035] 제1 축부(16)는, 상하 방향으로 연장된 형상을 가지고 있다. 제1 축부(16)는, 제1 평탄면(26)을 포함한다. 제1 평탄면(26)은, 상하 방향으로 연장되어 있다. 제1 직선부(25)는, 제1 평탄면(26)을 따라 배치되어 있고, 제1 평탄면(26)에 접촉하고 있다. 그것에 의하여, 제1 계합부(23)는, 제1 축부(16) 둘레의 회전이 규제되도록, 제1 축부(16)에 계합된다.
- [0036] 제2 용수철(19)은, 요동체(15)의 후방에 배치되어 있다. 제2 용수철(19)은, 요동체(15)에 접촉되어 있다. 제2 용수철(19)은, 요동체(15)를 진동 가능하게 지지한다. 제2 용수철(19)은, 제1 용수철(18)과 감기 방향이 같다. 예를 들어, 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)은, 전방으로부터 후방을 향하여, 시계 방향으로 감겨져 있다. 혹은, 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)은, 전방으로부터 후방을 향하여, 반시계 방향으로 감겨져 있어도 무방하다.
- [0037] 도 6은, 제2 용수철(19) 및 그 주위의 확대 측면도이다. 도 6에 도시하는 바와 같이, 제2 용수철(19)은, 제2 코일부(31)와 제2 고정부(32)와 제2 계합부(33)를 포함한다. 제2 코일부(31)는, 제2 고정부(32)와 제2 계합부(33)와의 사이에 위치한다. 제2 고정부(32)는, 제2 코일부(31)의 앞에 배치되어 있다. 제2 고정부(32)는, 요동체(15)에 고정되어 있다. 제2 고정부(32)는, 굴곡한 형상을 가지고 있다. 제2 고정부(32)는, 사각형의 형상을 가진다. 제2 고정부(32)는, 요동체(15)의 측면에 고정되어 있다. 제2 고정부(32)는, 제2 장착판(34)에 의하여 요동체(15)에 고정되어 있다. 그것에 의하여, 요동체(15)는, 제2 고정부(32) 둘레의 회전이 규제되도록, 제2 고정부(32)에 고정되어 있다.
- [0038] 제2 계합부(33)는, 제2 코일부(31)의 뒤에 배치되어 있다. 제2 계합부(33)는, 제2 축부(17)에 계합하고 있다. 제2 계합부(33)는, 선재를 감고리 형상으로 구부린 형상을 가지고 있다. 제2 계합부(33)는, 사각형의 형상을 가진다. 제2 계합부(33)는, 제2 직선부(35)를 포함한다. 제2 직선부(35)는, 상하 방향으로 연장되어 있다. 제2 직선부(35)는, 제2 축부(17)의 뒤에 위치한다.
- [0039] 제2 축부(17)는, 상하 방향으로 연장된 형상을 가지고 있다. 제2 축부(17)는, 제2 평탄면(36)을 포함한다. 제2 평탄면(36)은, 상하 방향으로 연장되어 있다. 제2 직선부(35)는, 제2 평탄면(36)을 따라 배치되어 있고, 제2 평탄면(36)에 접촉하고 있다. 그것에 의하여, 제2 계합부(33)는, 제2 축부(17) 둘레의 회전이 규제되도록, 제2 축부(17)에 계합된다.
- [0040] 제1 용수철(18)은 제1 방향으로 연장되어 있고, 제2 용수철(19)은 제2 방향으로 연장되어 있다. 제1 방향과 제2 방향은, 비직교로 배치된다. 제1 방향과 제2 방향은, 서로 대체로 평행으로 배치되어 있다. 본 실시 형태에 있어서, 제1 방향과 제2 방향은, 루어(1)의 전후 방향으로 대체로 일치한다. 다만, 제1 방향과 제2 방향은, 서로 완전히 평행이 아니어도 무방하다.
- [0041] 도 4에 도시하는 바와 같이, 루어(1)는, 추(37)를 포함한다. 추(37)는, 요동체(15)에 장착되어 있다. 추(37)는, 전후 방향으로 연장된 형상을 가진다. 추(37)는, 제1 용수철(18) 및 제2 용수철(19)보다도 하방에 배치되어 있다. 요동체(15)는, 제1 노치(notch)(38)와 제2 노치(39)를 포함한다. 제1 노치(38)는, 요동체(15)의 전연(前緣)으로부터 후방으로 오목한 형상을 가진다. 제2 노치(39)는, 제1 노치(38)보다도 후방에 배치되어 있다. 제2 노치(39)는, 요동체(15)의 하연(下緣)으로부터 상방으로 오목한 형상을 가진다. 추(37)는, 제1 노치(38)와 제2 노치(39)에 장착되어 있다.
- [0042] 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)은, 요동체(15)를 진동 가능하게 부유 상태로 지지한다. 루어(1)의 착수(着水), 혹은 루어(1)로의 움직임의 부여에 의하여, 요동체(15)가 이동하면, 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)이 탄성 변형한다. 그 후, 요동체(15)는, 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)과의 탄성력에 의하여, 반대 방향으로

이동한다. 이상과 같은 동작이 반복되는 것에 의하여, 루어(1)가 정지한 후도, 요동체(15)는, 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)과의 탄성력에 의하여, 진동을 반복한다.

[0043] 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)은, 요동체(15)를 보디(2)의 내면에 접촉하지 않고 진동 가능하게 지지한다. 그 때문에, 요동체(15)가 보디(2)의 내면에 충돌하는 것에 의한 진동의 에너지의 손실이 억제된다. 그것에 의하여, 루어(1)의 착수 후, 혹은, 루어(1)로의 움직임의 부여 후에, 루어(1)가 정지하고 나서도, 요동체(15)의 요동의 지속 시간을 길게 확보할 수 있다.

[0044] 바람직하게는, 루어(1)가 정지하고 나서, 요동체(15)는, 좌우로 1 왕복 이상, 진동 가능하다. 바람직하게는, 요동체(15)의 1회의 진동에 걸리는 시간이, 0.1초 이상의 주기가 되도록, 요동체(15)는, 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)에 지지된다. 즉, 요동체(15)의 진동수는, 10Hz 이하인 것이 바람직하다. 요동체(15)의 진동수는, 2Hz 이상인 것이 바람직하다. 예를 들어, 요동체(15)의 진동수는, 6Hz 정도이다. 다만, 요동체(15)의 주파수는 이들의 값에 한정하지 않고, 변경되어도 무방하다.

[0045] 요동체(15)는, 구멍(41)을 포함한다. 구멍(41)은, 요동체(15)를 좌우 방향으로 관통하고 있다. 보디(2)는, 볼록부(42)를 포함한다. 볼록부(42)는, 보디(2)의 내부 공간(14)에 배치되어 있다. 볼록부(42)는, 좌우 방향으로 연장되어 있다. 볼록부(42)는, 제1 반할체(11)로부터 제2 반할체(12)를 향하여 연장되어 있다. 혹은, 볼록부(42)는, 제2 반할체(12)로부터 제1 반할체(11)를 향하여 연장되어 있어도 무방하다. 볼록부(42)는, 구멍(41)을 통과하여 배치된다. 요동체(15)가 정지한 상태에서, 볼록부(42)는 구멍(41)의 가장자리로부터 떨어져 있다. 요동체(15)의 진폭이 과잉으로 큰 경우에, 볼록부(42)와 구멍(41)의 가장자리가 접촉하는 것으로, 요동체(15)의 진폭을 억제하도록, 구멍(41)의 직경이 설정되어 있다.

[0046] 이상 설명한 본 실시 형태에 관련되는 루어(1)에 의하면, 제1 용수철(18)은, 제1 계합부(23)에 있어서, 제1 축부(16) 둘레의 회전이 규제되도록, 제1 축부(16)에 계합된다. 그 때문에, 보디(2)의 접합 시에, 제1 용수철(18)의 상하로의 동작이 제한된다. 제2 용수철(19)에 관하여도, 제1 용수철(18)과 마찬가지로, 보디(2)의 접합 시에, 제2 용수철(19)의 상하로의 동작이 제한된다. 그것에 의하여, 본 실시 형태에 관련되는 루어(1)에서는, 제1 반할체(11) 및 제2 반할체(12)와의 접합 시에, 요동체(15)가 적절한 설계 위치로부터, 어긋나는 것이 억제된다. 그 결과, 요동체(15)와 보디(2)가 간섭하는 것에 의하여 요동체(15)의 진동이 방해되는 것이 억제된다.

[0047] 이상, 본 발명의 일 실시 형태에 관하여 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 형태로 한정되는 것은 아니고, 발명의 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지의 변경이 가능하다.

[0048] 제1 용수철(18)과 제2 용수철(19)과의 형상은, 상기의 실시 형태의 것에 한정하지 않고, 변경되어도 무방하다. 예를 들어, 제2 용수철(19)은, 제1 용수철(18)과 감기 방향이 반대여도 무방하다. 예를 들어, 제1 용수철(18)은, 전방으로부터 후방을 향하여, 시계 방향으로 감겨져 있고, 제2 용수철(19)은, 전방으로부터 후방을 향하여, 반시계 방향으로 감겨져 있어도 무방하다. 혹은, 제2 용수철(19)은, 전방으로부터 후방을 향하여, 시계 방향으로 감겨져 있고, 제1 용수철(18)은, 전방으로부터 후방을 향하여, 반시계 방향으로 감겨져 있어도 무방하다.

[0049] 제1 계합부(23), 제1 축부(16), 제2 계합부(33), 혹은 제2 축부(17)의 형상은, 상기의 실시 형태의 것에 한정하지 않고, 변경되어도 무방하다. 도 7은, 제1 변형예에 관련되는 루어(1)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 7에 도시하는 바와 같이, 제1 축부(16)는, 사각형의 형상을 가져도 무방하다. 제1 축부(16)와 마찬가지로, 제2 축부(17)도 사각형의 형상을 가져도 무방하다.

[0050] 도 8은, 제2 변형예에 관련되는 루어(1)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 8에 도시하는 바와 같이, 제1 축부(16)는, 삼각형의 형상을 가져도 무방하다. 제1 축부(16)와 마찬가지로, 제2 축부(17)도 삼각형의 형상을 가져도 무방하다. 또한, 도 8에 도시하는 바와 같이, 제1 계합부(23)는, 삼각형의 형상을 가져도 무방하다. 제1 계합부(23)와 마찬가지로, 제2 계합부(33)도 삼각형의 형상을 가져도 무방하다.

[0051] 도 9는, 제3 변형예에 관련되는 루어(1)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 9에 도시하는 바와 같이, 제1 축부(16)는, 주축부(51)와 보조축부(52)를 포함한다. 보조축부(52)는, 주축부(51)로부터 떨어져 배치된다. 제1 계합부(23)는, 주계합부(53)와 보조 계합부(54)를 포함한다. 주계합부(53)는, 주축부(51)에 계합한다.

[0052] 보조 계합부(54)는, 주계합부(53)에 접속된다. 주계합부(53)와 주축부(51)와 보조축부(52)는, 원형의 형상을 가진다. 다만, 보조축부(52)는, 사각형, 혹은 삼각형 등의 다각형상이어도 무방하다. 보조 계합부(54)는, 직선상(直線狀)의 형상을 가진다. 보조 계합부(54)는, 보조축부(52)에 접촉하는 것으로, 주축부(51)에 대하여 주계합

부(53)를 회전 멈춘다.

- [0053] 도 10은, 제4 변형예에 관련되는 루어(1)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 10에 도시하는 바와 같이, 보조 결합부(54)는, 원형의 형상을 가져도 무방하다.
- [0054] 도 11은, 제5 변형예에 관련되는 루어(1)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 11에 도시하는 바와 같이, 제1 용수철(18)은, 요동체(15)의 상방에 배치되어도 무방하다. 제2 용수철(19)은, 요동체(15)의 하방에 배치되어도 무방하다. 이 경우, 제1 축부(16)와 제1 결합부(23)는, 요동체(15)의 위에 배치되어도 무방하다. 제2 축부(17)와 제2 결합부(33)는, 요동체(15)의 아래에 배치되어도 무방하다. 루어(1)는, 복수의 요동체(15)를 포함하여도 무방하다. 복수의 요동체(15)는, 전후 방향으로 나란히 놓여 배치되어도 무방하다.
- [0055] 도 12는, 제6 변형예에 관련되는 루어(1)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 12에 도시하는 바와 같이, 제6 변형예에 관련되는 루어(1)는, 추부(61)와 압박 부재(62)를 구비하고 있다. 추부(61)는, 보디(2)의 내부 공간(14)에 배치되어 있다. 추부(61)는, 보디(2)에 대하여 상대 이동 가능하다. 상세하게는, 보디(2) 내에는, 안내 부재(63)가 배치되어 있다. 안내 부재(63)는 전후 방향으로 연장되어 있다. 추부(61)는, 안내 부재(63)를 따라 전후로 이동 가능하다. 추부(61)는, 이동하는 것에 의하여, 루어(1)의 중심(重心) 위치를 변경한다.
- [0056] 압박 부재(62)는, 추부(61)에 접촉되어 있다. 압박 부재(62)는, 추부(61)의 뒤에 배치되어 있다. 압박 부재(62)는, 예를 들어 용수철이다. 압박 부재(62)는, 추부(61)의 이동에 수반하여 탄성 변형한다. 추부(61)는, 탄성 복원 변형에 의하여 추부(61)를 압박한다. 추부(61)는, 적어도 루어(1)를 수면을 향하여 던지는 캐스트 시에, 압박 부재(62)를 탄성 변형하도록 이동한다.
- [0057] 제6 변형예에 관련되는 루어(1)는, 캐스트되는 것으로, 꼬리부(4)를 선두로 하여 비행한다. 루어(1)의 비행 중에, 추부(61)는, 관성에 의하여, 압박 부재(62)를 압축하면서, 꼬리부(4) 측으로 이동한다. 그것에 의하여, 비행 중에는, 루어(1)의 중심이 꼬리부(4) 측에 위치하는 것으로, 긴 비거리를 얻을 수 있다. 루어(1)가 착수하면, 추부(61)는, 압박 부재(62)의 탄성력에 의하여, 머리부(3) 측으로 되밀어내진다. 그것에 의하여, 적절한 수중 자세, 혹은 수중 거동을 얻을 수 있는 위치에, 루어(1)의 중심이 이동한다. 이상과 같이, 제5 변형예에 관련되는 루어(1)에서는, 비행 중과 수중에서, 추부(61)의 위치가 이동하는 것으로, 루어(1)의 중심을 적절한 위치로 이동시킬 수 있다.
- [0058] 도 13은, 제7 변형예에 관련되는 루어(1)의 측면도이다. 도 13에 도시하는 바와 같이, 제7 변형예에 관련되는 루어(1)에서는, 보디(2)는, 제1 보디부(71)와 제2 보디부(72)와 제3 보디부(73)와 제1 연결부(74)와 제2 연결부(75)를 포함한다. 제1 보디부(71)와 제2 보디부(72)와 제3 보디부(73)는, 서로 별체이다.
- [0059] 제1 연결부(74)는, 제1 보디부(71)와 제2 보디부(72)를 연결한다. 연결부는, 제1 보디부(71)와 제2 보디부(72)가 서로 요동 가능하도록, 제1 보디부(71)와 제2 보디부(72)를 연결한다. 제1 보디부(71)와 제2 보디부(72)는, 좌우로 서로 요동한다. 제2 연결부(75)는, 제2 보디부(72)와 제3 보디부(73)를 연결한다. 제2 연결부(75)는, 제2 보디부(72)와 제3 보디부(73)가 서로 요동 가능하도록, 제2 보디부(72)와 제3 보디부(73)를 연결한다. 제2 보디부(72)와 제3 보디부(73)는, 좌우로 서로 요동한다.
- [0060] 도 14는, 제1 보디부(71)의 내부를 도시하는 측면도이다. 도 14에 도시하는 바와 같이, 상술한 실시 형태와 마찬가지로, 요동체(15)와, 제1 축부(16)와, 제2 축부(17)와, 제1 용수철(18)과, 제2 용수철(19)이, 제1 보디부(71)의 내부에 배치된다. 덧붙여, 요동체(15)와, 제1 축부(16)와, 제2 축부(17)와, 제1 용수철(18)과, 제2 용수철(19)과 마찬가지로의 구성이, 제2 보디부(72), 혹은 제3 보디부(73) 내에 배치되어도 무방하다.
- [0061] 제7 변형예에 관련되는 루어(1)에 대하여, 상술한 제1 내지 제6 변형예의 구성이 적용되어도 무방하다. 제7 변형예에 관련되는 루어(1)는, 보디(2)가 3개로 분할되어 있다. 그러나, 보디(2)의 분할 수는, 2개여도 무방하고, 혹은 3개보다 많아도 무방하다.

산업상 이용가능성

- [0062] 본 발명에 의하면, 루어에 있어서, 보디의 집합 시에 요동체의 위치가 어긋나는 것으로 요동체의 진동이 방해되는 것이 억제된다.

부호의 설명

- [0063] 2: 보디

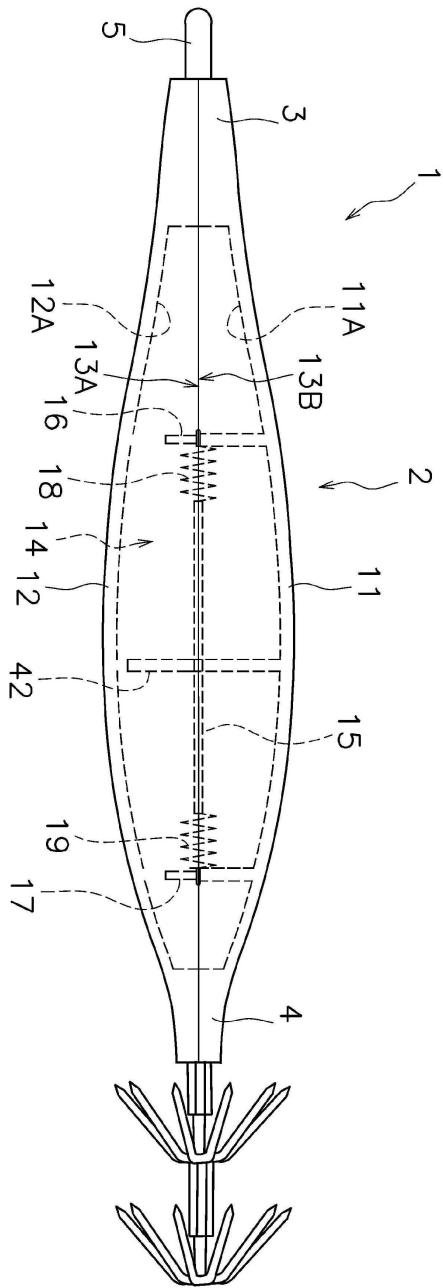
- 11: 제1 반할체
- 12: 제2 반할체
- 15: 요동체
- 16: 제1 축부
- 17: 제2 축부
- 18: 제1 용수철
- 19: 제2 용수철
- 23: 제1 계합부
- 25: 제1 직선부
- 26: 제1 평탄면
- 37: 추
- 41: 구멍
- 42: 볼록부
- 51: 주축부
- 52: 보조축부
- 53: 주계합부
- 54: 보조 계합부
- 61: 추부
- 62: 압박 부재
- 71: 제1 보디부
- 72: 제2 보디부
- 74: 제1 연결부

도면

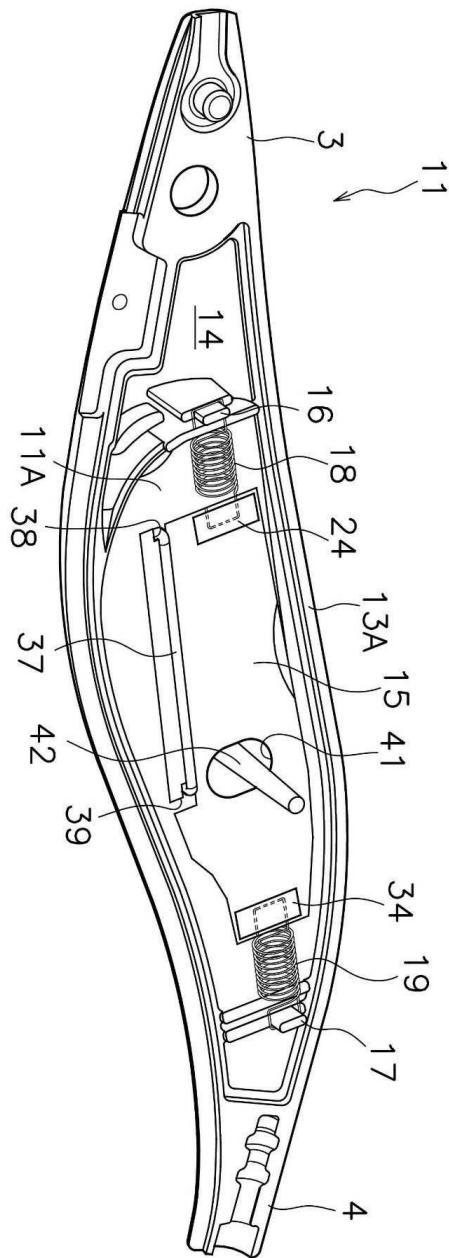
도면1



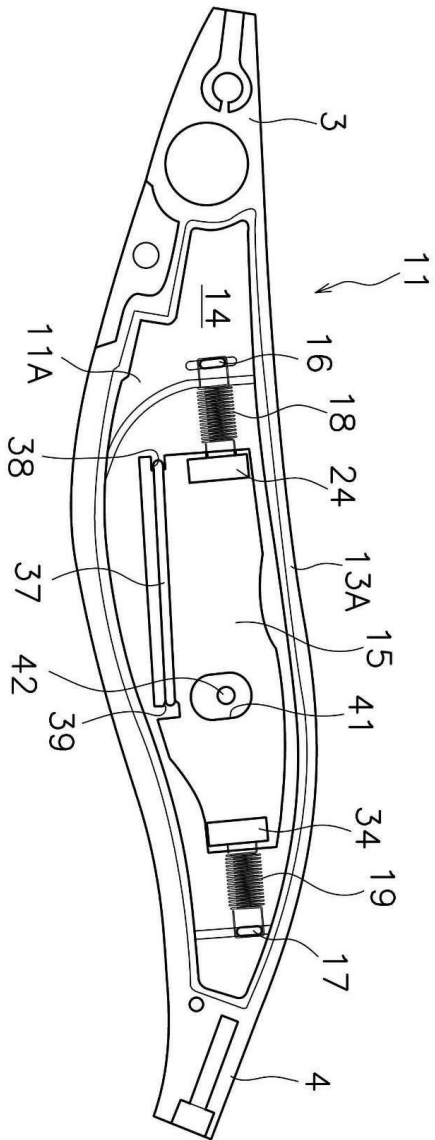
도면2



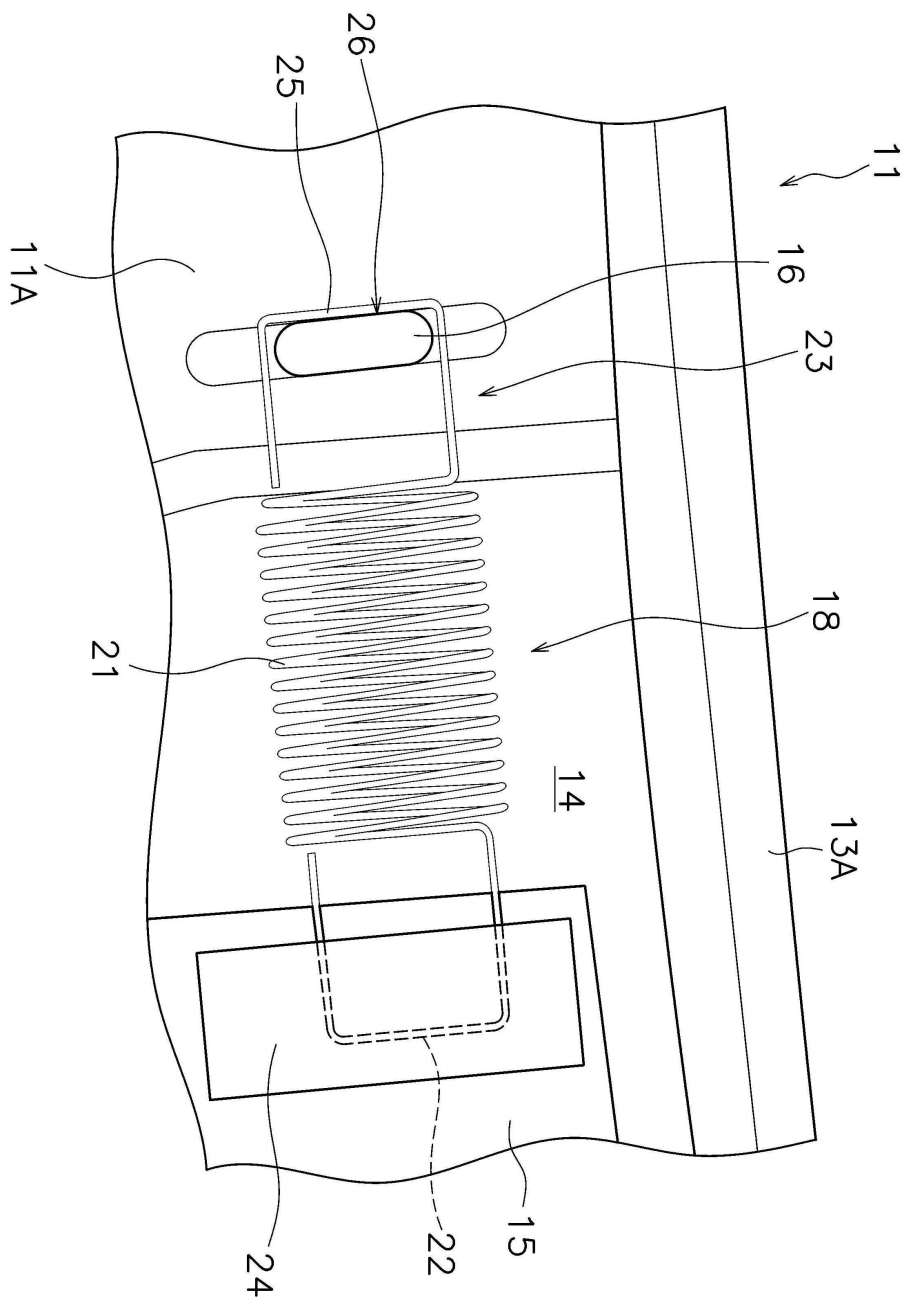
도면3



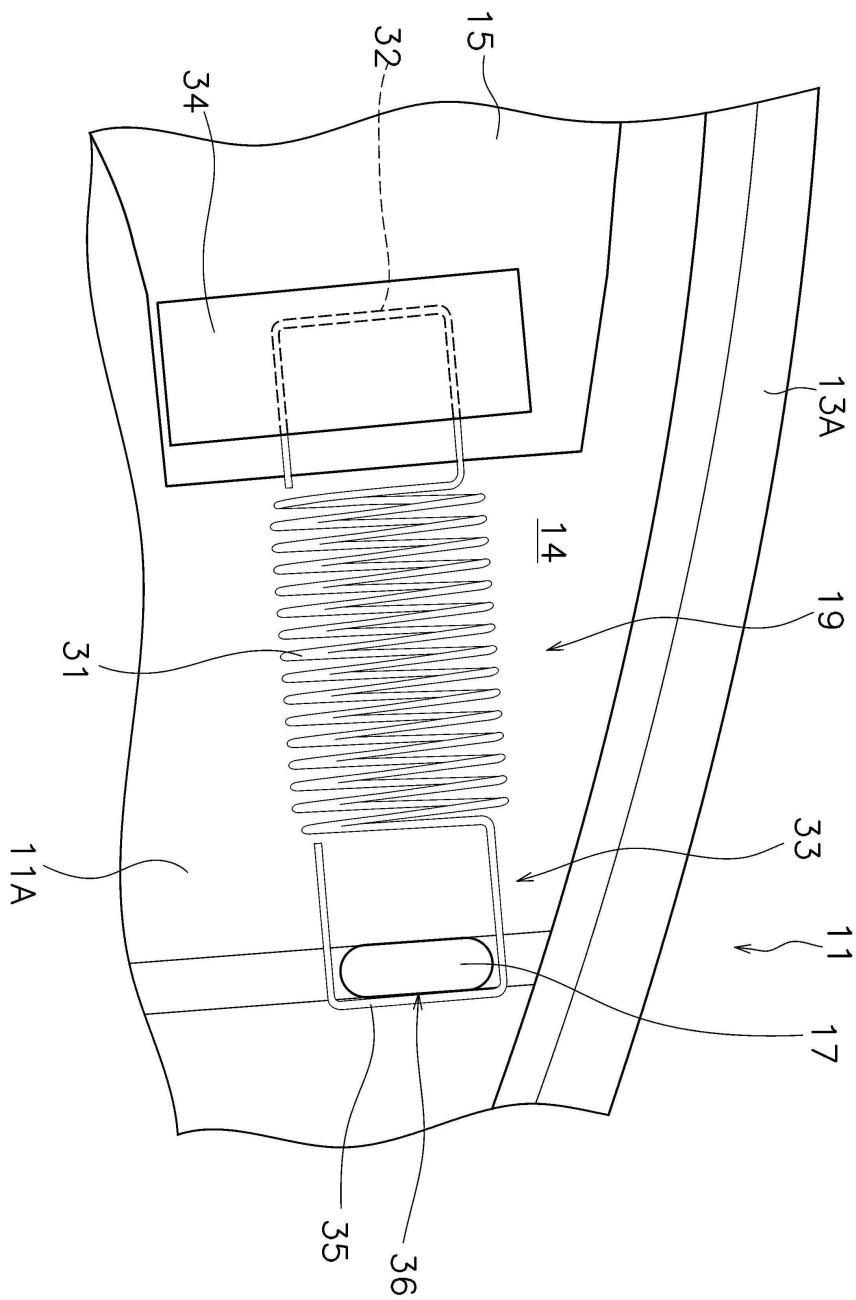
도면4



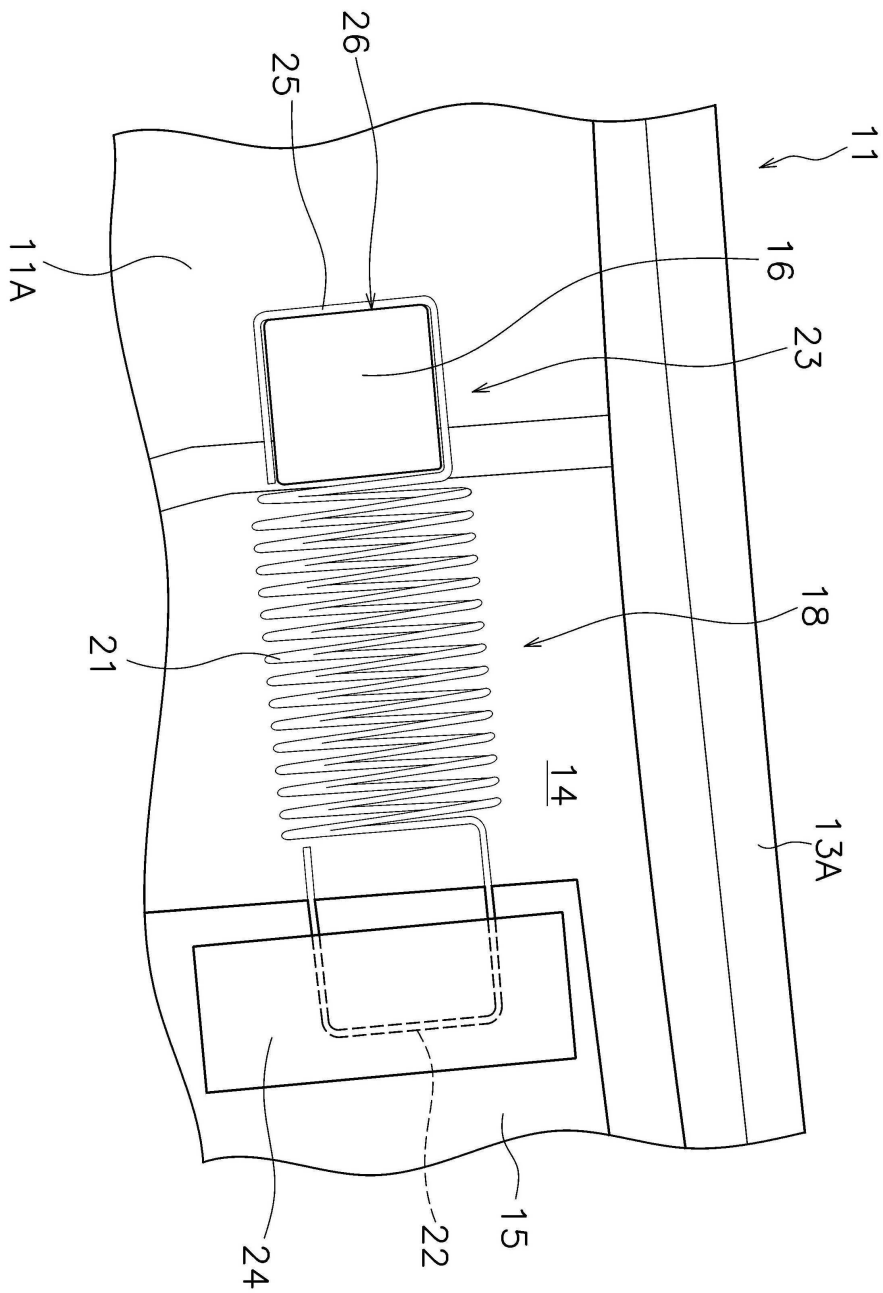
도면5



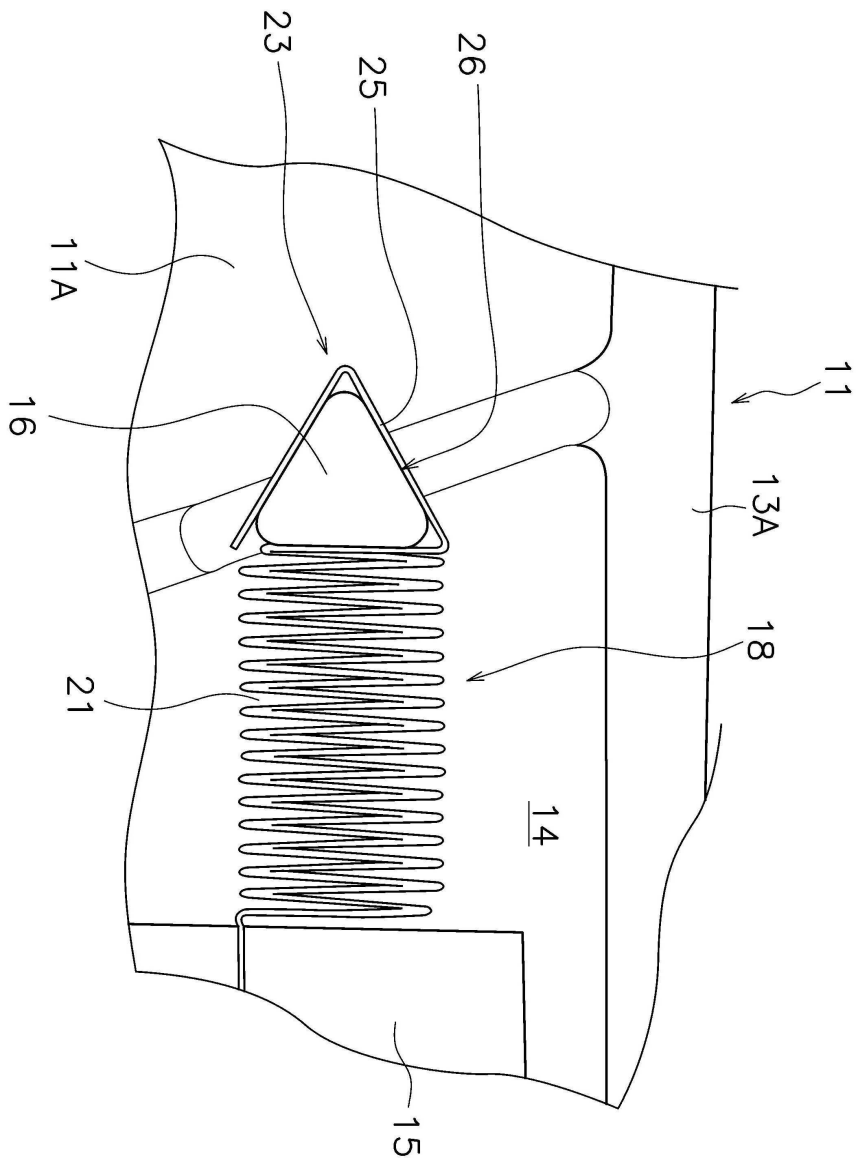
도면6



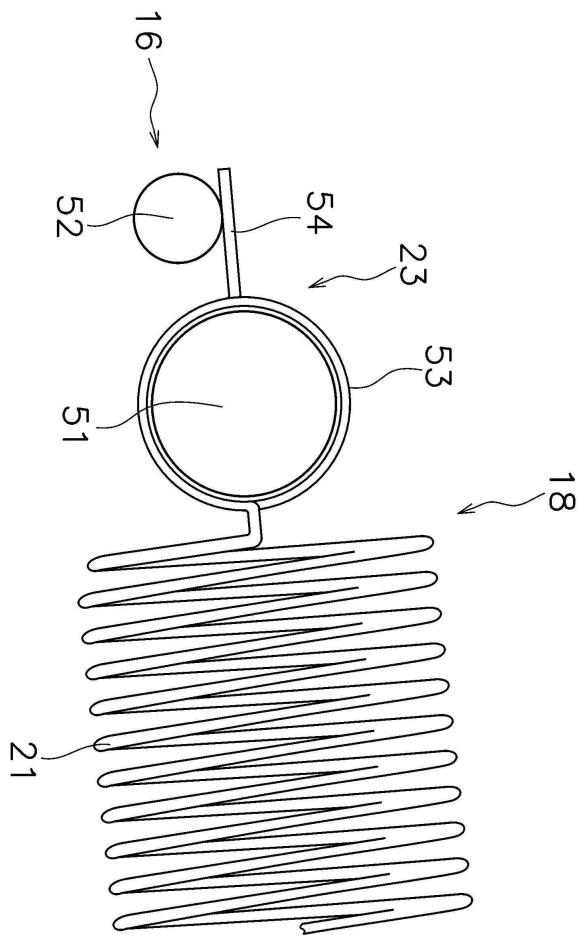
도면7



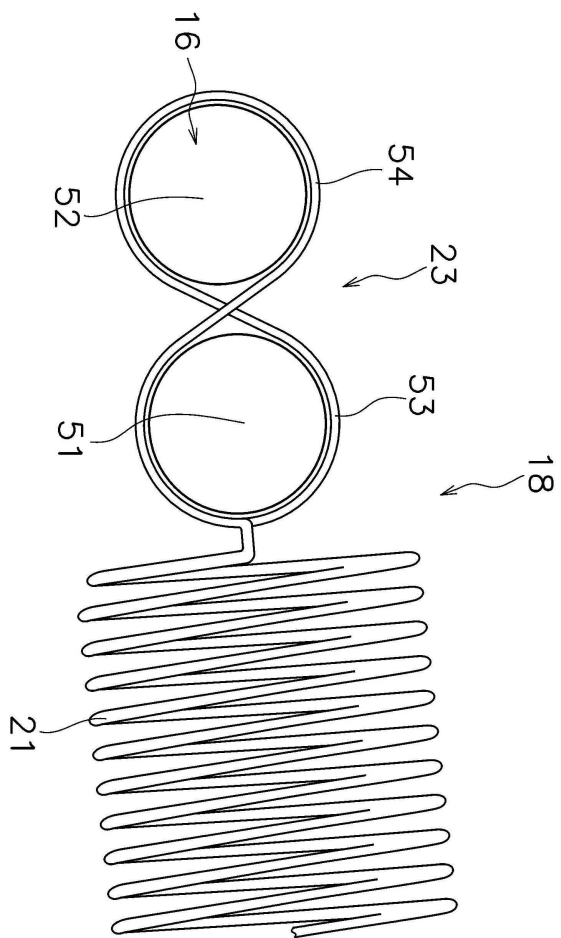
도면8



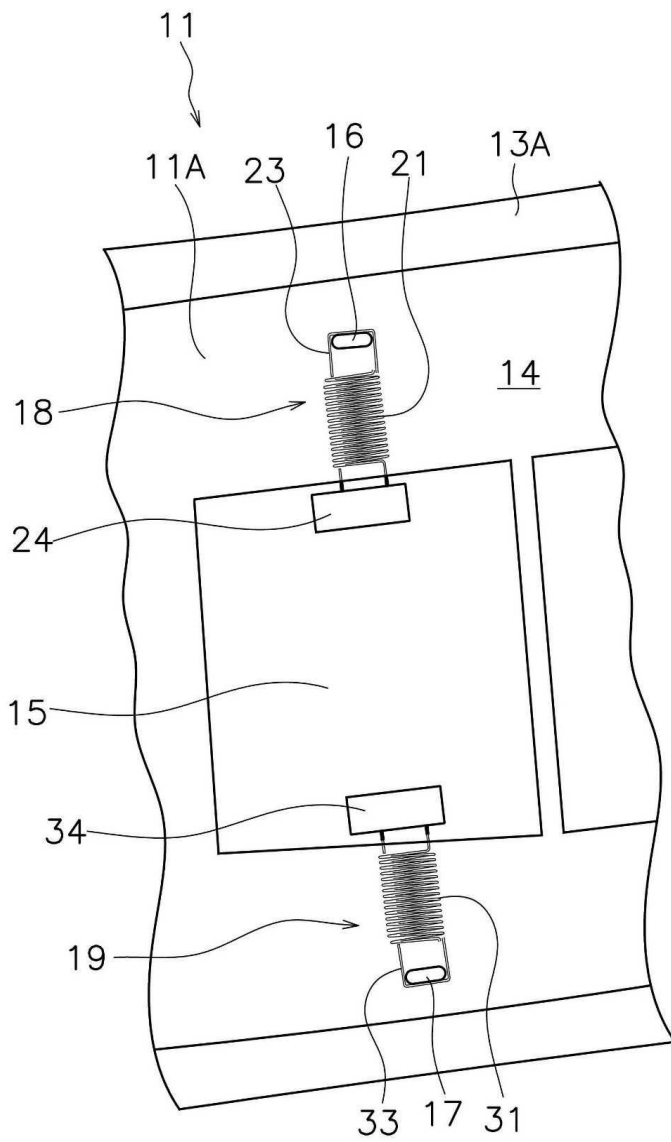
도면9



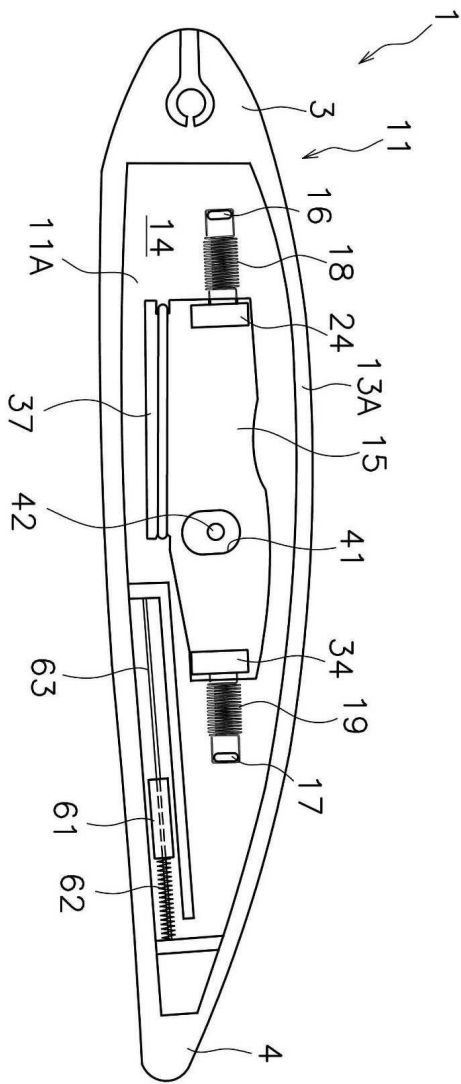
도면10



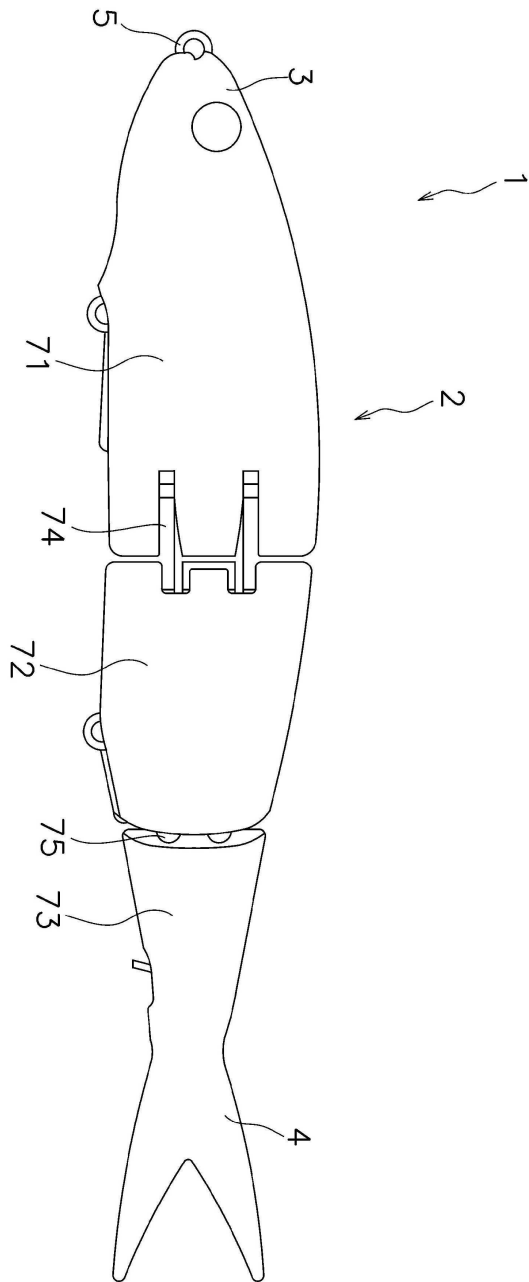
도면11



도면12



도면13



도면14

