



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0059862
(43) 공개일자 2014년05월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G04B 1/16 (2006.01) G04B 1/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7009889
(22) 출원일자(국제) 2012년09월13일
심사청구일자 2014년04월14일
(85) 번역문제출일자 2014년04월14일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/067908
(87) 국제공개번호 WO 2013/037867
국제공개일자 2013년03월21일
(30) 우선권주장
11181354.9 2011년09월15일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
블랑페인쏘시에떼아노님
스위스연방, CH-1348 르 브라쉴스, 르 로처 12
(72) 발명자
카프뜨 에드몽
스위스 체하-1348 르 브라쉴스 플라노즈 60
(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 작은 코어 직경을 갖는 타임피스 배럴

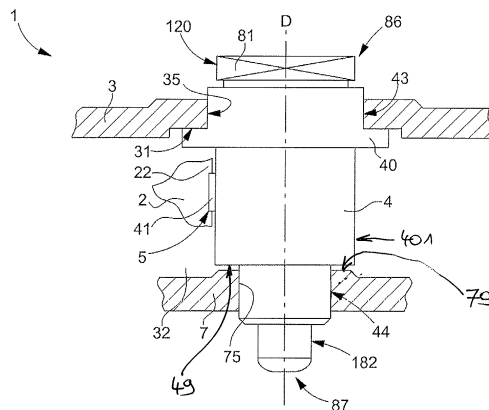
(57) 요약

드럼 (3) 과 축 (D) 을 중심으로 상기 드럼 (3) 에 대해 동축인 코어 (4) 의 수용 표면 (5) 사이에 장착된 메인 스프링 (2) 을 포함하는 타임피스 배럴 조립체 (1) 로서,

상기 코어 (4) 는 일련으로 제 1 단부 (86) 로부터 제 2 단부 (87) 를 향해:

- 플레이트에서 래칫 (12) 및/또는 제 1 선회 솔더 (181) 를 고정하는 수단,
- 상기 드럼 (3) 의 선회 솔더 (43),
- 상기 솔더 (43) 에 대해 방사상으로 돌출하고 상기 스프링 (2) 을 향해 상기 드럼 (3) 의 내부 면 (31) 상에 놓인 칼라 (40),
- 상기 칼라 (40) 에 대해 방사상으로 안쪽에 놓인 상기 수용 표면 (5),
- 상기 수용 표면 (5) 에 대해 방사상으로 안쪽에 놓이고, 상기 배럴 (1) 을 폐쇄하기 위한 커버 (7) 의 선회 솔더 (44),
- 플레이트에서 제 2 선회 솔더 (182) 를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

타임피스 배럴 조립체 (1)로서,

제 1 단부 (21) 에서 배럴 드럼 (3) 과 제 2 단부 (22) 에서 수용 표면 (5) 사이에 장착되는 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 을 포함하고, 상기 수용 표면 (5) 은 선회 축 (D) 을 중심으로 상기 배럴 드럼 (3) 에 대해 동축인 배럴 코어 (4) 에 포함되고,

상기 배럴 메인 스프링은 44 내지 46% 코발트, 20 내지 22% 니켈, 17 내지 19% 크롬, 4 내지 6% 철, 3 내지 5% 텅스텐, 3 내지 5% 몰리브덴, 0 내지 2% 티타늄, 0 내지 1% 베릴륨을 포함하고 200 과 240 GPa 사이의 영률 및 80 과 100 GPa 사이의 전단 탄성률을 갖고 9 내지 21 의 두께에 대한 폭 비를 갖는 다상의 코발트-니켈-크롬 기반의 합금으로 제조되고,

상기 배럴 코어는 스틸 또는 스테인레스 스틸로 제조되고, 상기 선회 축 (D) 에 대한 상기 배럴 코어 (4) 의 최대 반경은 상기 배럴 메인 스프링 (2) 의 최대 두께의 10 배 미만이고, 추가로 상기 배럴 코어 (4) 는 일련으로 (in series) 제 1 단부 (86) 로부터 제 2 단부 (87) 를 향해:

- 타임피스 메카니즘의 플레이트 (10) 또는 브릿지 (10A) 에서 래칫 (12) 및/또는 제 1 선회 솔더 (181) 를 고정하는 수단 (120),
- 이어서 상기 배럴 드럼 (3) 의 보어 (35) 에 대한 선회 솔더 (43),
- 이어서 상기 선회 솔더 (43) 에 대해 방사상으로 돌출하고 상기 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 의 측상에 상기 배럴 드럼 (3) 의 내부 면 (31) 과 인접하게 협동하는 칼라 (40),
- 이어서, 상기 칼라 (40) 에 대해 동일한 평면으로 있거나 또는 방사상으로 안쪽에 놓이고 (set back), 상기 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 을 위한 상기 수용 표면 (5),
- 이어서, 상기 수용 표면 (5) 에 대해 방사상으로 안쪽에 놓이고, 상기 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 을 포함하는 챔버 (32) 를 상기 배럴 드럼 (3) 과 함께 형성하도록 배열된, 커버 (7) 에서 보어 (75) 에 대한 선회 솔더 (44),
- 이어서 상기 타임피스 메카니즘의 플레이트 또는 브릿지 (10A) 에서 제 2 선회 솔더 (182) 를 포함하는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 배럴 코어 (4) 의 외면 직경은 상기 칼라 (40) 로부터 상기 제 2 단부 (87) 를 향해 단계적으로 감소하고, 상기 칼라 (40) 로부터 상기 제 1 단부 (86) 를 향해 단계적으로 감소하는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 배럴 드럼 (3) 의 보어 (35) 에 대한 상기 선회 솔더 (43) 는 상기 칼라 (40) 다음으로 가장 큰 직경의 솔더인 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 타임피스 배럴 조립체는 상기 배럴 코어 (4) 상에 견인력을 가함으로써 상기 선회 축 (D) 을 따라 상기 배럴 코어 (4) 의 축방향 추출을 허용하도록 배열된 추출 수단 (190) 을 포함하는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 추출 수단 (190) 은 상기 제 2 단부 (87) 에 근접하고 상기 커버 (7) 의 보어 (75) 에 대한 상기 선회 솔더 (44) 를 지나 상기 배럴 코어 (4) 내에 포함된 적어도 하나의 그루브 (191) 및/또는 단차 부분에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배럴 코어 (4) 는 두개의 부품들, 즉

상기 배럴 드럼 (3) 의 상기 보어 (35) 및 커버 (7) 의 상기 보어 (75) 의 두개의 직경들 중 가장 작은 직경보다 작은 직경인 제 1 부품 (4A), 및

상기 제 1 부품 (4A) 상에서 구동되는 보어를 포함하는 다른 제 2 부품 (4B) 으로서, 상기 배럴 메인 스프링 (2) 을 위한 상기 수용 표면 (5) 을 포함하거나 또는 상기 배럴 메인 스프링 (2) 의 내부 단부를 형성하는, 상기 다른 제 2 부품 (4B) 으로 제조되는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 7

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배럴 코어 (4) 는 두개의 부품들, 즉

제 1 부품 (4A) 으로서, 래칫 (12) 을 고정하거나 또는 상기 래칫 (12) 을 형성하는 수단 (120) 을 포함하고 상기 제 1 선회 솔더 (181) 를 포함하는 내부 부품으로 칭해지고, 상기 선회 축 (D) 을 따라 중심 솔더 (183) 및 외면 스톱 (185), 각각 내면 스톱을 포함하는, 상기 제 1 부품 (4A), 및

다른 제 2 부품 (4B) 으로서, 상기 중심 솔더 (183) 상에서 끼워 맞춤된 중심 보어 (184) 를 포함하고, 상기 제 1 부품 (4A) 의 상기 외면 스톱 (185), 각각 내면 스톱에 대해 상보적인 내면 스톱 (186), 각각 외면 스톱을 포함하고, 상기 배럴 드럼 (3) 의 보어 (35) 에 대해 상기 선회 솔더 (43), 상기 칼라 (40), 및 상기 배럴 메인 스프링 (2) 을 위한 상기 수용 표면 (5) 을 지지하거나 또는 상기 배럴 메인 스프링 (2) 의 내부 단부를 형성하고, 또한 상기 커버 (7) 의 보어 (75) 에 대한 상기 선회 솔더 (44) 및 상기 제 2 선회 솔더 (182) 를 지지하는, 상기 다른 제 2 부품 (4B) 으로 제조되는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 8

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배럴 코어 (4) 는 두개의 부품들, 즉

제 1 부품 (4A) 으로서, 원통형 또는 관형 배럴 아머 (18) 를 포함하고 그의 두개의 대향하는 축방향 단부들에서 상기 제 1 선회 솔더 (181) 및 상기 제 2 선회 솔더 (182) 를 포함하고, 상기 제 1 선회 솔더 (181) 및 상기 제 2 선회 솔더 (182) 는 배럴 아머와 단일편이거나 또는 나사 결합 및/또는 후핑 (hooping) 및/또는 용접에 의해 상기 배럴 아머에 고정되는, 상기 제 1 부품 (4A), 및

다른 제 2 부품 (4B) 으로서, 상기 배럴 드럼 (3) 의 보어 (35) 에 대한 상기 선회 솔더 (43) 및 상기 칼라 (40) 를 지지하고, 상기 배럴 메인 스프링 (2) 을 위한 상기 수용 표면 (5) 을 포함하거나 또는 상기 배럴 메인 스프링 (2) 의 내부 단부를 형성하고, 또한 상기 커버 (7) 의 보어 (75) 에 대한 상기 선회 솔더 (44) 를 지지하고, 상기 제 1 부품 (4A) 상에서 구동되는 보어를 포함하는, 상기 다른 제 2 부품 (4B) 으로 제조되는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 1 부품 (4A) 은 래칫-홀더 (81) 또는 상기 래칫 (12) 과 단일편인 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 10

제 8 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 다른 제 2 부품 (4B) 은 상기 제 1 부품 (4A) 또는 상기 래칫 (12) 의 상보적인 구동 수단 (188) 과 협동하고 상기 선회 축의 축방향으로 접촉 및 선회식 접촉 모두를 보장하도록 배열된 상기 제 1 부품 (4A) 및/또는 상기 래칫 (12) 을 위한 선회식 구동 수단 (187) 을 포함하는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 11

제 6 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 다른 제 2 부품 (4B) 은 몇개의 동축의 부품들로 제조되고, 상기 몇개의 동축의 부품들 중 하나는 링의 형태로 제조되고 상기 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 의 아이 (eye) 를 후킹 (hooking) 하기 위한 후크 (41) 를 지지하는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수용 표면 (5) 은 상기 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 의 아이를 후킹하기 위한 후크 (41) 를 지지하고, 상기 배럴 코어 (4) 의 상기 칼라 (40) 는 상기 후크 (41) 의 우측에서, 상기 후크 (41) 를 기계 가공하기 위한 카운터 싱크 또는 밀 트레인 (mill train) 의 통로를 위한 리세스를 갖는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 래칫 (12) 은 상기 배럴 코어 (4) 와 단일편인 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 14

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수용 표면 (5) 은 상기 선회 축 (D) 에 대해 회전 표면인 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배럴 메인 스프링 (2) 은 상기 배럴 코어 (4) 에 마찰에 의해 고정되는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 16

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배럴 메인 스프링 (2) 및 상기 배럴 코어 (4) 는 분리할 수 없거나, 용접되거나 또는 땀납된 단일편 스프링-코어 하부-조립체를 형성하는 것을 특징으로 하는, 타임피스 배럴 조립체 (1).

청구항 17

하나의 입력부가 상기 배럴 코어 (4) 또는 상기 배럴 코어 (4) 와 일체의 배럴 아머 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12), 또는 상기 배럴 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13) 에 의해 형성되고,

출력부가 상기 배럴 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13), 또는 상기 배럴 코어 (4) 또는 상기 배럴 아머 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12) 에 의해 각각 형성된, 에너지를 저장하기 위한 제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 따른 적어도 하나의 타임피스 배럴 조립체 (1) 를 포함하는 타임피스 무브먼트 (100).

청구항 18

하나의 입력부가 상기 배럴 코어 (4) 또는 상기 배럴 코어 (4) 와 일체의 배럴 아머 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12), 또는 상기 배럴 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13) 에 의해 형성되고,

출력부가 상기 배럴 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13), 또는 상기 배럴 코어 (4) 또는 상기 배럴 아머 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12) 에 의해 각각 형성된, 에너지를 저장하기 위한 제 1 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 따른 적어도 하나의 타임피스 배럴 조립체 (1) 및/또는 제 17 항에 따른 적어도 하나의 타임피스 무브먼트 (100) 를 포함하는 타임피스 (1000).

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 감소된 코어 직경을 갖는 기계식 와치를 위한 배럴 조립체에 관한 것이다.
- [0002] 또한 본 발명은 적어도 하나의 그러한 배럴 조립체를 포함하는 타임피스 무브먼트에 관한 것이다.
- [0003] 또한 본 발명은 이러한 타입의 적어도 하나의 무브먼트 및/또는 이러한 타입의 적어도 하나의 배럴 조립체를 포함하는 타임피스에 관한 것이다.
- [0004] 본 발명은 시계학의 분야 및 보다 구체적으로 무브먼트, 시간을 알리는 작업 (striking work), 또는 또 다른 타임피스 기능에 파워를 공급하기 위한 에너지 저장 배럴들의 분야에 관한 것이다.

배경기술

- [0005] 메인 스프링의 턴 (turn) 수를 증가시킴으로써 파워 리저브 (power reserve) 를 증가시키기 위해, 하나의 해결책은 드럼 내측에서 스프링을 위해 사용 가능한 공간을 증가시키도록 배럴 아머 및 연관된 코어의 직경을 감소시키는 것이다.
- [0006] 스프링 두께에 대한 코어 반경의 비는 10 내지 20 을 일반적으로 포함하고 본 발명은 이러한 비를 10 이하로, 바람직하게 5 내지 10 의 범위 내로 감소시키는 것을 제안한다.
- [0007] 크기 설정은 너무 작아서도 안된다; 코어 직경이 너무 작으면 파손의 위험이 있다.
- [0008] 통상적인 배럴 구조 (architecture) 에서, 래칫은 스퀘어 (square) 를 통해 배럴 아머 또는 코어 상에 축방향으로 장착되고, 래칫은 축방향 나사에 의해 일반적으로 고정된다. 따라서 이러한 나사의 치수 및 스퀘어의 치수는 선회 솔더의 최소 직경을 규정한다. 이러한 선회 솔더에 결합된 단차 부분은 바닥부 플레이트 또는 주얼 또는 유사한 요소를 지지하는 브릿지에 대해 아머 또는 코어의 단동요 (endshake) 를 제한한다.
- [0009] 단차 부분의 직경보다 훨씬 큰 직경이 드럼의 단동요를 제한하는 단차 부분과 조합된, 아머 또는 코어 상의 드럼의 선회를 안내하기 위한 솔더에 대해 요구된다. 재료의 최소 단면들을 준수하는 데 요구되는 치수 체인 (dimension chain) 은 감소시키기에 어려운 실질적인 치수에 이른다. 특히 이때 재료의 단면들이 피로 저항성을 보장하는 데 충분하지 않기 때문에, 모든 치수들을 감소시키는 것만으로는 충분하지 않다.
- [0010] SCHILD 의 이름으로 출원된 FR 특허 No 2287717 A1 에는 아머에 고정되고 아머가 선회되는 브릿지 (10A) 에 인접한 래칫 휠을 갖는 배럴이 개시되어 있다. 배럴은 잠금 위치와 잠금 해제 위치 사이에서 아머를 중심으로 회전 가능하게 이동 가능한 강성 부품으로 형성된 단일편 클릭 및 탄성 아암을 포함하고, 탄성 아암의 자유 단부는 래칫 치형부에서 맞물림할 수 있는 잠금 비크 (beak) 를 갖는다. 클릭은 브릿지 (10A) 와 래칫 휠 사이의 브릿지 (10A) 에서 리세스 내측에 수용된다. 아암의 자유 단부는 래칫의 윤곽 내측에 위치된 베어링 요소를 갖고, 이러한 리세스의 플랭크들은 두개의 정지 부재들을 포함하고 두개의 정지 부재들 중 하나는 잠금 위치에서 베어링 요소와 협동하고 다른 하나는 잠금 위치를 결정하도록 잠금 비크와 협동한다.
- [0011] PONS 의 이름으로 출원된 FR 특허 출원 No. 11371491 A 에는 윤활 방법 및 장치가 개시되어 있다. 배럴 아머에 고정된 래칫은 배럴 브릿지 (10A) 의 한 부분 또는 상부 배럴 베어링의 한 부분 상에 접근 개구들을 갖는다. 브릿지 (10A) 는 유사한 개구들을 가질 수 있고, 이는 커버 베어링에 대한 접근을 위한 메인 플레이트이다.

- [0012] FALLER LEWIS ALBERT 의 이름으로 출원된 US 특허 출원 No. 886196A 에는 플레이트 및 브릿지 (10A) 에 의해 형성된 공동의 벽들을 통해 제한된 방식으로 배럴 드럼 및 커버 선회가 서로에 대해 가압되는 배럴이 개시되어 있다. 드럼은 드럼에서 직사각형 구멍과 협동하는 두개의 평평한 부분들을 포함하는 링을 통해 배럴 아버를 중심으로 선회된다. 이러한 링은 메인 플레이트 및 드럼에 의해 규정된 공동의 벽을 통해 제한된 방식으로 래칫 선회들 및 나사 스레드를 통해 래칫을 지지한다. 대향하는 측 상에는, 아버가 커버와 브릿지 (10A) 사이의 휠을 지지한다.
- [0013] BRAC 의 이름으로 출원된 CH 특허 출원 No 295135A 에는 코어가 래칫을 지지하는 배럴이 개시되어 있고, 래칫의 모션은 플레이트 상에 스레드에 의해 제한된다. 이러한 코어는 아버 상에서 선회되고, 아버의 한 단부는 플레이트에서 보어와 협동하고, 아버의 다른 단부는 나사 스레드를 포함한다. 이러한 나사 스레드는 브릿지 (10A) 의 보어에 장착된 중심 케이스의 내부 스레드와 협동한다. 나사 스레드 및 서포트 플레이트는 브릿지 (10A) 의 측 상에서 코어의 단부를 위한 정지 부재를 형성하는 중심 링을 유지한다.
- [0014] HORLOGERS SARL 의 이름으로 출원된 EP 특허 출원 No 2196866A2 는 아버의 단부 스캐어에 래칫을 고정하는 바요넷 장치에 관한 것이다. 그것은 래칫의 인접을 위한 단차형 부분으로부터 그루브에 의해 분리된 아버의 단부에서 비원형 구동 프로파일을 조합한다. 래칫은 그것이 끼워 맞춤되고 이어서 칼라 상에 인접하게 위치되는 비원형 구동 프로파일에 대해 상보적인 형상의 컷아웃 부품을 포함한다. 고정 와서는 그것이 끼워 맞춤되는 아버의 비원형 구동 프로파일에 대해 상보적인 형상의 컷아웃 부품을 포함한다. 이어서 이러한 와서는 적어도 하나의 편심 나사에 의해 래칫 상에 나사 결합된다.
- [0015] SEIKO INSTR INC 의 이름으로 출원된 JP 특허 출원 No 11183644A 는 배럴의 파워 리저브를 디스플레이하기 위해, 유성 휠 홀더로서 드럼의 사용을 포함하는 배럴에 관한 것이고, 유성 휠 홀더는 그 베이스 상에 선회식으로 장착된 유성 휠을 유지한다. 이러한 유성 휠의 플레이트는 배럴 아버에 대해 동축인 휠과 정합하는 한편, 그 피니언은 또한 정지부에 의해 축방향으로 보류된 배럴 아버와 동축인 솔라 휠과 정합한다. 솔라 휠은 메인 무브먼트 플레이트 상에 선회된 기어 트레인의 휠과 정합한다.
- [0016] PORTER WILSON 의 이름으로 출원된 US 특허 출원 No 820252A 에는 큰 직경의 중간 솔더 상에 후크 및 메인 스프링을 위한 후크의 전방에 리세스를 갖는 배럴 아버가 개시되어 있다.

발명의 내용

- [0017] 다양한 구성 요소들의 치수 설정 상의 이들 물리적 제한들의 결과로서, 방금 설명된 통상적인 구조 (architecture) 와 상이한 배럴 구조들을 구현하는 것이 필수적이다.
- [0018] 상당한 제약은 조립체가 필요하다면 메인 스프링을 변경하기 위해 분해되는 것을 보장하고 있다.
- [0019] 본 발명은 코어 직경이 종래 기술 분야와 비교하여 현저하게 감소되도록 허용하는 해결책을 실시하는 것을 제안한다.
- [0020] 따라서 본 발명은 타임피스 배럴 조립체에 관한 것이고, 상기 타임피스 배럴 조립체는 제 1 단부에서 배럴 드럼과 제 2 단부에서 수용 표면 사이에 장착되는 적어도 하나의 배럴 메인 스프링을 포함하고 상기 수용 표면은 선회 축을 중심으로 상기 드럼에 대해 동축인 배럴 코어에 포함되고, 상기 선회 축에 대한 상기 코어의 최대 반경은 상기 스프링의 최대 두께의 10 배 미만인 것을 특징으로 하고, 상기 코어는 일련으로 제 1 단부로부터 제 2 단부를 향해:
- [0021] - 타임피스 메카니즘의 플레이트 또는 브릿지에서 래칫 및/또는 제 1 선회 솔더를 고정하는 수단,
 - [0022] - 이어서 상기 드럼의 보어에 대한 선회 솔더,
 - [0023] - 이어서 상기 솔더에 대해 방사상으로 돌출하고 상기 적어도 하나의 스프링의 측 상에서 상기 드럼의 내부 면과 인접하게 협동하는 칼라,
 - [0024] - 이어서, 상기 칼라에 대해 동일한 평면으로 있거나 또는 방사상으로 안쪽에 놓이고 (set back), 상기 적어도 하나의 스프링을 위한 수용 표면,
 - [0025] - 이어서, 상기 수용 표면에 대해 방사상으로 안쪽에 놓이고, 상기 적어도 하나의 메인 스프링을 포함하는 챔버를 상기 드럼과 함께 형성하도록 배열된, 커버에서 보어에 대한 선회 솔더,
 - [0026] - 이어서 상기 타임피스 메카니즘의 플레이트 또는 브릿지에서 제 2 선회 솔더를 포함하는 것을 추가로 특징으로

로 한다.

- [0027] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 코어의 외면 직경은 상기 칼라로부터 상기 제 2 단부로 단계적으로 감소한다.
- [0028] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 코어의 외면 직경은 상기 칼라로부터 상기 제 1 단부로 단계적으로 감소한다.
- [0029] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 솔더는 상기 칼라 다음으로 가장 큰 직경의 솔더를 형성한다.
- [0030] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 배럴 조립체는 상기 코어 상에 스톱스 또는 견인력을 가함으로써 상기 선회 축을 따라 상기 코어의 축방향 추출을 허용하도록 배열된 추출 수단을 포함한다.
- [0031] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 추출 수단은 상기 제 2 단부에 근접하게 그리고 상기 솔더를 지나 상기 코어에 포함되는 적어도 하나의 그루브 및/또는 단차 부분에 의해 형성된다.
- [0032] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 스프링은 상기 드럼에 의해 경계지워진 챔버 및 상기 드럼에 고정된 커버 내에서 한정되고 상기 코어는 상기 커버의 보어가 슬라이딩하는 제 2 의 하부, 외부, 샤프트형 부품을 포함한다.
- [0033] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 코어는 적어도 두개의 부품들, 상기 드럼의 상기 보어 및 커버의 상기 보어의 두개의 직경들 중 가장 작은 직경보다 작은 직경의 제 1 부품 및 상기 제 1 부품 상에서 구동되는 보어를 포함하는 다른 제 2 부품으로 제조되고, 상기 제 2 부품은 상기 메인 스프링 수용 표면을 포함하거나 또는 상기 메인 스프링의 내부 단부를 형성한다.
- [0034] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 코어는 적어도 두개의 부품들로 제조되고, 내부 부품으로 칭해지는 제 1 부품은 래치를 고정하거나 상기 래치를 형성하는 상기 수단을 포함하고, 상기 제 1 선회 솔더를 포함하고, 상기 제 1 부품은 상기 선회 축을 따라 중심 솔더 및 외면 스톱스, 각각 내면 스톱스를 포함하고, 다른 제 2 부품은 상기 중심 솔더 상에 끼워 맞춤되는 중심 보어를 포함하고 상기 제 1 부품의 상기 외면 스톱스, 각각 내면 스톱스에 대해 상보적인 내면 스톱스, 각각 외면 스톱스를 포함하고, 상기 제 2 부품은 상기 솔더, 상기 칼라, 상기 메인 스프링 수용 표면을 지지하거나 또는 상기 메인 스프링의 내부 단부를 형성하고, 또한 상기 솔더, 및 상기 제 2 선회 솔더를 지지한다.
- [0035] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 코어는 적어도 두개의 부품들, 즉
- [0036] 제 1 부품으로서, 원통형 또는 관형 배럴 아버를 포함하고 그 두개의 대향하는 축방향 단부들에서 상기 제 1 선회 솔더 및 상기 제 2 선회 솔더를 포함하고 상기 제 1 선회 솔더 및 상기 제 2 선회 솔더는 상기 배럴 아버와 단일편이거나 또는 나사 결합 및/또는 후핑(hooping) 및/또는 용접에 의해 상기 배럴 아버에 고정되는 제 1 부품,
- [0037] 다른 제 2 부품으로서, 상기 솔더 및 상기 칼라를 지지하고, 상기 메인 스프링 수용 표면을 포함하거나 또는 상기 메인 스프링의 내부 단부를 형성하고, 또한 상기 솔더를 지지하고, 상기 제 1 부품 상에서 구동되는 보어를 포함하는 다른 제 2 부품으로 제조된다.
- [0038] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 제 1 부품은 래치-홀더 또는 상기 래치와 단일편으로 제조된다.
- [0039] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 다른 제 2 부품은 상기 제 1 부품 또는 상기 래치의 상보적인 구동 수단과 협동하고 상기 선회 축의 축방향으로 접촉 및 선회식 접촉 모두를 보장하도록 배열된 상기 제 1 부품 및/또는 상기 래치를 선회식으로 구동하는 수단을 포함한다.
- [0040] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 다른 제 2 부품은 몇개의 동축의 부품들로 차례로 형성되고, 몇개의 동축의 부품들 중 하나는 링의 형태로 제조되고 상기 적어도 하나의 스프링의 아이를 후킹하기 위한 후크를 지지한다.
- [0041] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 수용 표면은 상기 적어도 하나의 스프링의 아이를 후킹하기 위한 후크를 지지하고, 상기 코어는 상기 후크를 마주보며 상기 후크를 기계 가공하기 위한 밀링 또는 스트래들 커터들 또는 상기 후크를 기계 가공하기 위한 일련의 밀링 공구들의 통로용 리세스를 포함한다.
- [0042] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 래치는 상기 코어와 단일편이다.
- [0043] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 수용 표면은 상기 선회 축에 대해 회전 표면이다.
- [0044] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 스프링은 상기 코어에 마찰에 의해 고정된다.
- [0045] 본 발명의 특징에 따르면, 상기 스프링은 용접 또는 땀납된 단일편 스프링-코어 하부-조립체를 상기 코어와 함께 형성한다.

[0046] 본 발명은 추가로 하나의 입력부가 상기 코어와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫, 또는 상기 코어와 일체로 장착된 배럴 아버 또는 상기 드럼과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부에 의해 형성되고, 출력부가 상기 드럼과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부, 또는 상기 코어 또는 상기 배럴 아버와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫에 의해 각각 형성된, 에너지를 저장하기 위한 이러한 타입의 적어도 하나의 배럴 조립체를 포함하는 타임피스 무브먼트에 관한 것이다.

[0047] 본 발명은 추가로 하나의 입력부가 상기 코어와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫, 또는 상기 코어와 일체로 장착된 배럴 아버 또는 상기 드럼과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부에 의해 형성되고, 출력부가 상기 드럼과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부, 또는 상기 코어 또는 상기 배럴 아버와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫에 의해 각각 형성된, 에너지를 저장하기 위한 이러한 타입의 적어도 하나의 배럴 조립체 및/또는 이러한 타입의 적어도 하나의 타임피스 무브먼트를 포함하는 타임피스에 관한 것이다.

[0048] 본 발명의 다른 특징들 및 이점들은 첨부된 도면들을 참조하여 다음에 상세한 설명을 정독한다면 보다 명백해질 것이다:

도면의 간단한 설명

[0049] 도 1 은 배럴 드럼의 내부 표면과 협동하는 칼라를 포함하는 코어를 갖는, 선회 축을 통과하는 평면에 있어서 본 발명에 따른 타임피스 배럴의 개략적인 횡단면도를 도시한다.

도 2 는 코어가 드럼 배럴을 넘어 플레이트에서 선회하는 도 1 의 변형예이다.

도 3 은 본 발명에 따른 배럴의 변형예이고, 또한 칼라는 메인 스프링 수용 표면을 형성하고 두개의 부품들로 제조되고, 두개의 부품들의 축방향 부품은 래칫을 지지한다.

도 4 는 코어가 세개의 동축의 부품들로 제조되고 배럴의 선회 축을 따라 두개를 포함하는 본 발명의 배럴의 변형예이다. 도 4a 는 연속적인 관통 아버를 갖는 유사한 실시형태이다.

도 5 는 코어가 네개의 동축의 부품들로 제조되고 배럴의 선회 축을 따라 두개를 포함하고, 그리고 메인 스프링을 후킹하기 위한 후크를 지지하는 외면 부품을 지지하는 관형 부품을 포함하는 본 발명의 배럴의 변형예이다.

도 5a 는 연속적인 관통 아버를 갖는 유사한 실시형태이다.

도 6 은 코어가 두개의 동축의 부품들로 제조되고 배럴의 선회 축을 따라 하나의 원통형 부품을 포함하고, 그리고 메인 스프링을 후킹하기 위한 후크 및 칼라를 지지하는 외면 부품을 포함하는 본 발명의 배럴의 변형예이다.

도 7 내지 도 9 는 래칫을 지지하는 부품을 선회식으로 구동하는 수단을 갖는 본 발명의 배럴의 변형예를 예시하고; 도 8 은 선회 축을 따른 도면이고 도 7 및 도 8 은 선회 축을 따른 횡단면도들이다.

도 10 은 메인 스프링을 후킹하기 위한 후크를 지지하는 외면 링 및 칼라를 지지하는 메인 코어 부품을 갖는 본 발명의 배럴의 변형예를 도시한다.

도 11 은 칼라 및 후크를 갖는 단일편의 코어의 평면도를 도시하고 그 칼라는 후크 기계 가공 공구들을 위한 중공의 리세스를 포함한다.

도 12 는 본 발명에 따른 배럴 조립체를 포함하는 타임피스 무브먼트 및 본 발명에 따른 타임피스 무브먼트 및 배럴 조립체를 포함하는 타임피스의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0050] 본 발명은 시계학의 분야, 및 보다 구체적으로 무브먼트, 시간을 알리는 작업, 또는 또 다른 타임피스 기능에 파워를 공급하기 위한 에너지 저장 배럴들의 분야에 관한 것이다.

[0051] 보다 구체적으로, 본 발명은 감소된 코어 직경을 갖는 기계적 와치를 위한 배럴에 관한 것이다.

[0052] 본 발명은 적어도 하나의 배럴 메인 스프링 (2) 을 포함하는 타임피스 배럴 조립체 (1) 에 관한 것이다. 이러한 스프링 (2) 은 제 1 단부 (21) 에서 배럴 드럼 (3) 과 제 2 단부 (22) 에서 선회 축 (D) 을 중심으로 드럼 (3) 과 동축인 배럴 코어 (4) 에 포함되는 수용 표면 (5) 사이에 통상적으로 장착된다.

[0053] 스프링 (2) 은, 44 내지 46% 코발트, 20 내지 22% 니켈, 17 내지 19% 크롬, 4 내지 6% 철, 3 내지 5% 텅스텐, 3 내지 5% 몰리브덴, 0 내지 2% 티타늄, 0 내지 1% 베릴륨을 포함하고, 200 과 240 GPa 사이의 영률 및 80 과

100 GPa 사이의 전단 탄성률을 갖는 다상의 코발트-니켈-크롬 기반의 합금으로 제조된다. 이러한 스프링 (2) 은 3 내지 23, 그리고 특히 9 내지 21 의 두께에 대한 폭 비를 갖는다. 코어 (4) 는 스틸 또는 스테인레스 스틸로 제조된다. 선회 축 (D) 에 대한 코어 (4) 의 최대 반경은 아래에 설명된 배열체들의 결과로서 스프링 (2) 의 최대 두께의 10 배 미만이고 바람직하게 상기 두께의 8 배 미만이다.

- [0054] 코어 (4) 는 일련으로 제 1 단부 (86) 로부터 제 2 단부 (87) 를 향해:
- [0055] - 타임피스 메카니즘의 플레이트 (10) 또는 브릿지 (10A) 에서 래칫 (12) 및/또는 제 1 선회 솔더 (181) 를 고정하는 수단 (120),
- [0056] - 이어서 드럼 (3) 의 보어 (35) 에 대한 선회 솔더 (43),
- [0057] - 이어서 솔더 (43) 에 대해 방사상으로 돌출하고 적어도 하나의 스프링 (2) 의 측상에서 드럼 (3) 의 내부 면 (31) 과 인접하게 협동하는 칼라 (40),
- [0058] - 이어서, 칼라 (40) 에 대해 동일한 평면으로 있거나 또는 방사상으로 안쪽에 놓이고 (set back), 적어도 하나의 스프링 (2) 을 위한 수용 표면 (5),
- [0059] - 이어서, 수용 표면 (5) 에 대해 방사상으로 안쪽에 놓이고, 적어도 하나의 메인 스프링 (2) 을 포함하는 챔버 (32) 를 드럼 (3) 과 함께 형성하도록 배열되는 커버 (7) 에서 보어 (75) 에 대한 선회 솔더 (44),
- [0060] - 이어서 타임피스 메카니즘의 플레이트 또는 브릿지 (10A) 에서의 제 2 선회 솔더 (182) 를 포함한다.
- [0061] 도 1 의 실시형태에서, 베럴 아머 (4) 는 단일편이고 드럼 (3) 의 내부 면 (31) 상에 베어링 칼라 (40) 를 포함하고, 그 칼라 직경은 후크 (41) 를 포함하는 스프링 (2) 의 베어링 표면의 포워 직경보다 크다. 이러한 칼라 (40) 는 스프링 (2) 을 위한 베어링 표면을 형성하지 않는다.
- [0062] 칼라 (40) 는 한 방향으로 아머 (4) 와 드럼 (3) 의 동요를 제한하고, 동요는 커버 (7) 의 내부 보스 (79) 와 아머의 솔더 (49) 에 의해 다른 방향으로 제한된다.
- [0063] 챔버 (32) 의 대부분의 부피는 스프링 (2) 을 위해 마련되고, 스프링 베어링 표면은 공지된 베럴들에서보다 작은 직경을 가질 수 있다.
- [0064] 도 1 에 예시된 변형예에서, 코어 (4) 의 외면 직경은 칼라 (40) 로부터 제 2 단부 (87) 로 단계적으로 감소한다.
- [0065] 도 2 에 도시된 예의 실시형태에서, 코어 (4) 의 외면 직경은 칼라 (40) 로부터 제 1 단부 (86) 로 단계적으로 감소한다. 칼라 (40) 는 드럼 (3) 의 단차형 부분에서 내부 면 (31) 과 인접하게 협동한다.
- [0066] 도 2 의 실시형태는 드럼 상에 배열된 솔더 위에서 브릿지의 아머를 안내하기 위한 추가적인 솔더를 갖는 도 1 의 변형예이다.
- [0067] 본 발명은 기존의 캘리버들의 파워 리저버를 그에 임의의 중요한 변경 없이 개선하는 것이 가능하다. 예를 들면, 베럴 커버를 변경하지 않고 달성된 "Frederic Piguet 1180 BLANCPAIN" 캘리버의 배열에 본 발명의 적용을 위한 특정한 실시형태는 1.80 mm 의 값을 갖는 직경 401 및 1.20 mm 의 값을 갖는 직경 501 에 상응한다.
- [0068] 도 1 에서 알 수 있는 바와 같이, 특정한 변형예에서, 솔더 (43) 는 칼라 (40) 다음으로 가장 큰 직경의 솔더를 형성한다. 바람직하게, 솔더 (43) 의 직경은 스프링 (2) 을 위한 베어링 표면 (5) 의 최대 직경보다 크다.
- [0069] 유리하게, 베럴 조립체는 코어 (4) 상에 스러스트 또는 견인력을 가함으로써 선회 축 (D) 을 따라 코어 (4) 의 축방향 추출을 허용하도록 배열된 추출 수단 (190) 을 포함한다.
- [0070] 도 4 및 도 5 의 비제한적인 실시형태에서, 이러한 추출 수단 (190) 은 제 2 단부 (87) 에 근접하게 그리고 솔더 (44) 를 지나 코어 (4) 에 포함되는 적어도 하나의 그루브 (191) 및/또는 단차 부분에 의해 형성된다. 이들 두개의 도면들은 적어도 세개의 부품들로 코어를 예시한다: 드럼 외측의 상부 코어 부품은 배열에 대항하여 브릿지의 측면에 인접하고 중간 부품으로 압입되거나 (driven into) 나사 결합되는 단차 부분을 갖는다. 부가된 링을 통해 직접적으로 (도 4) 또는 간접적으로 (도 5) 스프링을 지지하는 드럼과 커버 사이의 중간 부품은 상부 부품의 대항하는 단부에서 그루브의 형태의 추출 수단 (190) 이 제공된다. 플레이트 내측으로 안내하기 위한 하부 부품은 중간 부품으로 압입되거나 또는 나사 결합된다.
- [0071] 도 4a 및 도 5a 는 관통 아머를 갖는 두개의 부품들로 실시형태를 예시한다.

- [0072] 바람직하게, 스프링 (2) 은 드럼 (3) 및 드럼 (3) 에 고정된 커버 (7) 에 의해 경계지워진 챔버 (32) 내부에 한정되고, 코어 (4) 는 커버 (7) 의 보어 (75) 가 슬라이딩하는 제 2 의 외부 바닥부 샤프트형 부품 (44) 을 포함한다.
- [0073] 도 6 에 예시된 변형예에서, 드럼과 커버 사이에 칼라를 갖는 코어를 지지하는 매끄러운 아버가 존재한다. 칼라는 드럼의 내부 표면과 정지 표면을 형성한다. 따라서 코어 (4) 는 적어도 두개의 부품들, 드럼 (3) 의 보어 (35) 및 커버 (7) 의 보어 (75) 의 두개의 직경들 중 보다 작은 직경 보다 작은 직경의 제 1 부품 (4A), 및 제 1 부품 (4A) 상에서 구동되는 보어를 포함하는 실질적으로 관형일 수 있는 다른 제 2 부품 (4B) 으로 형성된다. 이러한 제 2 부품 (4B) 은 메인 스프링 (2) 을 위한 수용 표면 (5) 을 포함하거나 또는 메인 스프링 (2) 의 내부 단부를 형성한다.
- [0074] 도 3 에 예시된 변형예에서, 아버는 두개의 부품들로 되어 있다: 상부 부품은 단일편으로 브릿지 및 래킷을 안내하고, 스프링 챔버의 부피에 실질적으로 제한된 하부 부품으로 나사 결합된다.
- [0075] 따라서 코어 (4) 는 적어도 두개의 부품들로 제조된다; 바람직하게 이들 두개의 부품들 중 하나는 전체적으로 챔버 (32) 내에 존재한다. 제 1 내부 부품 (4A) 은 래킷 (12) 을 고정하거나 또는 래킷 (12) 을 형성하기 위한 수단 (120) 을 포함하고 브릿지 (10A, 10) 또는 브릿지 주얼 (10A) 에서 제 1 선회 솔더 (181) 를 포함한다. 이러한 제 1 부품 (4A) 은 선회 축 (D) 을 따라 중심 솔더 (183) 및 외면 스레드 (185), 각각 내면 스레드를 포함한다.
- [0076] 실질적으로 관형일 수 있는 다른 제 2 부품 (4B)은 중심 솔더 (183) 상에서 끼워 맞춤된 중심 보어 (184) 를 포함하고 제 1 부품 (4A) 의 외면 스레드 (185), 각각 내면 스레드에 상보적인 내면 스레드 (186), 각각 외면 스레드를 포함한다. 이러한 제 2 부품 (4B) 은 솔더 (43), 칼라 (40), 및 메인 스프링 (2) 을 위한 수용 표면 (5) 을 지지하거나 또는 메인 스프링 (2) 의 내부 단부를 형성하고 또한 솔더 (44) 및 제 2 선회 솔더 (182) 를 지지한다.
- [0077] 또 다른 변형예에서, 코어 (4) 는 적어도 두개의 부품들로 제조되고, 제 1 부품 (4A) 은 원통형 또는 관형 배럴 아버 (18) 를 포함하고 그의 두개의 대향하는 축방향 단부들에서 제 1 선회 솔더 (181) 및 제 2 선회 솔더 (182) 를 포함하고, 제 1 선회 솔더 (181) 및 제 2 선회 솔더 (182) 는 배럴 아버와 단일편이거나 또는 나사 결합 및/또는 후핑 (hooping) 및/또는 용접에 의해 배럴 아버에 고정되고, 다른 제 2 부품 (4B) 은 솔더 (43) 및 칼라 (40) 를 지지하고, 메인 스프링 (2) 을 위한 수용 표면 (5) 을 포함하거나 또는 메인 스프링 (2) 의 내부 단부를 형성하고, 또한 솔더 (44) 를 지지한다. 제 2 부품 (4B) 은 제 1 부품 (4A) 상에서 구동되는 보어를 포함한다.
- [0078] 유리하게, 제 1 부품 (4A) 은 래킷-홀더 (81) 또는 래킷 (12) 과 단일편으로 제조된다.
- [0079] 도 7 내지 도 9 에서 알 수 있는 바와 같이, 아버의 상부 단부는 드럼 측 상의 래킷의 하부 부품에 위치한 래킷의 상응하는 그루브들의 평평한 구동 부품들을 포함한다.
- [0080] 따라서, 제 2 부품 (4B) 은 유리하게 제 1 부품 (4A) 또는 래킷 (12) 에 포함되는 상보적인 구동 수단 (188) 과 협동하고 선회 축 (D) 의 축방향으로 접촉 및 선회 접촉 모두를 보장하도록 배열된 제 1 부품 (4A) 및/또는 래킷 (12) 을 위한 선회식 구동 수단 (187) 을 포함한다. 도면들의 경우에서, 밀링 공구 트레인 (mill tool train) 에 의해 래킷 (12) 에 제조된 리세스 (188) 는 코어의 단부에서 두개의 밀링된 평평한 부품들을 포함하는 프로파일 (187) 과 협동한다.
- [0081] 도 7 내지 도 9 의 이러한 실시형태는 특히 숙녀들의 와치를 위한 "615 BLANCPAIN" 와 같은 매우 작은 캘리버들에 특히 매우 적절하다. 실제로, 본 발명의 결과로서, 직경 502 를 1.00 mm 로 감소시키는 것이 가능하다. 도 8 의 직경 121 은 0.60 mm 의 값을 갖고 직경 122 는 단지 0.35 mm 의 값을 갖는다. 각각의 수직 접촉부 상에서 4N 의 힘을 나타내는 도 8 에 점선으로 도시된 바와 같이 약 0.25 mm 의 반경 상에서 2 nN·m 의 토크를 통과시키는 것이 가능하다.
- [0082] 동일한 캘리버에 대해 도 1 의 변형예에 따라 제조된 아버의 적용은 스프링 또는 구성 요소들의 재료의 변경없이 기존의 직경에 대해 적어도 0.10 mm 의 직경에서의 축소 (saving) 가 가능하다; 예로써, 도 1 의 직경 401 은 0.80 mm 로, 솔더 (44) 의 직경은 0.5 mm 로 그리고 솔더 (182) 의 직경은 0.30 mm 로 감소될 수 있다.
- [0083] 도 10 및 도 11 에서 아버는 드럼과 커버 사이에서 칼라를 지지한다. 칼라는 도 6 에서와 같이 드럼의 내부 표면과 정지 표면을 형성한다. 칼라는 칼라의 직경보다 작은 직경의 영역 전체에 걸쳐 스프링을 후킹하는

후크를 기계 가공하기 위한 컷 아웃 (cut out) 을 갖고, 칼라는 칼라가 단일편이라면 실제적인 아버에 또는 상기 아버에 부가된 링에 속하고, 이는 도면들에서의 경우와 같다.

[0084] 기계 가공 비용의 견지에서, 유리하게 도 10 의 실시형태에서, 제 2 부품 (4B) 은 몇몇 동축의 부품들로 제조되고, 그 중 하나는 링의 형태로 제조되고 적어도 하나의 스프링 (2) 의 아이 (eye) 를 후킹하기 위한 후크 (41) 를 지지한다.

[0085] 도 11 에서 알 수 있는 바와 같이, 단일편 실시형태에서, 수용 표면 (5) 은 적어도 하나의 스프링 (2) 의 아이를 후킹하기 위한 후크 (41) 를 지지하고, 코어 (4) 는 후크 (41) 의 우측에서 그리고 특히 칼라 (40) 상에서, 후크 (41) 를 가공하기 위한 밀 또는 스트래들 (straddle) 커터들의 통로를 위한 리세스 (52) 를 포함한다.

[0086] 본 발명의 변형예에서, 래칫 (12) 은 코어 (4) 와 단일편이다.

[0087] 본 발명의 변형예에서, 수용 표면 (5) 은 선회 축 (D) 에 대한 회전 표면이다.

[0088] 본 발명의 변형예에서, 스프링 (2) 은 코어 (4) 에 마찰에 의해 고정된다.

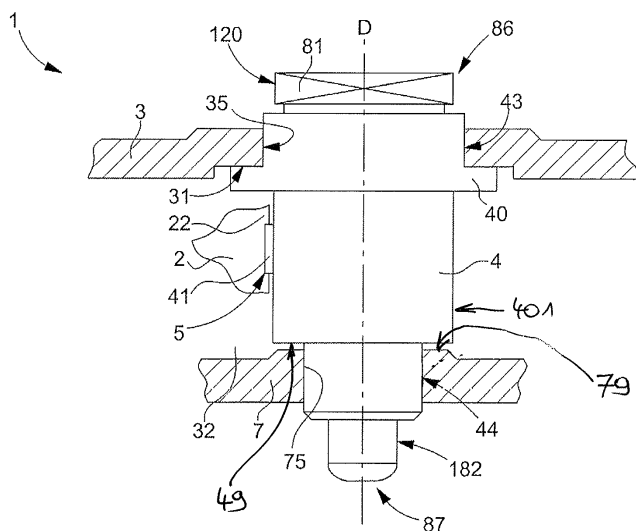
[0089] 본 발명의 유리한 실시형태에서, 스프링 (2) 은 코어 (4) 와 단일편이거나, 용접되거나 또는 땀납되거나 또는 이들과 유사하게 된 스프링-코어 하부-조립체를 형성한다.

[0090] 또한 본 발명은, 하나의 입력부가 코어 (4) 또는 코어 (4) 와 일체의 배럴 아버 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12), 또는 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13) 에 의해 형성되고, 출력부가 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13), 또는 코어 (4) 또는 배럴 아버 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12) 에 의해 각각 형성된, 에너지를 저장하기 위한 이러한 타입의 적어도 하나의 배럴 조립체 (1) 를 포함하는 타임피스 무브먼트 (100) 에 관한 것이다.

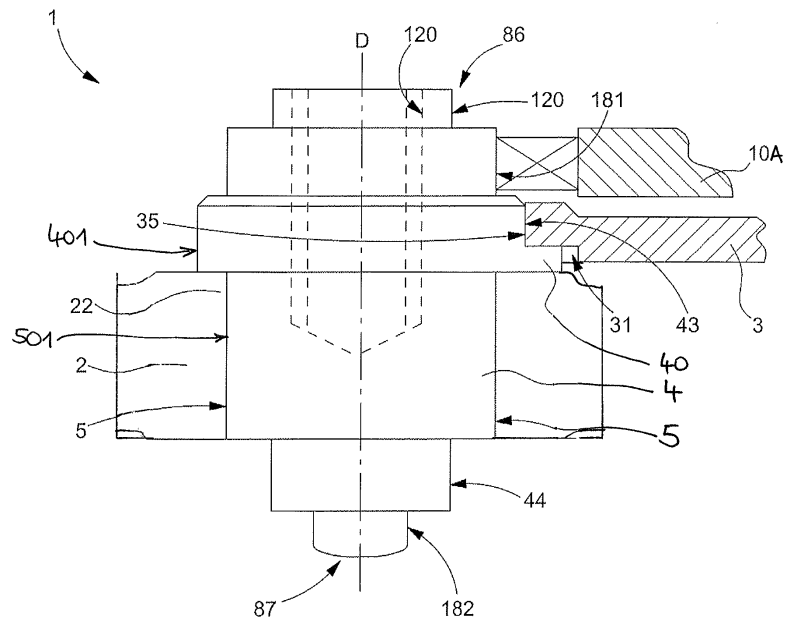
[0091] 또한 본 발명은, 하나의 입력부가 코어 (4) 또는 코어 (4) 와 일체의 배럴 아버 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12), 또는 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13) 에 의해 형성되고, 출력부가 드럼 (3) 과 일체의 회전을 위해 장착된 드럼 치형부 (13), 또는 코어 (4) 또는 배럴 아버 (18) 와 일체의 회전을 위해 장착된 래칫 (12) 에 의해 각각 형성된, 에너지를 저장하기 위한 이러한 타입의 적어도 하나의 배럴 조립체 (1) 및/또는 적어도 하나의 타임피스 무브먼트 (100) 를 포함하는 타임피스 무브먼트 (1000) 에 관한 것이다.

도면

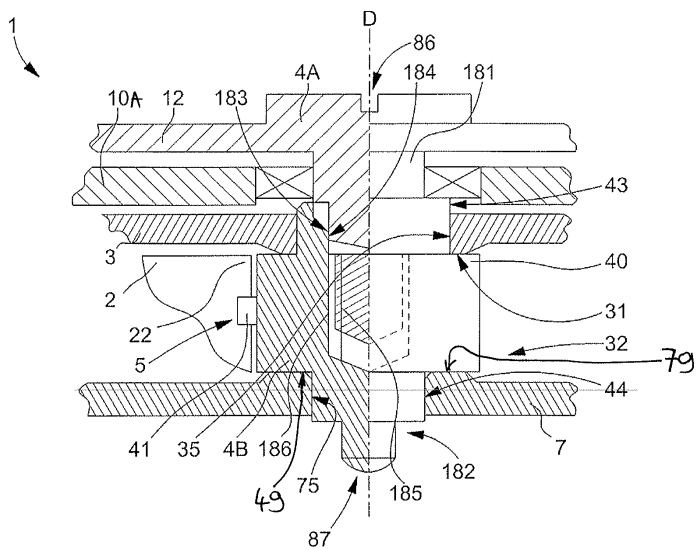
도면1



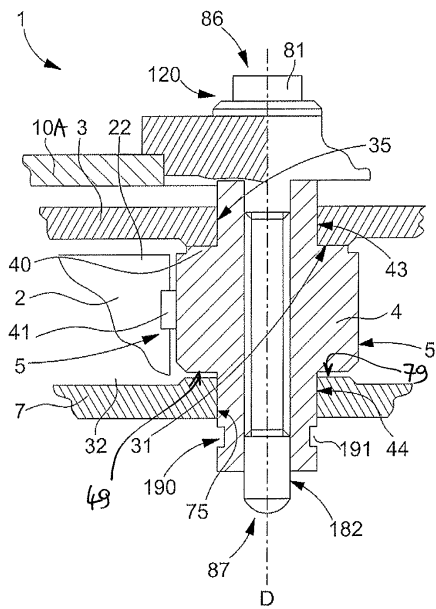
도면2



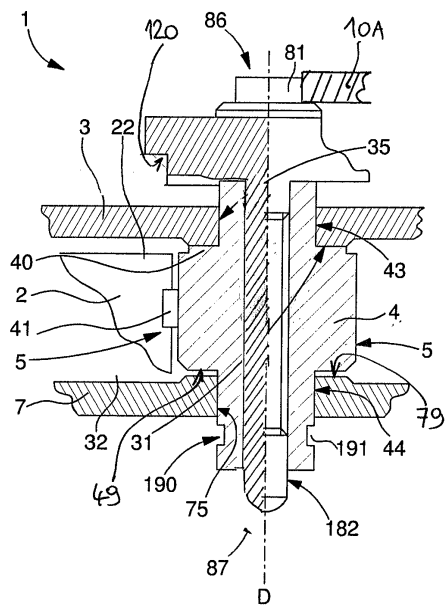
도면3



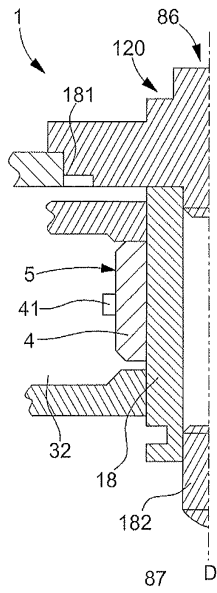
도면4



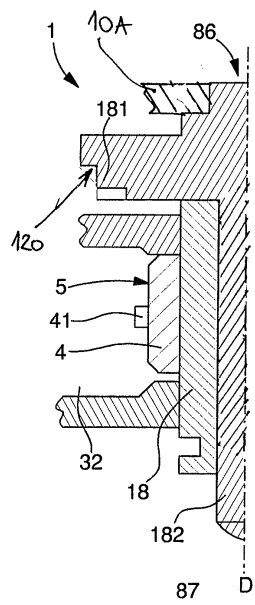
도면4a



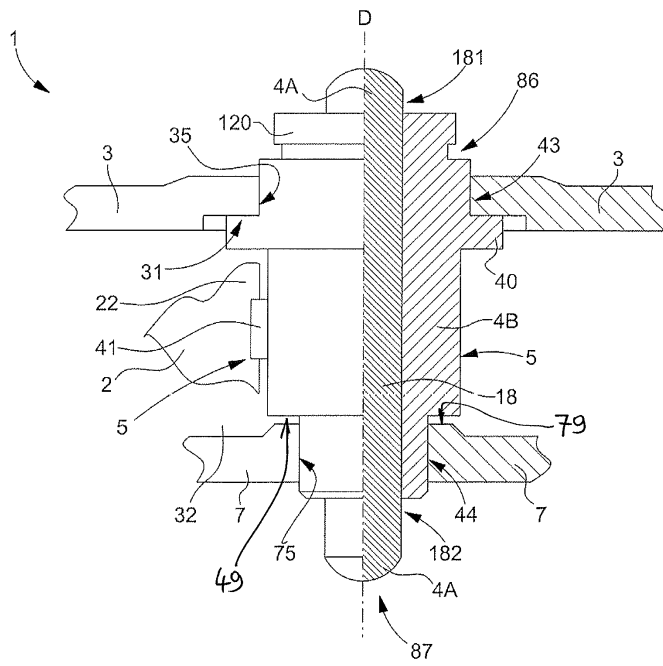
도면5



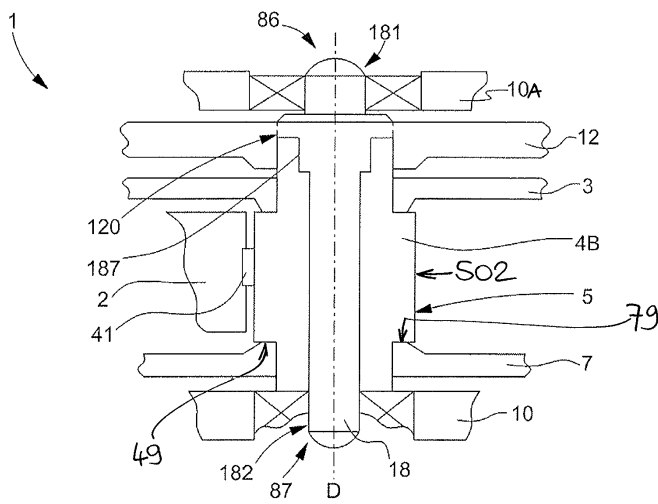
도면5a



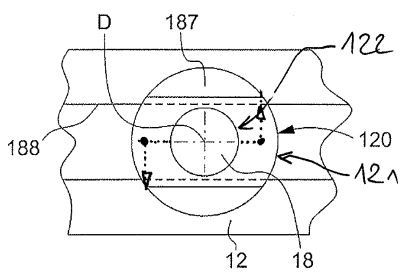
도면6



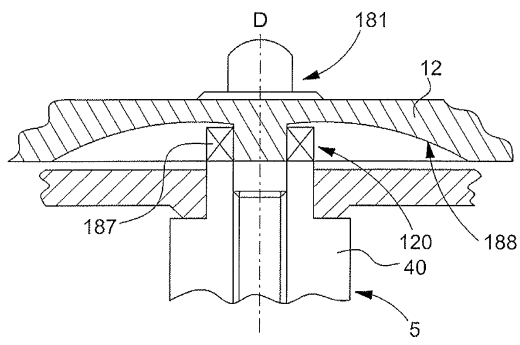
도면7



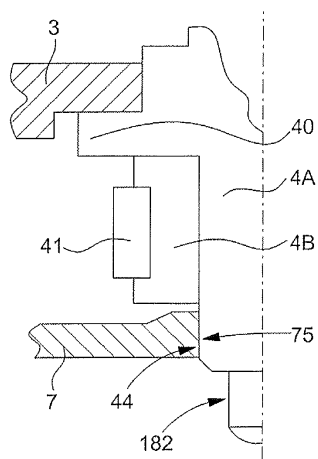
도면8



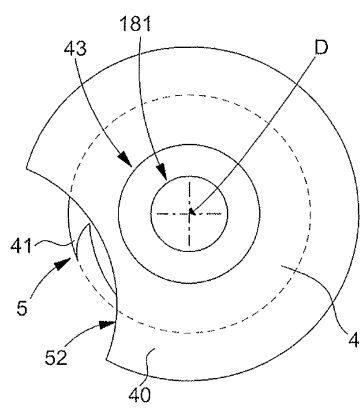
도면9



도면10



도면11



도면12

