(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0063381
(43) 공개일자 2017년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 40/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A45D 40/205 (2013.01)
A45D 2040/201 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0158256
(22) 출원일자 2016년11월25일
심사청구일자 2016년11월25일
(30) 우선권주장
JP-P-2015-233493 2015년11월30일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시키가이샤 도끼와
일본국기후껭나까쓰가와시모모야마쪼오3-20
(72) 발명자
다니 요시카즈
일본 320-0017 사이타마켄 가와구치시 사카에초 1-19-26 가부시키가이샤 도끼와 나이
(74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 6 항

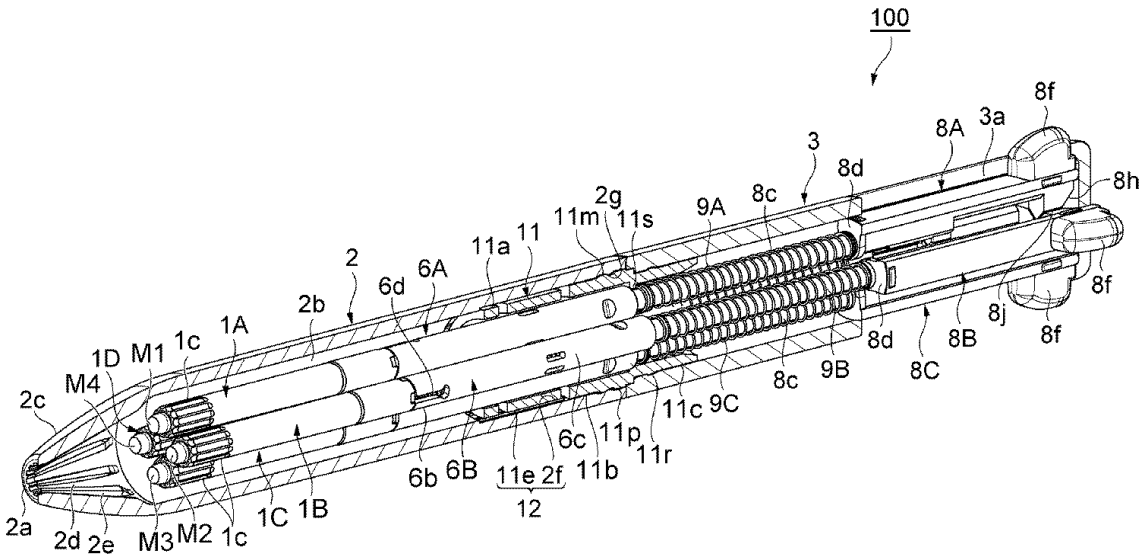
(54) 발명의 명칭 **조출 펜슬**

(57) 요 약

소경화를 실현시킬 수 있는 조출 펜슬을 제공한다.

일 형태의 조출 펜슬은, 통 형상의 본체(3)와, 본체(3)에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 선통(2)을 구비한 조출 펜슬(100)이다. 조출 펜슬(100)은, 선통(2)의 내부에 배치됨과 함께, 묘화재(M)가 장전되는 파이프재(1)와, 파이프재(1)의 내부에 있어서의 묘화재(M)의 후측에서 축선 방향으로 연장되고, 축선 방향 전체에 걸쳐 형성된 수나사(5a)를 외주에 갖는 이동체(5)와, 파이프재(1)보다 후방에 배치되며, 이동체(5)를 내부에서 유지하는 유지체(6)를 구비하고, 파이프재(1)는, 그 내면에, 수나사(5a)와 나사 결합하는 암나사(1a)를 가지며, 선통(2)과 본체(3)를 일방향으로 상대 회전시킴으로써, 파이프재(1)와 유지체(6)가 상대 회전하고, 수나사(5a)와 암나사(1a)의 나사 결합 작용이 기능하여 이동체(5)가 전진함으로써 묘화재(M)가 파이프재(1)로부터 압출된다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A45D 2040/204 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

통 형상의 본체와, 상기 본체에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 선통(先筒)을 구비한 조출 펜슬로서,

상기 선통의 내부에 배치되고, 묘화재가 장전되는 파이프재와,

상기 파이프재의 내부에 있어서의 상기 묘화재의 후측에서 축선 방향으로 연장되고, 축선 방향 전체에 걸쳐 형성된 수나사를 외주에 갖는 이동체와,

상기 파이프재보다 후방에 배치되며, 상기 이동체를 내부에서 유지하는 통 형상의 유지체를 구비하고,

상기 파이프재는, 그 내면에, 상기 수나사와 나사 결합하는 암나사를 가지며,

상기 유지체는, 그 내면에, 상기 수나사에 외측으로부터 맞닿는 돌기를 갖고,

상기 선통과 상기 본체를 일방향으로 상대 회전시킴으로써, 상기 파이프재와 상기 유지체가 상대 회전하며, 상기 수나사와 상기 암나사의 나사 결합 작용이 기능하여 상기 이동체가 전진함으로써 상기 묘화재가 상기 파이프재로부터 압출되는,

조출 펜슬.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 돌기는, 상기 유지체의 내면에 있어서 나선 형상으로 형성되어 있는,

조출 펜슬.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 돌기는, 상기 유지체의 내면에 있어서 축선 방향을 따른 복수의 위치에 배치되어 있는,

조출 펜슬.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 유지체는, 그 전측의 단부로부터 축선 방향으로 뻗는 슬릿을 갖는,

조출 펜슬.

청구항 5

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 유지체는, 그 내부에서 유지되는 상기 이동체에 대하여 외측으로부터 탄성력을 부여하는 탄성부를 구비하는,

조출 펜슬.

청구항 6

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 묘화재, 상기 파이프재, 상기 이동체, 및 상기 유지체는, 복수 마련되어 있으며,

복수의 상기 유지체 각각에 연결되어 상기 본체에 대하여 일정량 슬라이딩 가능하게 마련되는 복수의 슬라이드부를 구비하고,

상기 복수의 슬라이드부 중 임의의 하나의 상기 슬라이드부가 상기 본체에 대하여 일정량 전진함으로써 임의의 하나의 상기 묘화재가 상기 선통으로부터 노출되며, 이 상태에서 상기 선통과 상기 본체를 상기 일방향으로 상대 회전시킴으로써 상기 묘화재가 전진하는,

조출 펜슬.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 묘화재를 압출하여 사용하는 조출 펜슬에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래, 조출 펜슬로서는, 일본 특허공보 제5592306호에 기재된 것이 알려져 있다. 이 공보에는, 통 형상의 선통(先筒)과, 선통에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 용기 본체를 구비한 봉 형상 화장료 조출 용기가 기재되어 있다. 이 봉 형상 화장료 조출 용기에 있어서, 선통은, 교환 가능하게 되어 있으며, 교환 시에 축선 방향으로 소정 정도의 힘을 가하면 선통을 용기 본체로부터 뽑아 내는 것이 가능하게 되어 있다.

[0003] 또, 상기의 봉 형상 화장료 조출 용기는, 그 내부에, 선통에 수용되는 봉 형상의 화장료와, 선통의 내부를 슬라이딩 가능한 피스톤체와, 선통과 동기 회전하는 암나사 부재와, 용기 본체와 동기 회전함과 함께 암나사 부재와 클릭하여 걸어 맞춰지는 스프링 부재와, 암나사 부재와 나사 결합하는 수나사를 갖고 선통과 용기 본체의 상대 회전에 따라 전진하는 이동체를 구비하고 있다. 이동체는, 암나사 부재의 내측으로 암나사 부재에 나사 결합함과 함께, 암나사 부재는 선통에 삽입되어 있고, 또한, 선통의 후부는 용기 본체에 삽입된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본 특허공보 제5592306호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 상술한 봉 형상 화장료 조출 용기와 같은 조출 펜슬에 있어서는, 최근, 내부에 많은 부품을 수용하는 경우가 많아지고 있기 때문에, 직경 방향으로 비대화할 우려가 있다. 이와 같이 조출 펜슬이 비대화하는 경우, 쥐기 어려워져 사용성이 저하될 가능성이 있음과 함께, 외관이 커지므로 의장성의 점에서도 문제가 발생할 수 있다. 따라서, 내부에 수용하는 부품이 많은 경우이더라도, 소경화를 실현시킬 것이 요구된다.

[0006] 본 발명은, 소경화를 실현시킬 수 있는 조출 펜슬을 제공하는 것을 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기의 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에 관한 조출 펜슬은, 통 형상의 본체와, 본체에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 선통을 구비한 조출 펜슬로서, 선통의 내부에 배치됨과 함께, 묘화재가 장전되는 파이프재와, 파이프재의 내부에 있어서의 묘화재의 후측에서 축선 방향으로 연장되고, 축선 방향 전체에 걸쳐 형성된 수나사를 외주에 갖는 이동체와, 파이프재보다 후방에 배치되며, 이동체를 내부에서 유지하는 통 형상의 유지체를 구비하고, 파이프재는, 그 내면에, 수나사와 나사 결합하는 암나사를 가지며, 유지체는, 그 내면에, 수나사에 외측으로부터 맞닿는 돌기를 갖고, 선통과 본체를 일방향으로 상대 회전시킴으로써, 파이프재와 유지체가 상대 회전하며, 수나사와 암나사의 나사 결합 작용이 기능하여 이동체가 전진함으로써 묘화재가 파이프재로부터 압출된다.

[0008] 이 조출 펜슬은, 파이프재의 내부에 묘화재가 장전됨과 함께, 파이프재 및 유지체의 내부에 이동체가 수용되어 있다. 그리고, 이동체는, 그 수나사가, 축선 방향 전체에 걸쳐 형성되어 있다. 따라서, 파이프재 및 유지체에

의하여, 수나사를 임의의 위치에서 나사 결합 및 유지할 수 있다. 또, 이 이동체의 수나사는, 파이프재의 내면의 암나사와 나사 결합함과 함께, 파이프재의 후방에 배치된 유지체의 내면의 돌기에 외측으로부터 맞닿는다. 따라서, 이동체와 나사 결합하는 파이프재와, 이동체를 유지하는 유지체를 축선 방향으로 나열할 수 있으므로, 조출 펜슬의 직경 방향으로의 비대화가 억제되고 있다. 따라서, 이 조출 펜슬에서는, 소경화를 실현시킬 수 있다.

[0009] 또, 상술한 돌기는, 유지체의 내면에 있어서 나선 형상으로 형성되어 있어도 된다. 이 경우, 수나사의 형상을 따라 돌기를 수나사에 걸어 맞출 수 있으므로, 수나사에 대한 유지체의 유지력을 높일 수 있다.

[0010] 또, 상술한 돌기는, 유지체의 내면에 있어서 축선 방향을 따른 복수의 위치에 배치되어 있어도 된다. 이 경우, 축선 방향을 따라 배치된 복수의 돌기 각각이 수나사를 외측으로부터 압압하므로, 유지체로부터 수나사를 보다 빠지기 어렵게 할 수 있다. 이와 같이, 축선 방향을 따라 마련된 복수의 돌기에 의하여, 수나사의 빠짐에 대한 강도를 높일 수 있다.

[0011] 또, 유지체는, 그 전측의 단부로부터 축선 방향으로 뻗는 슬릿을 갖고 있어도 된다. 이 경우, 슬릿을 구비함으로써, 유지체의 전측의 단부에 있어서의 직경 방향의 탄성력을 높일 수 있다. 따라서, 직경 방향에 있어서의 유지체의 유지력을 높일 수 있으므로, 유지체로부터의 이동체의 빠짐을 더 확실히 억제할 수 있다.

[0012] 또, 유지체는, 그 내부에서 유지하는 이동체에 대하여 외측으로부터 탄성력을 부여하는 탄성부를 구비하고 있어도 된다. 이 경우, 탄성부에 의한 외측으로부터의 탄성력에 의하여, 유지체의 유지력을 더 높이는 것이 가능해진다.

[0013] 또, 묘화재, 파이프재, 이동체, 및 유지체는, 복수 마련되어 있으며, 복수의 유지체 각각에 연결되어 본체에 대하여 일정량 슬라이딩 가능하게 마련되는 복수의 슬라이드부를 구비하고, 복수의 슬라이드부 중 임의의 하나의 슬라이드부가 본체에 대하여 일정량 전진함으로써 임의의 하나의 묘화재가 선통으로부터 노출되며, 이 상태에서 선통과 본체를 일방향으로 상대 회전시킴으로써 묘화재가 전진해도 된다. 이 경우, 1개의 조출 펜슬의 내부에 복수의 묘화재를 수용할 수 있음과 함께, 복수의 묘화재를 수용해도 소경을 유지하는 것이 가능해진다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 의하면, 소경화를 실현시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 실시형태에 관한 조출 펜슬을 나타내는 측면도이다.

도 2는 도 1의 조출 펜슬로부터 선통과 1개의 카트리지를 분리한 상태를 나타내는 측면도이다.

도 3은 도 1의 조출 펜슬을 나타내는 종단면도이다.

도 4는 묘화재, 파이프재, 유지체 및 슬라이드부를 나타내는 종단면도이다.

도 5는 도 1의 조출 펜슬을 나타내는 단면 사시도이다.

도 6은 도 1의 조출 펜슬에 있어서 1개의 슬라이드부를 전방으로 이동시킨 상태를 나타내는 종단면도이다.

도 7은 도 6의 상태의 조출 펜슬을 나타내는 단면 사시도이다.

도 8은 선통을 나타내는 종단면도이다.

도 9에 있어서 (a)는 중통(中筒)을 나타내는 측면도, (b)는 중통을 나타내는 종단면도이다.

도 10은 도 1의 A-A선 단면도이다.

도 11에 있어서 (a)는 유지체를 나타내는 종단면도, (b)는 (a)의 유지체의 전단부를 확대시킨 도이다.

도 12에 있어서 (a)는 이동체를 나타내는 사시도, (b)는 이동체를 나타내는 측면도이다.

도 13에 있어서 (a)는 파이프재를 나타내는 측면도, (b)는 파이프재를 나타내는 종단면도이다.

도 14에 있어서 (a)는 슬라이드부를 나타내는 측면도, (b)는 슬라이드부를 나타내는 사시도이다.

도 15에 있어서 (a)는 본체를 나타내는 종단면도, (b)는 본체를 나타내는 측면도, (c)는 (b)의 C-C선 단면도이

다.

도 16에 있어서 (a)는 파이프재, 이동체 및 유지체를 나타내는 종단면도, (b)는 (a)의 파이프재의 후단 부근을 확대시킨 도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 본 발명의 실시형태에 대하여 도면을 참조하여 설명한다. 또한, 이하의 설명에 있어서 동일 또는 상당하는 요소에는 동일한 부호를 붙여, 중복하는 설명을 생략한다.

[0017] 도 1은, 본 실시형태에 관한 조출 펜슬의 측면도이다. 도 2는, 도 1의 조출 펜슬로부터 1개의 카트리지를 취출한 상태를 나타내는 측면도이다. 도 3은, 도 1의 조출 펜슬의 종단면도이다. 도 1~도 3에 나타나는 바와 같이, 본 실시형태의 조출 펜슬(100)은, 4개의 파이프재(1A~1D) 각각의 내부에 장전된 복수의 묘화재(M1~M4) 중 어느 하나를 사용자의 조작에 의하여 적절히 토출하는(압출하는) 다종 펜슬이다. 본 실시형태에 있어서, 묘화재(M1~M4)는, 색이 서로 상이한 묘화재를 나타내고 있다.

[0018] 묘화재(M1~M4)로서는, 예를 들면, 립스틱, 립글로스, 아이라이너, 아이브로, 립라이너, 치크 컬러, 컨실러, 미용 스틱, 헤어 컬러, 네일 아트 등을 비롯한 다양한 봉 형상 화장료, 또는 문방구의 봉 형상의 심 등을 이용하는 것이 가능하다. 또한, 매우 부드러운(반고형상(半固形狀), 연고형상(軟固形狀), 연질 형상, 젤리 형상, 무스 형상 및 이들을 포함하는 반죽 형상 등의) 봉 형상물을 이용하는 것도 가능하다. 또, 외경이 1mm 이하인 세경(細徑) 봉 형상물, 외경이 1.5mm에서 3.0mm인 일반 봉 형상물, 또는 외경이 4.0mm 이상인 약간 굵은 봉 형상물도 사용 가능하다.

[0019] 조출 펜슬(100)은, 묘화재(M1~M4)가 장전되는 파이프재(1A~1D)를 내부에 구비하는 선통(2)과, 선통(2)의 후단부에 연결됨과 함께 선통(2)에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 본체(3)를 외관 구성으로서 구비하고 있다. 이하의 설명에 있어서, "축선"이란, 조출 펜슬(100)의 전후로 뻗는 조출 펜슬(100)의 중심선을 나타내고, "축선 방향"이란, 전후 방향이며 축선을 따른 방향을 나타내고 있다. 또, 묘화재(M1~M4)의 조출 방향을 전방(전진하는 방향)으로 하고, 그 반대 방향을 후방(후퇴하는 방향)으로 한다.

[0020] 도 4는, 파이프재(1A) 및 그 주변의 구성을 나타내는 종단면도이다. 도 4에 나타나는 바와 같이, 파이프재(1A)의 내측에는, 수나사(5a)를 갖는 봉 형상의 이동체(5A)가 나사 결합되어 있고, 이동체(5A)는, 통 형상의 유지체(6A)에 의하여 유지되어 있다. 이 파이프재(1A)와 이동체(5A)와 유지체(6A)에 의하여 본체(3)에 대하여 교환 가능한 카트리지(10A)로 하거나, 파이프재(1A)와 이동체(5A)의 조합을 교환 가능한 카트리지로 하는 것도 가능하다. 파이프재(1B, 1C)는 파이프재(1A)와 동일한 구성으로 되어 있고, 파이프재(1B, 1C)와 이동체(5B, 5C)와 유지체(6B, 6C)에 의하여, 각각 카트리지(10B, 10C)를 구성하는 것도 가능하다(도 3 참조). 파이프재(1D)에 대해서도 동일하다.

[0021] 카트리지(10A)의 후부에는, 유지체(6A)에 축선 방향으로 걸어 맞춰지는 슬라이드부(8A)와, 슬라이드부(8A)를 후방으로 부세하는 스프링(9A)(도 5 참조)이 마련된다. 카트리지(10A)는 슬라이드부(8A)에 대하여 축선 방향으로 탈착 가능하게 되어 있다. 카트리지(10B, 10C) 각각의 후부에도, 상기와 마찬가지로, 슬라이드부(8B, 8C)와, 스프링(9B, 9C)이 마련되어 있다. 파이프재(1D)를 구성하는 나머지 1개의 카트리지에도, 동일하게 슬라이드부와 스프링이 마련되어 있다.

[0022] 도 5 및 도 6은, 각각 조출 펜슬(100)의 단면 사시도 및 종단면도이다. 도 7은, 1개의 슬라이드부(8A)를 전진시킨 상태를 나타내는 단면 사시도이다. 도 5~도 7에 나타나는 바와 같이, 선통(2) 및 본체(3)의 내부에는, 묘화재(M1~M4)가 장전된 4개의 파이프재(1A~1D)와, 이동체(5A) 등의 4개의 이동체와, 유지체(6A) 등의 4개의 유지체와, 스프링(9A) 등의 4개의 스프링과, 슬라이드부(8A) 등의 4개의 슬라이드부가 마련된다. 이들 4개의 파이프재, 4개의 이동체, 4개의 유지체, 4개의 스프링, 4개의 슬라이드부에 있어서는, 서로 상이한 묘화재(M1~M4)가 장전되는 것 이외에는 동일한 구성이다.

[0023] 따라서, 이하의 설명에서는, 4개의 파이프재, 4개의 이동체, 4개의 유지체, 4개의 스프링, 4개의 슬라이드부 각각을, 파이프재(1), 이동체(5), 유지체(6), 스프링(9) 및 슬라이드부(8)라고 칭한다. 또, 카트리지(10A) 등의 4개의 카트리지, 묘화재(M1~M4) 각각을, 카트리지(10), 묘화재(M)라고 칭한다.

[0024] 본체(3)의 전단에는, 중통(11)이 동기 회전 가능하게 걸어 맞춰져 있고, 이 중통(11)의 내부에 4개의 유지체(6)가 유지된다. 또, 중통(11) 및 선통(2)에는, 선통(2)과 본체(3)(중통(11))의 상대 회전을 일방향으로만 허용하는 래칫 기구(12)가 마련되어 있다. 이 래칫 기구(12)에 의하여, 상기 일방향의 반대 방향인 타방향에 있어서

의 선통(2)과 본체(3)의 상대 회전이 규제된다.

[0025] 도 8은, 선통(2)을 나타내는 종단면도이다. 도 8에 나타나는 바와 같이, 선통(2)은, ABS 수지(아크릴로나이트릴·뷰타다이엔·스타이렌의 공중합 합성 수지)로 성형되고, 통 형상을 나타내며, 전단에 파이프재(1)의 전측 부분을 출현시키기 위한 개구부(2a)를 갖는다. 선통(2)의 내부에는, 4개의 카트리지(10)를 수용하는 수용 영역(2b)이 마련되어 있으며, 수용 영역(2b) 내에 마련된 4개의 파이프재(1) 중 어느 1개가, 사용자의 조작에 따라 개구부(2a)로부터 전방으로 노출된다.

[0026] 선통(2)의 외주면의 전측에는, 전방을 향함에 따라 끝이 좁아지도록 경사지는 경사면(2c)이 마련되어 있다. 선통(2)에 있어서의 전측의 내주면(2d)도 전측을 향함에 따라 끝이 좁아지고 있다. 내주면(2d)에는, 파이프재(1)를 회전 방향(축선 회전 방향)으로 걸어 맞추기 위한 것으로서, 둘레 방향으로 다수의 볼록부가 병설되어 당해 볼록부가 내주면(2d)의 경사 방향으로 뻗는 돌출조(2e)가 마련되어 있다. 이 돌출조(2e)는, 당해 경사 방향의 일단으로부터 타단에까지 전역에 걸쳐 뻗어 있다. 또, 이 돌출조(2e)에 있어서의 둘레 방향의 간격은 전측을 향함에 따라 짧아지고 있다.

[0027] 선통(2)의 내주면의 후측에는, 래칫 기구(12)의 일방을 구성하는 것으로서, 둘레 방향으로 24개의 요철이 병설되어 당해 요철이 축선 방향으로 소정 길이 뻗는 요철부(2f)가 마련되어 있다. 또, 선통(2)의 내주면에 있어서의 요철부(2f)의 후방에는, 중통(11)을 선통(2)의 후부에서 축선 방향으로 걸어 맞추기 위한 환 형상 볼록부(2g)와, 환 형상 볼록부(2g)의 전측에 위치하는 환 형상 오목부(2h)와, 환 형상 볼록부(2g)의 후측에 위치하는 환 형상 오목부(2j)가 마련되어 있다.

[0028] 도 9(a)는 중통(11)의 측면도이고, 도 9(b)는 중통(11)의 종단면도이다. 중통(11)은, POM(폴리아세탈)에 의한 사출 성형품으로 되어 있으며, 단차를 가진 원통 형상의 외형을 나타내고 있다. 중통(11)은, 전측 통부(11a)와, 전측 통부(11a)보다 대경 외형을 갖는 중앙 통부(11b)와, 전측 통부(11a) 및 중앙 통부(11b)보다 소경 외형을 갖는 후측 통부(11c)를 전방으로부터 후방을 향하여 이 순서로 갖고 있다.

[0029] 전측 통부(11a)는, 그 내주면(11d)에 있어서 서로 대향하는 한 쌍의 위치에, 래칫 기구(12)의 타방을 구성하는 탄성 돌기부(11e)를 구비하고 있다. 이 탄성 돌기부(11e)는, 선통(2)의 요철부(2f)에 회전 방향으로 걸어 맞춰지는 것이며, 직경 방향 외측으로 돌출하도록 마련되어 있다. 전측 통부(11a)에 있어서의 탄성 돌기부(11e)의 주위에는, 중통(11)의 내외를 연통하는 ㄷ자 형상의 노치(11f)가 형성되어 있으며, 이 노치(11f)에 의하여 탄성 돌기부(11e)는 직경 방향으로 탄성을 갖고 있다. 중통(11)의 탄성 돌기부(11e)는, 선통(2)의 요철부(2f)에 상시 맞닿는다.

[0030] 도 10은, 도 1의 A-A선 단면도이다. 도 10에 나타나는 바와 같이, 래칫 기구(12)의 일방을 구성하는 선통(2)의 요철부(2f)는, 선통(2)의 내주면에 대하여 경사져 있는 경사면(2f1)과, 선통(2)의 내주면에 대하여 대략 수직이 되도록 형성된 측면(2f2)을 갖는다. 또, 래칫 기구(12)의 타방을 구성하는 중통(11)의 탄성 돌기부(11e)는, 중통(11)의 외주면에 대하여 경사져 있는 경사면(11e1)과, 중통(11)의 외주면의 접선에 대하여 대략 수직이 되도록 형성된 측면(11e2)을 갖는다.

[0031] 도 9에 나타나는 바와 같이, 중통(11)의 노치(11f)는, 전측 통부(11a)에 있어서의 탄성 돌기부(11e)의 축선 방향 양쪽 옆에 천설(穿設)되어 둘레 방향으로 뻗는 한 쌍의 슬릿(11g, 11h)과, 전측 통부(11a)에 있어서의 탄성 돌기부(11e)의 둘레 방향 일방측에 천설되며 슬릿(11g, 11h)에 연속하여 축선 방향으로 뻗는 슬릿(11j)을 포함하고 있다. 전측 통부(11a)에서 노치(11f)에 둘러싸인 벽부는, 직경 방향으로 가요성을 갖는 암(11k)을 이루고 있다. 따라서, 암(11k)의 선단부의 외면에 배치된 탄성 돌기부(11e)는, 직경 방향으로 탄성력(부세력)을 갖고 있다.

[0032] 중통(11)의 중앙 통부(11b)의 외주면에는, 선통(2)의 환 형상 볼록부(2g)에 탈착 가능하게 걸어 맞춰지는 돌기(11m)와, 선통(2)의 환 형상 오목부(2j)에 후방으로부터 들어가는 환 형상 볼록부(11n)와, 환 형상 볼록부(11n)의 후측에 위치하는 칼라(collar)부(11p)가 마련되어 있다. 중통(11)에서는, 그 칼라부(11p)보다 전측에 위치하는 통부가 선통(2)에 후방으로부터 삽입된다.

[0033] 중통(11)의 후측 통부(11c)에는, 본체(3)에 대하여 회전 방향으로 걸어 맞추기 위한 돌출조(11q)가 축선 방향으로 뻗도록 형성되어 있다. 이 돌출조(11q)는, 후측 통부(11c)의 외주면에서 둘레 방향 4개소에 등간격의 위치에 형성되어 있다. 또, 칼라부(11p)의 후방에는, 본체(3)에 축선 방향으로 걸어 맞추기 위한 볼록부(11r)가 형성되어 있으며, 이 볼록부(11r)는 돌출조(11q) 사이에서 둘레 방향으로 연장되어 있다.

[0034] 중통(11)은, 그 칼라부(11p)의 내면측에 있어서, 4개의 유지체(6)를 축선 방향으로 삽통(揷通)시키는 부위인 유

지체 수용부(11s)에 의하여 구획되어 있다. 이 유지체 수용부(11s)에는, 둘레 방향 4개소에 등간격의 위치에, 유지체(6)를 축선 방향으로 삽통시키기 위한 원형의 개구(11t)가 마련되어 있다.

[0035] 중통(11)에 있어서, 전측 통부(11a) 및 중앙 통부(11b)는, 후측으로부터 선통(2)에 내삽된다. 이때, 전측 통부(11a)의 탄성 돌기부(11e)가 선통(2)의 요철부(2f)에 회전 방향으로 걸어 맞춰지고, 중앙 통부(11b)의 돌기(11m)가 선통(2)의 환 형상 볼록부(2g)에 걸어 맞춰져 환 형상 오목부(2h)에 끼워짐과 함께, 중앙 통부(11b)의 환 형상 볼록부(11n)가 선통(2)의 환 형상 오목부(2j)에 들어간다.

[0036] 도 11(a)는, 유지체(6)를 나타내는 종단면도이고, 도 11(b)는, 도 11(a)의 유지체(6)의 전단을 확대시킨 도이다. 유지체(6)는, 전체적으로 원통 형상을 나타내고 있다. 유지체(6)의 재료로서는, 예를 들면 POM이 이용된다. 유지체(6)는, 그 전측에 마련되어 이동체(5)를 수용하는 구멍부(6a)를 가짐과 함께 이동체(5)를 압압하는 이동체 압압부(6b)와, 이동체 압압부(6b)로부터 후방으로 연장되는 원통 형상의 통 형상부(6c)를 구비한다.

[0037] 유지체(6)의 이동체 압압부(6b)는, 전단으로부터 후방으로 소정 길이 연장되어 이동체 압압부(6b)의 내주면에서 서로 대향하도록 한 쌍으로 형성된 슬릿(6d)을 구비하고 있다. 이 슬릿(6d)을 구비한 이동체 압압부(6b)에 있어서, 이동체(5)는, 유지체(6)의 수지의 탄성력에 의하여 직경 방향 내측으로 압박된다. 또, 이 슬릿(6d)에 의하여, 이동체 압압부(6b)는 직경 방향 외측으로 확경 가능하게 되어 있다.

[0038] 슬릿(6d)의 후단에는, 직경 방향으로부터 보아 확장되는 확장부(6g)가 형성되어 있으며, 이 확장부(6g)에 의하여, 이동체(5)를 압박하는 이동체 압압부(6b)의 탄성력은 적절히 조정되고 있다. 이동체 압압부(6b)의 내면(6e)에는, 나선 형상의 돌기(6f)가 형성되어 있다. 돌기(6f)는, 유지체(6)의 내면(6e)에 있어서 축선 방향을 따른 3개소의 위치에 배치되어 있다. 이 돌기(6f)는, 이동체(5)의 수나사(5a)에 직경 방향 외측으로부터 맞닿는다. 또, 유지체(6)에 의하여, 이동체(5)를 축선 방향으로 걸어 맞춰, 이동체(5)를 탈착 가능하게 유지하는 것도 가능하다.

[0039] 유지체(6)의 통 형상부(6c)의 내측에는, 둘레 방향 4개소에 등간격으로 배치되어 축선 방향으로 연장되는 4개의 돌출조(6h)가 마련되어 있다. 이 돌출조(6h)는, 유지체(6)에 대한 이동체(5)의 회전 방지를 위하여 마련된다. 돌출조(6h)에는, 전단을 향함에 따라 끝이 좁아지는 테이퍼면(6n)이 마련되어 있으며, 이 테이퍼면(6n)에 의하여, 돌출조(6h)는, 이동체(5)를 전측으로부터 삽입하기 쉬운 형상으로 되어 있다.

[0040] 이 돌출조(6h)에 의하여, 축선 방향에 직교하는 평면으로 통 형상부(6c)를 절단했을 때의 단면 형상에 있어서, 그 통 형상부(6c)의 내부 공간은 비원 형상(십자 형상)으로 형성된다(도 10 참조). 또한, 통 형상부(6c)에는, 성형 시에 사출의 압력으로 코어 핀이 경사지지 않게 코어 핀을 지지하는 것으로서, 축선 방향으로 뻗는 타원 형상의 관통 구멍(6j)이 유지체(6)의 내외를 관통하도록 마련되어 있다.

[0041] 유지체(6)의 후단의 내면에는, 슬라이드부(8)가 회전 방향으로 걸어 맞춰지는 돌출조(6m)와, 슬라이드부(8)가 축선 방향으로 걸어 맞춰지는 환 형상 볼록부(6k)가 형성되어 있다. 돌출조(6m)는, 상술한 돌출조(6h)와 동일 직선 상에 배치되어 있다.

[0042] 도 12(a)는 이동체(5)의 사시도이고, 도 12(b)는 이동체(5)의 측면도이다. 이동체(5)는, 봉 형상의 외형을 나타내고 있다. 이동체(5)의 재료로서는, 예를 들면 POM이 이용된다. 이동체(5)는, 그 외주면에 있어서, 수나사(5a)와, 축선 방향으로 연장되는 4개의 홈부(5b)를 구비하고 있다. 홈부(5b)는, 둘레 방향 4개소에 등간격으로 마련되어 있다.

[0043] 또, 이동체(5)는, 그 후측 표면에, 수나사(5a)가 형성되어 있지 않은 곡면부(5c)를 갖는다. 이 곡면부(5c)는, 이동체(5)가 전진 한계까지 도달했을 때에 이동체(5)를 공회전시키기 위하여 마련된다. 또, 곡면부(5c)의 후방에 위치하는 수나사(5a)는, 유지체(6)로의 장착 시에 돌기(6f)의 후방에 삽입됨으로써, 이동체(5)의 유지체(6)로부터의 빠짐을 방지하기 위하여 마련된다. 수나사(5a)는, 이동체(5)의 축선 방향 전체에 걸쳐 형성되어 있다. 또한, 여기에서, "축선 방향 전체에 걸쳐 형성"이란, 축선 방향 전체에 수나사(5a)가 형성되어 있는 경우뿐만 아니라, 본 실시형태와 같이 축선 방향의 도중에 곡면부(5c)가 형성되는 등, 일부에 수나사(5a)가 형성되어 있지 않은 경우도 포함된다.

[0044] 이동체(5)의 4개의 홈부(5b)는, 유지체(6)의 돌출조(6h)에 들어가게 하기 위하여 마련된다(도 10 참조). 이 홈부(5b)는, 이동체(5)와 유지체(6)를 동기 회전시키기 위하여 마련된다. 이 홈부(5b)에 의하여, 축선 방향에 직교하는 평면으로 수나사(5a) 및 홈부(5b)를 절단했을 때의 단면 형상은, 유지체(6)의 통 형상부(6c)의 내부 공간에 대응한 비원 형상(십자 형상)이 된다.

[0045] 이동체(5)에 있어서의 수나사(5a)의 피치(축선 방향에 있어서의 수나사(5a)의 나사산 간의 거리)는, 예를 들면 0.3㎜ 이상이고 또한 1.0㎜ 이하이며, 바람직하게는 0.6㎜이다. 종래의 수나사의 피치는 일반적으로 2.0㎜ 이상이고 또한 6.0㎜ 이하로 되어 있으므로, 수나사(5a)의 피치는, 일반적인 수나사의 피치보다 짧은 미소 피치로 되어 있다.

[0046] 이동체(5)에 있어서의 수나사(5a) 및 홈부(5b)는, 홈부(5b)가 돌출조(6h)에 대하여 클리어런스를 갖도록 전방으로부터 유지체(6)에 삽입된다. 그리고, 유지체(6)의 내면(6e)에 마련된 돌기(6f)와, 이동체(5)의 수나사(5a)가 걸어 맞춰짐으로써, 유지체(6)는 이동체(5)를 유지한다. 이때, 돌기(6f)는, 수나사(5a)를 직경 방향 외측으로부터 압압하고, 이로써, 이동체(5)에 대한 유지체(6)의 유지력이 높아져 있다.

[0047] 또, 이동체(5)의 전단에는, 파이프재(1) 내의 묘화재(M)를 전방으로 압출하는 원기둥 형상의 압출부(5d)가 마련되어 있다. 압출부(5d)는, 그 전단에 위치하는 바닥면(5e)과, 바닥면(5e)으로부터 십자 형상으로 파인 오목부(5f)와, 둘레 방향으로 연장되는 측면(5g)과, 바닥면(5e)에 대하여 경사지고 바닥면(5e) 및 측면(5g)에 연속하는 테이퍼면(5h)을 갖는다. 오목부(5f)는, 이동체(5)의 장착 시에, 이동체(5)를 회전시키는 공구를 삽입시키기 위한 구멍이며, 이 오목부(5f)에 당해 공구를 삽입함으로써 장착 시 등에 이동체(5)를 회전시키는 것이 가능하다. 또, 바닥면(5e)은, 묘화재(M)를 전방으로 압출하기 위한 면이다.

[0048] 도 13(a)는 파이프재(1)의 측면도이고, 도 13(b)는 파이프재(1)의 종단면도이다. 파이프재(1)는, 대략 원통 형상을 나타내고 있다. 파이프재(1)의 재료로서는, 예를 들면 PP(폴리프로필렌)가 이용된다. 파이프재(1)는, 묘화재(M)와 동일한 색으로 착색하거나 투명 재료로 하거나 함으로써, 묘화재(M)의 색을 식별하기 쉽게 하는 것도 가능하다. 파이프재(1)의 내주면에 있어서의 후측에는, 이동체(5)를 축선 방향으로 이동시키기 위한 암나사(1a)가 형성되어 있다. 파이프재(1)에 있어서의 암나사(1a)의 피치(축선 방향에 있어서의 암나사(1a)의 나사산 간의 거리)는, 이동체(5)의 수나사(5a)와 마찬가지로, 일반적인 암나사의 피치보다 짧은 미소 피치로 되어 있다.

[0049] 파이프재(1)의 내면에 있어서의 암나사(1a)의 전측에는, 축선 방향으로 뻗는 돌출조(1b)가 둘레 방향 4개소에 등간격으로 마련되어 있다. 이 돌출조(1b)에 의하여, 파이프재(1)에 장전된 묘화재(M)의 빠짐을 방지하는 것이 가능하게 되어 있다. 이 돌출조(1b)의 개수는, 특별히 한정되지 않지만, 4개로 한 경우에, 보다 효과적으로 묘화재(M)의 빠짐이 방지된다. 파이프재(1)의 외주면에 있어서의 전측 부분에는, 선통(2)의 돌출조(2e)에 회전 방향으로 걸어 맞춰지는 것으로서, 둘레 방향으로 복수의 오목부가 병설되어 당해 오목부가 축선 방향으로 소정 길이 뻗는 오목홈(1c)이 마련되어 있다.

[0050] 도 14(a)는 슬라이드부(8)의 측면도이고, 도 14(b)는 슬라이드부(8)의 사시도이다. 슬라이드부(8)의 재료로서는, 예를 들면 ABS 수지가 이용된다. 슬라이드부(8)의 색은, 예를 들면, 대응하는 묘화재(M)의 색과 동일하게 되어 있으며, 원하는 색의 슬라이드부(8)를 전방으로 일정량 슬라이딩시킴으로써, 원하는 색의 묘화재(M)를 선통(2)의 개구부(2a)로부터 노출시키는 것이 가능하게 되어 있다.

[0051] 슬라이드부(8)는, 축선 방향으로 뻗는 형상으로 되어 있다. 슬라이드부(8)의 전단에는, 유지체(6)의 통 형상부(6c)에 후방으로부터 삽입되는 4개의 클로부(8a)가 마련되어 있으며, 각 클로부(8a)는 둘레 방향 4개소에 등간격으로 배치된다. 각 클로부(8a)는, 직경 방향으로 탄성력을 갖고 있고, 유지체(6)의 환 형상 볼록부(6k)에 탈착 가능하게 걸어 맞춰진다. 클로부(8a)는, 전측에 끝이 좁아지는 경사부(8k)와, 경사부(8k)의 후단에서 환 형상 볼록부(6k)를 축선 방향으로 걸어 맞추는 오목부(8m)를 갖는다. 이 클로부(8a)는 경사부(8k)를 구비함으로써, 슬라이드부(8)를 유지체(6)에 삽입하기 쉬운 형상으로 되어 있다.

[0052] 또, 슬라이드부(8)의 전측에는, 스프링(9)이 감기는 둥근 봉 형상의 봉 형상부(8c)가 마련되고, 봉 형상부(8c)의 후단에는, 봉 형상부(8c)로부터 직경 방향 외측으로 돌출되는 평탄면(8d)이 마련되어 있다. 봉 형상부(8c)는, 중통(11)의 유지체 수용부(11s)의 개구(11t)에, 축선 방향으로 삽통된다. 또, 평탄면(8d)에는, 스프링(9)의 일단이 맞닿는다. 이와 같이, 슬라이드부(8)는, 그 전측에 마련된 봉 형상부(8c)와, 봉 형상부(8c)의 후단에서 직경 방향 외측으로 돌출되는 평탄면(8d)을 구비함으로써, 스프링(9)을 장착하기 쉬운 형상으로 되어 있다.

[0053] 슬라이드부(8)의 후측에는, 다른 슬라이드부(8)를 후방으로 되돌리기 위한 돌출부(8e)가 마련되어 있으며, 이 돌출부(8e)는, 본체(3)에서 직경 방향 내측으로 돌출됨과 함께 축선 방향으로 연장된다. 슬라이드부(8)의 후단에는, 본체(3)로부터 직경 방향 외측으로 돌출되는 돌출부(8f)와, 슬라이드부(8)의 후단에서 후방으로 돌출되어 본체(3)에 걸리는 후단부(8g)와, 본체(3)의 직경 방향 내측으로 돌출되고 다른 슬라이드부(8)의 돌출부(8e)가 맞닿아지는 경사면(8h)을 갖는 돌출부(8j)가 마련되어 있다.

[0054] 이상과 같이 구성되는 슬라이드부(8)는, 그 전단에 유지체(6)가 걸어 맞춰진다. 이때, 슬라이드부(8)의 클로부(8a)가 유지체(6)의 환 형상 볼록부(6k)에 축선 방향으로 걸어 맞춰짐으로써, 슬라이드부(8)의 전단에 유지체(6)가 축선 방향으로 걸어 맞춰져, 탈착 가능하게 유지하는 것도 가능하다.

[0055] 도 15(a)는 본체(3)의 종단면도, 도 15(b)는 본체(3)의 측면도, 도 15(c)는 도 15(b)의 C-C선 단면도이다. 본체(3)는, ABS 수지에 의한 사출 성형품으로 되어 있으며, 바닥이 있는 원통 형상을 나타내고 있다. 본체(3)의 후측에는, 축선 방향으로 뻗어 슬라이드부(8)의 돌출부(8f)를 외방으로 돌출시키는 노치부(3a)가 마련되어 있으며, 이 노치부(3a)는 둘레 방향 4개소에 등간격의 위치에 마련되어 있다.

[0056] 본체(3)에 있어서의 노치부(3a)의 직경 방향 내측에는, 노치부(3a)로부터 직경 방향 내측으로 뻗는 평탄부(3b)와, 평탄부(3b)에서 축선 방향으로 뻗는 돌출부(3c)가 마련되어 있다. 돌출부(3c)의 후측은, 본체(3)의 바닥면(3d)까지 뻗어 있다. 도 6에 나타나는 바와 같이, 본체(3)의 노치부(3a)를 따라 슬라이드부(8)의 돌출부(8f)를 전방으로 이동시키면, 슬라이드부(8)의 후단부(8g)가 돌출부(3c)를 따라 전진한다.

[0057] 후단부(8g)가 돌출부(3c)의 전단에 도달하면 당해 후단부(8g)가 노치부(3a)의 직경 방향 내측에 들어가, 돌출부(3c)의 전단에 후단부(8g)가 걸린다. 또, 하나의 슬라이드부(8)(예를 들면 도 6의 슬라이드부(8A))에 있어서의 후단부(8g)가 돌출부(3c)의 전단에 걸린 상태에 있어서, 하나의 슬라이드부(8)의 경사면(8h)에는 다른 슬라이드부(8)(예를 들면 도 6의 슬라이드부(8B))의 돌출부(8e)가 근접하고 있다.

[0058] 또, 도 15(a)에 나타나는 바와 같이, 본체(3)의 내주면에 있어서의 전측에는, 중통(11)의 돌출조(11q)에 회전 방향으로 걸어 맞춰지는 오목홈(3e)과, 중통(11)의 볼록부(11r)가 축선 방향으로 걸어 맞춰지는 환 형상 오목부(3f)와, 중통(11)의 칼라부(11p)가 전방으로부터 들어가는 환 형상 오목부(3g)가 마련되어 있다. 오목홈(3e)은, 본체(3)의 전단에 위치하는 환 형상 오목부(3g)로부터 후방으로 소정 길이 뻗어 있으며, 본체(3)의 내주면에서 둘레 방향 4개소에 등간격의 위치에 배치되어 있다. 또, 환 형상 오목부(3f)는, 오목홈(3e) 사이에서 둘레 방향으로 연장되어 있다.

[0059] 본체(3)에는, 그 전측으로부터 4개의 슬라이드부(8)가 삽입되고, 슬라이드부(8)의 돌출부(8f)는 노치부(3a)로부터 외방으로 돌출된 상태가 된다. 또, 본체(3)의 전단에는 중통(11)이 들어간다. 본체(3)에 중통(11)이 들어갈 때, 본체(3)의 오목홈(3e)에 중통(11)의 돌출조(11q)가 들어가, 본체(3)의 환 형상 오목부(3f)에 중통(11)의 볼록부(11r)가 축선 방향으로 걸어 맞춰지고, 중통(11)의 칼라부(11p)가 환 형상 오목부(3g)에 들어감으로써, 본체(3)에 중통(11)이 동기 회전 가능하게 걸어 맞춰진다.

[0060] 도 5 및 도 7에 나타나는 바와 같이, 스프링(9)(스프링(9A~9C))은, 슬라이드부(8)의 봉 형상부(8c)의 외주와 클리어런스를 갖도록 봉 형상부(8c)에 감겨져 있다. 스프링(9)은, 그 일단(전단)이 중통(11)에 있어서의 유지체 수용부(11s)의 후벽에 맞닿고, 그 타단(후단)이 슬라이드부(8)의 축선 방향 중앙 부근에 위치하는 평탄면(8d)에 맞닿은 상태가 된다. 이 스프링(9)에 의하여 슬라이드부(8)는 후방으로 부세된 상태가 된다.

[0061] 이상과 같이 구성되는 조출 펜슬(100)의 사용 시의 동작에 대하여 이하에 설명한다. 도 5에 나타나는 초기 상태의 조출 펜슬(100)에 있어서는, 4개의 슬라이드부(8)가 본체(3)의 노치부(3a)의 후단에 위치한 상태로 되어 있고, 4개의 파이프재(1)가 선통(2)의 내측에 위치하고 있다. 이 상태에서 슬라이드부(8A)를 노치부(3a)를 따라 일정량 전진시키면, 도 6 및 도 7에 나타나는 바와 같이, 슬라이드부(8A)에 축선 방향으로 걸어 맞춰진 카트리지(10A)가 전진하여, 묘화재(M1)가 선통(2)의 개구부(2a)로부터 전방으로 노출된다.

[0062] 이때, 파이프재(1A)의 전측 부분이 선통(2)의 내주면(2d)에 들어감으로써, 슬라이드부(8A)의 봉 형상부(8c)가 축선 방향에 대하여 만곡하도록 휘어, 파이프재(1A)의 오목홈(1c)이 선통(2)의 돌출조(2e)에 회전 방향으로 걸어 맞춰진다. 그리고, 슬라이드부(8A)의 후단부(8g)가 본체(3)의 돌출부(3c)의 전단에서 직경 방향 내측으로 들어간다.

[0063] 이 상태에 있어서, 예를 들면 사용자가 선통(2)에 대하여 본체(3)를 일방향(예를 들면 시계 방향)으로 상대 회전시키면, 중통(11), 4개의 슬라이드부(8), 4개의 유지체(6) 및 4개의 이동체(5)가 일방향으로의 회전을 개시한다. 여기에서, 선통(2)의 돌출조(2e)에 오목홈(1c)이 걸어 맞춰져 있지 않은 파이프재(1B~1D)는, 상기 일방향으로의 상대 회전에 따라 회전한다.

[0064] 한편, 선통(2)의 돌출조(2e)에 오목홈(1c)이 걸어 맞춰진 파이프재(1A)에 이동체(5A)를 통하여 연결되어 있는 유지체(6A)는, 상기 일방향으로의 상대 회전에 따라 일방향으로의 회전을 개시한다. 또, 선통(2)의 돌출조(2e)에 오목홈(1c)이 걸어 맞춰진 파이프재(1A)는, 이동체(5A)의 일방향으로의 회전과 함께 회전하지는 않고, 파이

프재(1A)에 대하여 이동체(5A)가 상대 회전하게 된다. 따라서, 상기 일방향으로의 상대 회전에 의하여, 이동체(5)의 수나사(5a)와 파이프재(1)의 암나사(1a)의 사이에서 나사 결합 작용이 기능하여, 파이프재(1A)에 대하여 이동체(5A)가 전진을 개시한다. 그리고, 이동체(5A)의 압출부(5d)의 바닥면(5e)이 파이프재(1A)에 장전된 묘화재(M1)를 전방으로 압출함으로써, 이동체(5A)와 묘화재(M1)가 함께 파이프재(1A)에 대하여 전진을 개시한다.

[0065] 또, 상기 일방향으로의 상대 회전 시에, 도 10에 나타나는 바와 같이, 래칫 기구(12)를 구성하는 중통(11)의 탄성 돌기부(11e)가 선통(2)의 요철부(2f)에 회전 방향으로 걸어 맞춰짐과 함께, 노치(11f)에 의한 탄성력으로 탄성 돌기부(11e)가 직경 방향으로 부세되는 점에서, 탄성 돌기부(11e)와 요철부(2f)의 걸어 맞춤 및 걸어 맞춤 해제(맞물림 및 맞물림 해제)가 반복된다. 즉, 탄성 돌기부(11e)와 요철부(2f)가 회전 방향으로 걸어 맞춰진 상태에서 상기 일방향으로의 상대 회전이 행해지면, 탄성 돌기부(11e)의 경사면(11e1)이, 요철부(2f)의 경사면(2f1)에 맞닿고, 이 상태에서 경사면(2f1)을 치닫도록 슬라이딩한다.

[0066] 그리고, 탄성 돌기부(11e)가 요철부(2f)의 볼록부를 타고 넘은 후, 다시 탄성 돌기부(11e)와 요철부(2f)가 회전 방향으로 걸어 맞춰진다. 그 결과, 탄성 돌기부(11e)와 요철부(2f)의 걸어 맞춤 및 걸어 맞춤 해제 시마다, 사용자에게 클릭감이 부여된다. 또한, 요철부(2f)에서는, 둘레 방향으로 24개의 요철이 병설되어 있으므로, 일방향으로 15° 상대 회전시킬 때마다 사용자에게 클릭감이 부여된다.

[0067] 한편, 사용자가 선통(2)에 대하여 본체(3)를 상기 일방향의 반대 방향인 타방향(예를 들면, 반시계 방향)으로 상대 회전시키고자 하면, 래칫 기구(12)를 구성하는 탄성 돌기부(11e)의 측면(11e2)이 요철부(2f)의 측면(2f2)에 맞닿아, 상기 타방향으로의 상대 회전이 규제된다. 따라서, 선통(2)과 본체(3)는 타방향으로는 상대 회전하지 않는다. 즉, 일방향의 상대 회전에 있어서의 회전력(토크)은 용이하게 회전할 수 있는 힘으로 설정하고, 타방향의 상대 회전에 있어서의 회전력은 용이하게 회전할 수 없는 힘으로 설정한다. 예를 들면, 본체(3)의 외경을 14㎜ 정도로 설계한 경우, 일방향의 상대 회전의 토크는 0.1N·m(뉴턴·미터) 이하로 설정하고, 타방향의 상대 회전의 토크는 0.2N·m 이상으로 설정한다.

[0068] 또, 도 6에 나타나는 바와 같이 슬라이드부(8A)의 전진에 의하여 파이프재(1A)를 전진시켜 묘화재(M1)를 전방으로 노출시킨 상태에 있어서, 다른 슬라이드부(8B)를 일정량 전진시키면, 슬라이드부(8A)의 경사면(8h)에 근접하고 있던 슬라이드부(8B)의 돌출부(8e)가 슬라이드부(8A)의 경사면(8h)에 맞닿는다. 슬라이드부(8B)의 돌출부(8e)가 슬라이드부(8A)의 경사면(8h)에 맞닿으면, 슬라이드부(8A)가 직경 방향 외측으로 압출되어, 슬라이드부(8A)의 후단부(8g)와 돌출부(3c)의 전단의 걸어 맞춤이 해제된다. 그리고, 스프링(9A)의 후방으로의 부세력에 의하여 슬라이드부(8A)가 노치부(3a)의 후단 위치로 되돌려지게 된다.

[0069] 이상, 이 조출 펜슬(100)은, 선통(2)과 본체(3)의 일방향으로의 상대 회전을 허용함과 함께 타방향으로의 상대 회전을 규제하는 래칫 기구(12)를 구비하고 있으며, 래칫 기구(12)는, 중통(11)의 전측 통부(11a)(통부)의 외면으로부터 돌출되는 탄성 돌기부(11e)와, 선통(2)의 내면의 요철부(2f)에 의하여 구성되어 있다. 이 래칫 기구(12)에 있어서, 선통(2)의 내면의 요철부(2f)는, 전측 통부(11a)의 외면의 탄성 돌기부(11e)에 대하여 축선 방향으로 이동 가능하게 되어 있다.

[0070] 또, 중통(11)의 중앙 통부(11b)(통부)의 외면에 마련된 돌기(11m)는, 선통(2)의 내면에 마련된 환 형상 볼록부(2g)에 대하여 축선 방향으로 탈착 가능하게 걸어 맞춰진다. 이와 같이, 중통(11)은, 탄성 돌기부(11e)에 의한 래칫 기구(12)로서의 기능과, 돌기(11m)에 의한 탈착이 가능한 기능을 하나의 부품에 겸비하고 있다. 따라서, 중통(11)에 대하여 선통(2)을 축선 방향으로 탈착 가능하게 할 수 있으므로, 선통(2)을 중통(11)으로부터 분리하여 분해를 용이하게 행할 수 있다. 따라서, 사용자는, 내부의 카트리지(10) 등의 부품에 이상이 발생했을 때에, 선통(2)을 분리하여 내부의 부품을 간단히 교환할 수 있다.

[0071] 또, 조출 펜슬(100)에 있어서, 선통(2)의 내부에는, 복수의 묘화재(M)가 수용되며, 복수의 묘화재(M) 각각에 연결되어 본체(3)에 대하여 일정량 슬라이딩 가능하게 마련되는 복수의 슬라이드부(8)를 구비하고, 복수의 슬라이드부(8) 중 임의의 하나의 슬라이드부(8)가 본체(3)에 대하여 일정량 전진함으로써 임의의 하나의 묘화재(M)가 전진한다. 따라서, 1개의 조출 펜슬(100)의 내부에 복수의 묘화재(M)를 수용할 수 있음과 함께, 임의의 하나의 묘화재(M)를 전진시켜 사용할 수 있다.

[0072] 즉, 조출 펜슬(100)에 있어서, 파이프재(1), 이동체(5) 및 유지체(6)는, 복수 마련되어 있으며, 복수의 유지체(6) 각각에 연결되어 본체(3)에 대하여 일정량 슬라이딩 가능하게 마련되는 복수의 슬라이드부(8)를 구비하고, 복수의 슬라이드부(8) 중 임의의 슬라이드부(8)가 본체(3)에 대하여 일정량 전진함으로써 임의의 하나의 묘화재(M)가 선통(2)으로부터 노출되며, 이 상태에서 선통(2)과 본체(3)를 일방향으로 상대 회전시킴으로써 묘화재

(M)가 전진한다. 따라서, 1개의 조출 펜슬(100)의 내부에 복수의 묘화재(M)를 수용할 수 있음과 함께, 복수의 묘화재(M)를 수용해도 소경을 유지하는 것이 가능해진다.

[0073] 또, 조출 펜슬(100)은, 파이프재(1)의 내부에 묘화재(M)가 장전됨과 함께, 파이프재(1) 및 유지체(6)의 내부에 이동체(5)가 수용되어 있다. 그리고, 이동체(5)는, 그 수나사(5a)가, 축선 방향 전체에 걸쳐 형성되어 있다. 따라서, 파이프재(1) 및 유지체(6)에 의하여, 수나사(5a)를 임의의 위치에서 나사 결합 및 유지할 수 있다. 또, 이 이동체(5)의 수나사(5a)는, 파이프재(1)의 내면의 암나사(1a)와 나사 결합함과 함께, 파이프재(1)의 후방에 배치된 유지체(6)의 내면(6e)의 돌기(6f)에 외측으로부터 맞닿는다.

[0074] 따라서, 파이프재(1), 이동체(5) 및 유지체(6)의 종단면도인 도 16(a) 및 도 16(b)에 나타나는 바와 같이, 이동체(5)와 나사 결합하는 파이프재(1)와, 이동체(5)를 유지하는 유지체(6)를 축선 방향으로 나열할 수 있으므로, 조출 펜슬(100)의 직경 방향으로의 비대화가 억제되고 있다. 따라서, 이 조출 펜슬(100)에서는, 소경화를 실현시킬 수 있다.

[0075] 또한, 조출 펜슬(100)에서는, 예를 들면, 파이프재(1)의 암나사(1a)에 있어서의 나사산의 내경은, 유지체(6)의 돌기(6f)의 내경보다 약간 크게 되어 있다. 이로써, 이동체(5)의 수나사(5a)와 암나사(1a)의 나사산의 사이에는 미소한 클리어런스가 형성되지만, 수나사(5a)와 돌기(6f)의 사이에는 클리어런스가 형성되지 않아, 돌기(6f)를 수나사(5a)에 상시 맞닿게 할 수 있다.

[0076] 또, 유지체(6)의 돌기(6f)는, 유지체(6)의 내면(6e)에 있어서 나선 형상으로 형성되어 있다. 따라서, 수나사(5a)의 형상을 따라 돌기(6f)를 수나사(5a)에 걸어 맞출 수 있으므로, 수나사(5a)에 대한 유지체(6)의 유지력을 높일 수 있다.

[0077] 또, 유지체(6)는, 그 전측의 단부로부터 축선 방향으로 뻗는 슬릿(6d)을 갖는다. 이 슬릿(6d)을 구비함으로써, 유지체(6)의 전측의 단부에 있어서의 직경 방향의 탄성력을 높일 수 있다. 따라서, 직경 방향에 있어서의 유지체(6)의 유지력을 높일 수 있으므로, 유지체(6)로부터의 이동체(5)의 빠짐을 더 확실히 억제할 수 있다.

[0078] 이상, 본 발명의 실시형태에 대하여 설명했지만, 본 발명은 상술한 실시형태에 한정되는 것은 아니며, 각 청구항에 기재한 요지를 변경하지 않는 범위에서 변형하거나, 또는 다른 것에 적용한 것이어도 된다. 즉, 조출 펜슬(100)을 구성하는 각 부품의 구성은 상기의 요지를 변경하지 않는 범위에서 적절히 변경 가능하다.

[0079] 상술한 실시형태에서는, 예를 들면 도 8 및 도 9에 나타나는 바와 같이, 중통(11)의 탄성 돌기부(11e)와 선통(2)의 요철부(2f)가 래칫 기구(12)를 구성하고, 중통(11)의 외면에 마련된 돌기(11m)와, 선통(2)의 내면에 마련된 환 형상 볼록부(2g)가 탈착 가능하게 축선 방향으로 걸어 맞춰지는 예에 대하여 설명했다. 그러나, 변형예에 관한 조출 펜슬로서, 선통(2)의 내면에, 래칫 기구(12)를 구성하는 탄성 돌기부(11e)와 탈착 가능하게 축선 방향으로 걸어 맞춰지는 환 형상 볼록부가 마련되어 있어도 된다.

[0080] 즉, 이 변형예에 관한 조출 펜슬은, 통 형상의 본체(3)와, 본체(3)에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 선통(2)과, 선통(2)의 후측에 내삽되는 통부(전측 통부(11a) 및 중앙 통부(11b))를 갖고, 선통(2)과 본체(3)의 사이에 위치하고 있으며 선통(2)에 상대 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 중통(11)을 구비하고, 선통(2)과 본체(3)를 일방향으로 상대 회전시킴으로써, 선통(2)의 내부에서 묘화재(M)가 전진하는 조출 펜슬로서, 선통(2)과 본체(3)의 상기 일방향으로의 상대 회전을 허용하며, 상기 일방향의 반대 방향인 타방향으로의 상대 회전을 규제하는 래칫 기구(12)를 구비하고, 래칫 기구(12)는, 중통(11)의 상기 통부의 외면으로부터 돌출되며 직경 방향으로 탄성을 갖는 탄성 돌기부(11e)와, 선통(2)의 내면에 마련되어 탄성 돌기부(11e)와 축선 방향으로 이동 가능하고 또한 회전 가능하게 걸어 맞춰지는 요철부(2f)에 의하여 구성되며, 탄성 돌기부(11e)는, 선통(2)의 내면에 마련된 환 형상 볼록부와 탈착 가능하게 축선 방향으로 걸어 맞춰진다.

[0081] 이 변형예에 관한 조출 펜슬에서는, 상술한 바와 같이, 탄성 돌기부(11e)가, 선통(2)의 내면에 마련된 환 형상 볼록부와 탈착 가능하게 축선 방향으로 걸어 맞춰진다. 따라서, 래칫 기구(12)를 구성하는 탄성 돌기부(11e)가, 선통(2)의 내면의 환 형상 볼록부와 탈착 가능하게 걸어 맞춰지므로, 이 탄성 돌기부(11e)가 탈착이 가능한 기능을 겸하게 된다. 이와 같이 탄성 돌기부(11e)에 탈착이 가능한 기능을 갖게 할 수 있으며, 이 경우, 돌기(11m)를 생략하는 것이 가능해진다.

[0082] 또, 상술한 실시형태에서는, 선통(2)의 내면에, 환 형상 볼록부(2g)와, 환 형상 볼록부(2g)의 전측에 위치하는 환 형상 오목부(2h)와, 환 형상 볼록부(2g)의 후측에 위치하는 환 형상 오목부(2j)가 마련되는 예에 대하여 설명했다. 그러나, 환 형상 오목부(2h) 또는 환 형상 오목부(2j)를 생략하는 것도 가능하다. 즉, 환 형상 볼록부

(2g)의 전측, 및 환 형상 볼록부(2g)의 후측 중 적어도 어느 한 쪽을 평탄면으로 하는 것도 가능하다.

[0083] 또, 상술한 실시형태에서는, 중통(11)의 외면에 마련된 돌기(11m)와, 선통(2)의 내면에 마련된 환 형상 볼록부(2g)가 탈착 가능하게 축선 방향으로 걸어 맞춰지는 예에 대하여 설명했다. 그러나, 중통(11)의 돌기(11m), 및 선통(2)의 환 형상 볼록부(2g)의 형상 및 배치 양태는, 상기의 예에 한정되지 않는다. 또한, 돌기(11m) 및 환 형상 볼록부(2g) 대신에, 중통(11)의 외면에 환 형상 볼록부가 형성됨과 함께, 선통(2)의 내면에 돌기가 형성되어 있어도 되고, 이 중통(11) 외면의 환 형상 볼록부와 선통(2) 내면의 돌기가 탈착 가능하게 축선 방향으로 걸어 맞춰져도 된다. 또, 상술한 실시형태에서는, 중통(11)이 전측 통부(11a)와 중앙 통부(11b)를 구비하는 예에 대하여 설명했지만, 중통의 형상을 적절히 변경하는 것도 가능하다.

[0084] 또, 도 11에 나타나는 바와 같이, 상술한 실시형태에서는, 유지체(6)가, 슬릿(6d)을 구비함으로써, 유지체(6)의 전단에 있어서의 직경 방향의 탄성력을 높이는 예에 대하여 설명했다. 이 유지체(6)는, 그 내부에서 유지하는 이동체(5)에 대하여 외측으로부터 탄성력을 부여하는 탄성부를 더 구비하고 있어도 된다. 구체적으로는, 예를 들면, 유지체(6)의 외면에 있어서의 복수의 슬릿(6d)의 사이에서 둘레 방향으로 연장되는 환 형상 오목부를 형성하고, 이 환 형상 오목부에 탄성체인 O링을 넣어도 된다. 이 경우, 상기 환 형상 오목부에 O링이 넣어짐으로써, 유지체(6)에 유지되는 이동체(5)가 직경 방향 내측으로 압박되어, 유지체(6)로부터의 이동체(5)의 빠짐이 더 확실히 방지된다. 즉, 탄성부에 의한 직경 방향 외측으로부터의 탄성력에 의하여, 유지체(6)의 유지력을 더 높이는 것이 가능해진다.

[0085] 또, 상술한 실시형태에서는, 유지체(6)의 돌기(6f)가, 유지체(6)의 내면(6e)에 있어서 나선 형상으로 형성되어 있는 예에 대하여 설명했다. 그러나, 유지체(6)의 내면(6e)에 형성되는 돌기의 형상 및 배치 양태는 상기의 예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 나선 형상이 아닌 돌기가, 유지체(6)의 내면(6e)에 있어서, 축선 방향을 따른 복수의 위치에 배치되어 있어도 된다. 이 경우도, 축선 방향을 따라 배치된 복수의 돌기 각각이 이동체(5)의 수나사(5a)를 직경 방향 외측으로부터 압압하므로, 유지체(6)로부터 수나사(5a)를 빠지기 어렵게 할 수 있다. 이와 같이, 축선 방향을 따라 마련된 복수의 돌기에 의하여, 수나사(5a)의 빠짐에 대한 강도를 높일 수 있다.

[0086] 또한, 상술한 실시형태에서는, 유지체(6)의 돌기(6f)가, 유지체(6)의 내면(6e)에 있어서 축선 방향을 따른 3개소의 위치에 배치되어 있는 예에 대하여 설명했다. 그러나, 이 돌기(6f)는, 축선 방향을 따른 1개소, 2개소 또는 4개소 이상의 위치에 배치되어 있어도 된다.

[0087] 또, 상술한 실시형태에서는, 도 13에 나타나는 바와 같이, 파이프재(1)의 내면에 있어서의 암나사(1a)의 전방에 돌출조(1b)가 둘레 방향 4개소에 등간격으로 마련되고, 이 돌출조(1b)에 의하여, 파이프재(1)에 장전된 묘화재(M)의 빠짐이 방지되는 예에 대하여 설명했다. 그러나, 돌출조(1b) 이외에 의하여, 묘화재(M)의 빠짐 방지 조치가 실시되어 있어도 된다. 예를 들면, 돌출조(1b) 대신에, 파이프재(1)의 내면에 마찰 계수를 높이는 조치가 실시되어도 되고, 파이프재(1)의 내면을 다각형 등의 비원형으로 함으로써 빠짐 방지 조치가 실시되어도 된다.

[0088] 또, 상술한 실시형태에서는, 색이 서로 상이한 묘화재(M1~M4)를 구비한 다종 펜슬인 조출 펜슬(100)에 대하여 설명했지만, 굵기가 서로 상이한 묘화재를 구비한 조출 펜슬이어도 되고, 또한 재료 또는 용도가 서로 상이한 복수의 묘화재를 구비한 조출 펜슬이어도 된다. 또, 묘화재의 개수는 4개에 한정되지 않고, 2개, 3개 또는 5개 이상이어도 된다.

[0089] 또한, 본 발명에 관한 조출 펜슬은, 다종 펜슬이 아니어도 된다. 즉, 본 발명에 관한 조출 펜슬은, 묘화재, 파이프재, 이동체 및 유지체를 1개씩 구비한 것이어도 된다.

부호의 설명

[0090] 1, 1A~1D : 파이프재

1a : 암나사

2 : 선통

2f : 요철부

2g : 환 형상 볼록부

3 : 본체

5, 5A~5C : 이동체

5a : 수나사

6, 6A~6C : 유지체

6d : 슬릿

6f : 돌기

8, 8A~8C : 슬라이드부

11 : 중통

11a : 전측 통부(통부)

11b : 중앙 통부(통부)

11e : 탄성 돌기부

11m : 돌기

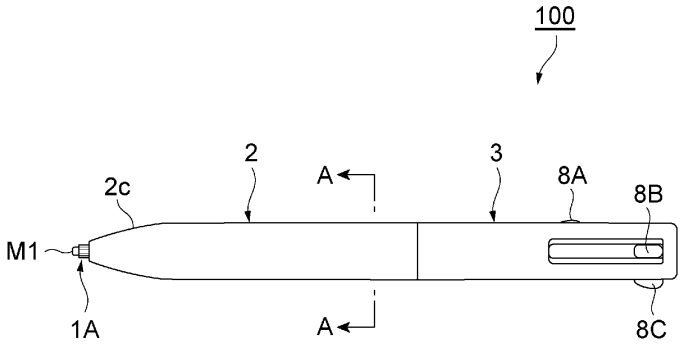
12 : 래칫 기구

100 : 조출 펜슬

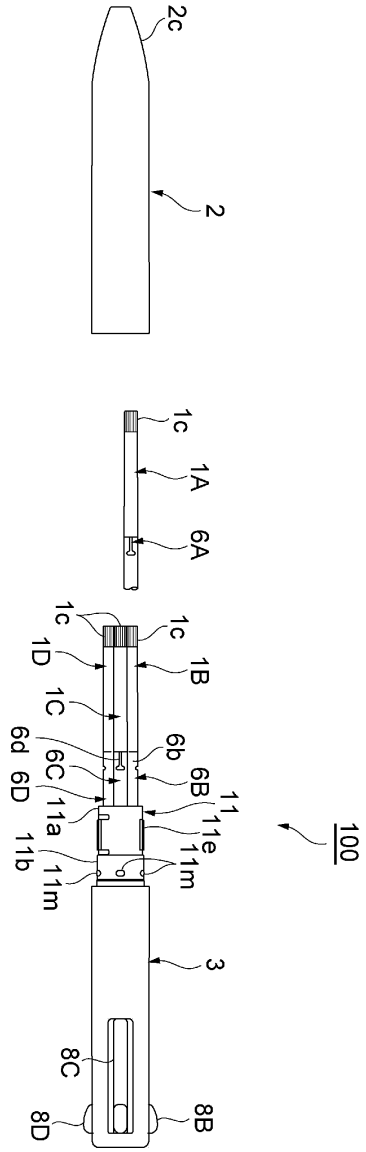
M, M1~M4 : 묘화재

도면

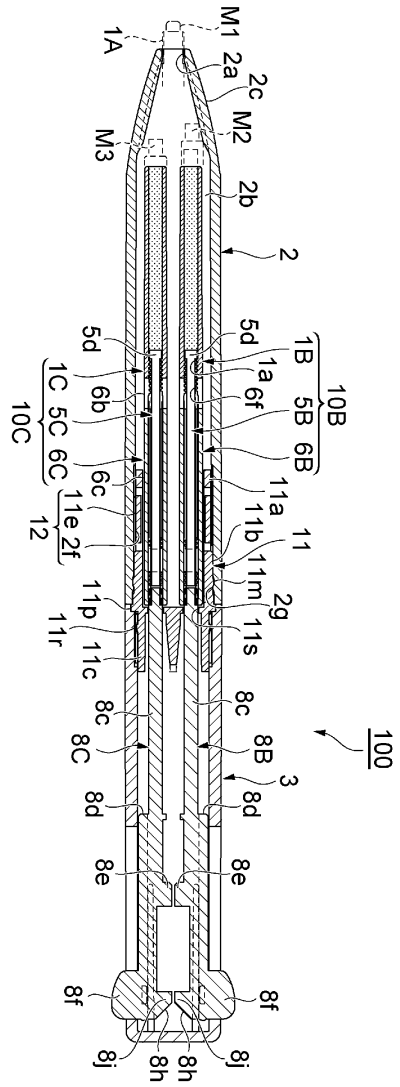
도면1



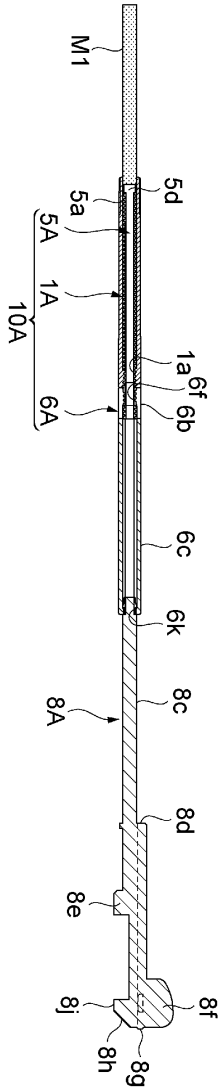
도면2


2c
2
1c
1A
6A
1c
1c
1D
1B
1C
6b
6d
6C
6B
6D
11
11a
11e
11b
11m
11m
100
3
8C
8B
8D

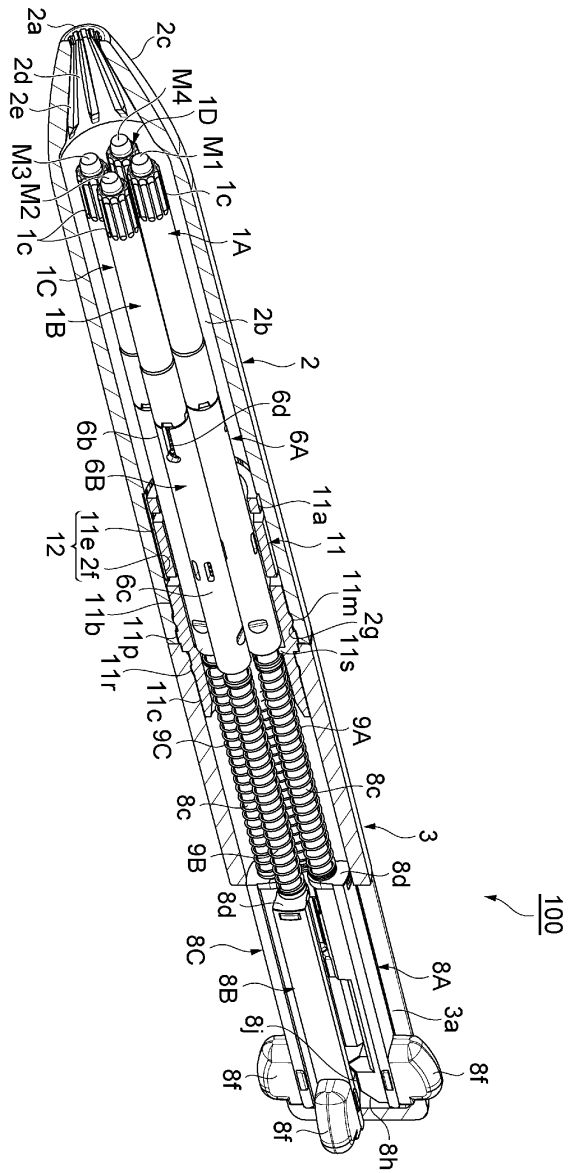
도면3


M1
1A
2a
2c
M2
M3
2b
2
5d
1B
10B
1a
6f
1C
6b
5C
6B
10C
6C
6c
11a
11e
11
12
2f
11b
11m
2g
11p
11s
11r
11c
8c
8c
8B
100
8C
3
8d
8d
8e
8e
8f
8f
8j
8h
8h
8j

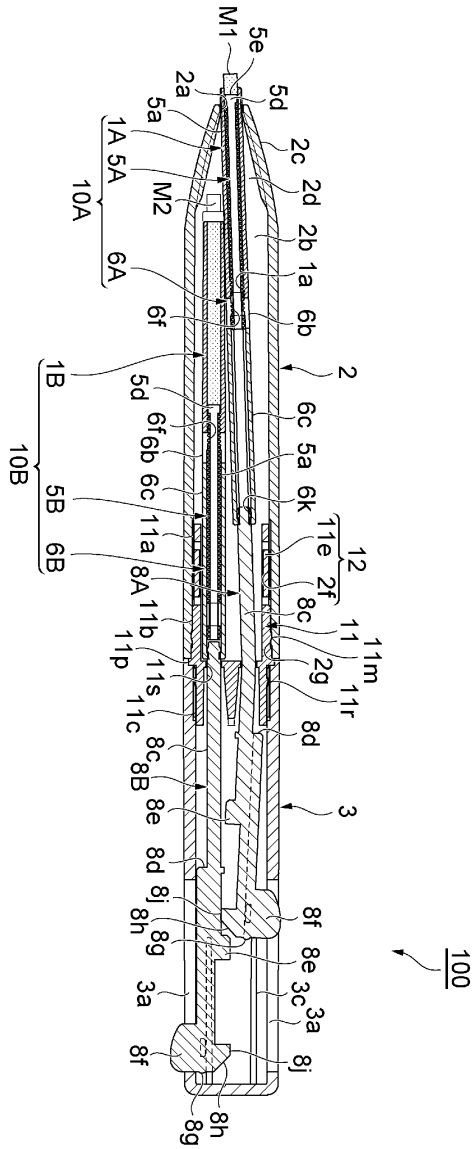
도면4



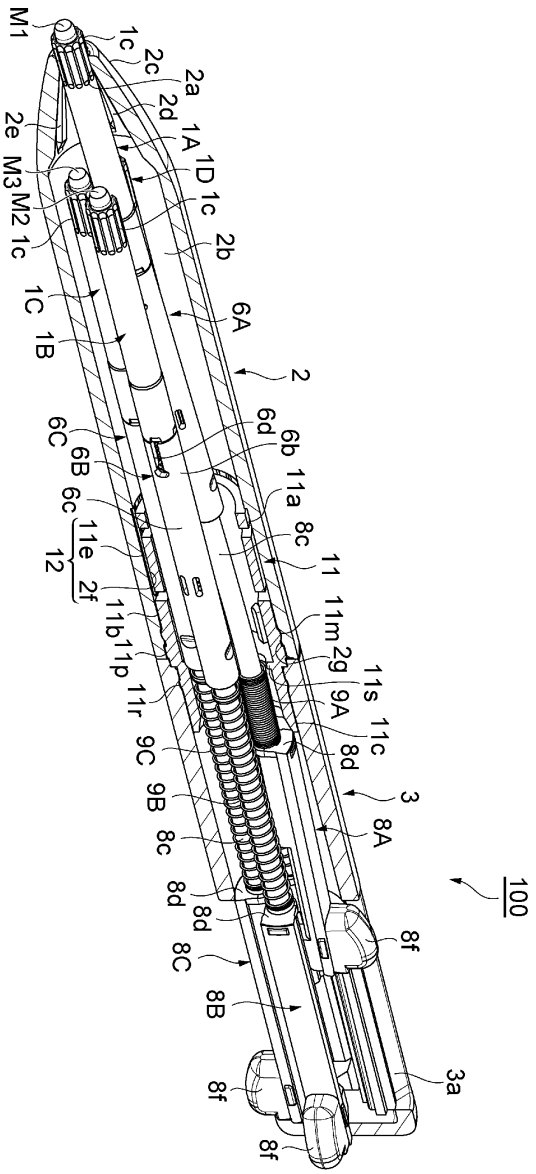
도면5


2a
2c
2d
2e
M4
1D
M1
M3
M2
1c
1A
1C
1B
2b
2
6d
6A
6b
6B
11a
11
12
11e
2f
6c
11m
2g
11b
11p
11s
11r
11c
9C
9A
8c
3
8d
100
9B
8A
3a
8C
8B
8j
8f
8h

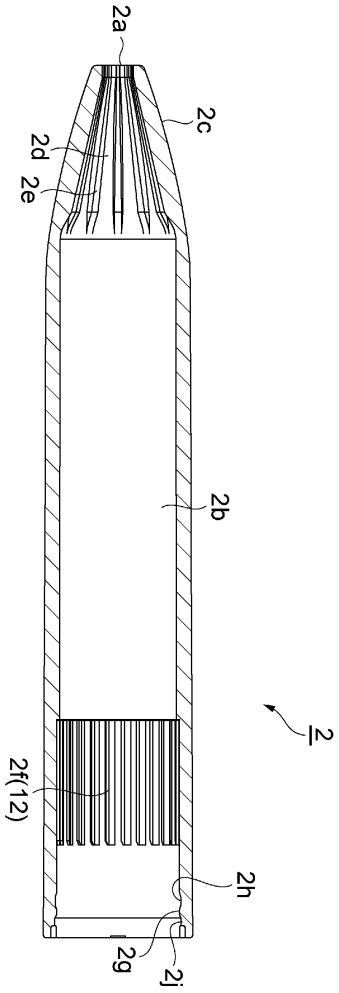
도면6


M1
5e
2a
5d
5a
2c
1A
5A
2d
M2
2b
1a
10A
6A
6b
6f
2
1B
5d
6c
6f
5a
6b
6k
6c
10B
5B
11e
12
11a
6B
2f
8A
8c
11b
11
11m
11p
2g
11s
11r
11c
8d
8c
8B
3
8e
8d
8j
8f
8h
8g
8e
100
3a
3c
3a
8j
8f
8h
8g

도면7

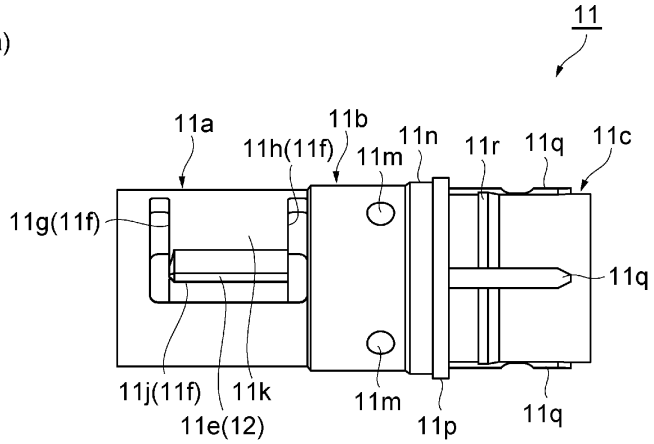

M1
1c
2c
2a
2d
1A
1D
1c
2b
6A
2
2e
M3
M2
1c
1C
1B
6C
6B
6c
11e
12
2f
11b
11p
11r
9C
9B
8c
8d
8C
8B
8f
6d
6b
11a
8c
11
11m
2g
9A
11s
11c
8d
3
8A
100
8f
3a

도면8

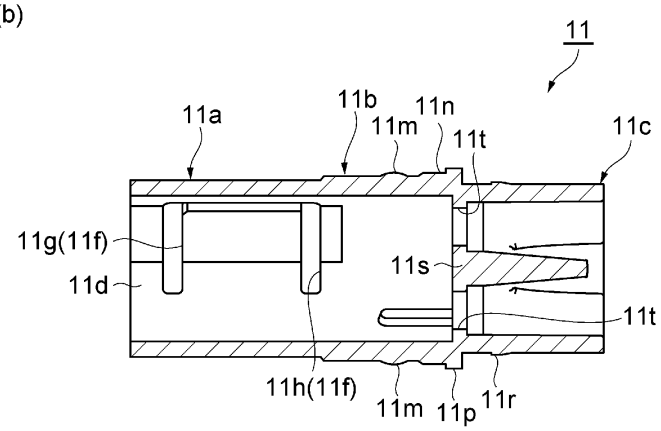


도면9

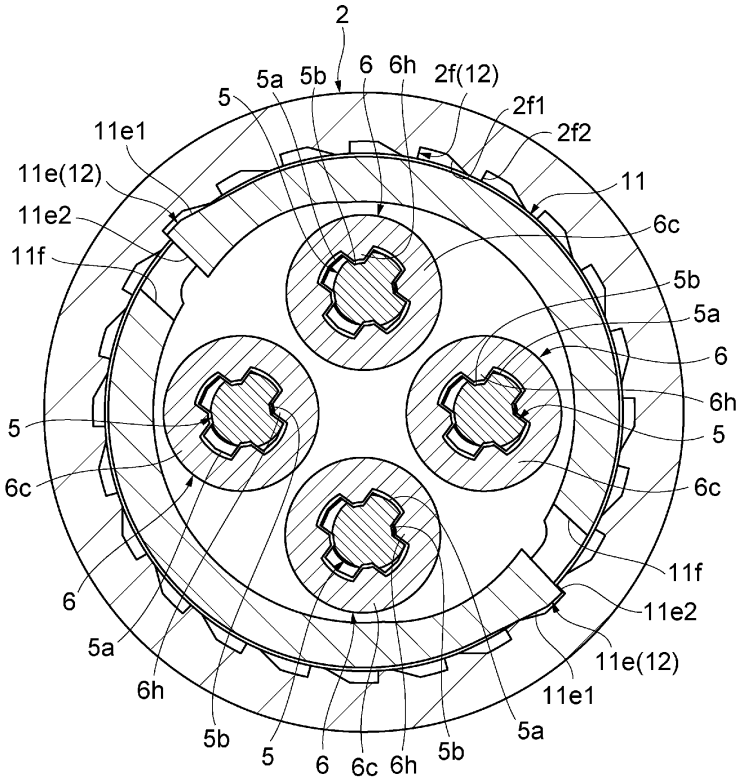
(a)


11
11a
11b
11h(11f)
11m
11n
11r
11q
11c
11g(11f)
11q
11j(11f)
11k
11e(12)
11m
11p
11q

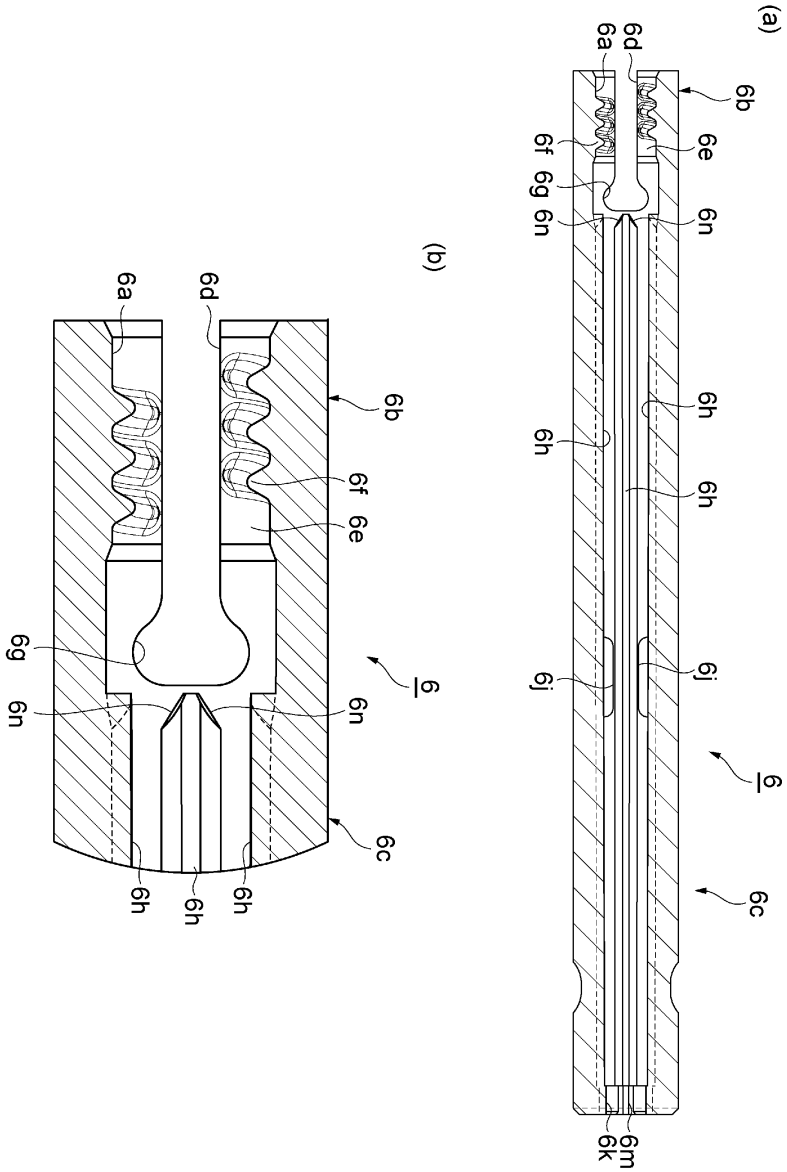
(b)


11
11a
11b
11m
11n
11t
11c
11g(11f)
11d
11s
11t
11h(11f)
11m
11p
11r

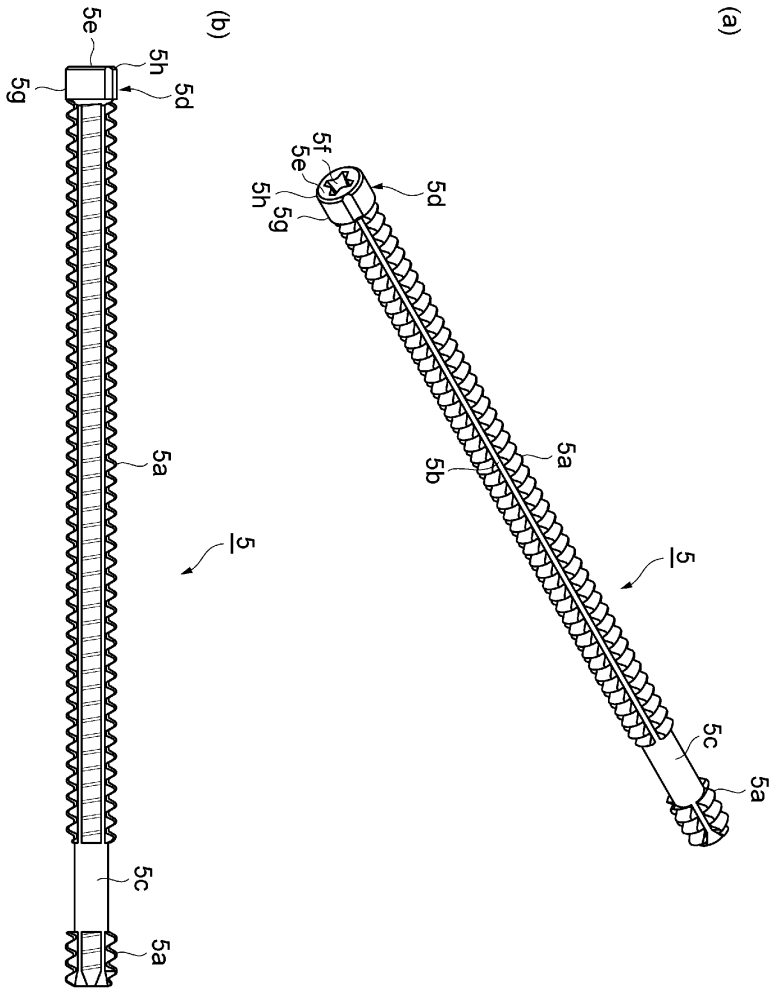
도면10


2
6
6h
2f(12)
5a
5b
5
2f1
11e1
2f2
11e(12)
11
11e2
6c
11f
5b
5a
6
6h
5
5
6c
6c
11f
6
11e2
5a
11e(12)
6h
11e1
5b
5a
5
6
6c
6h
5b

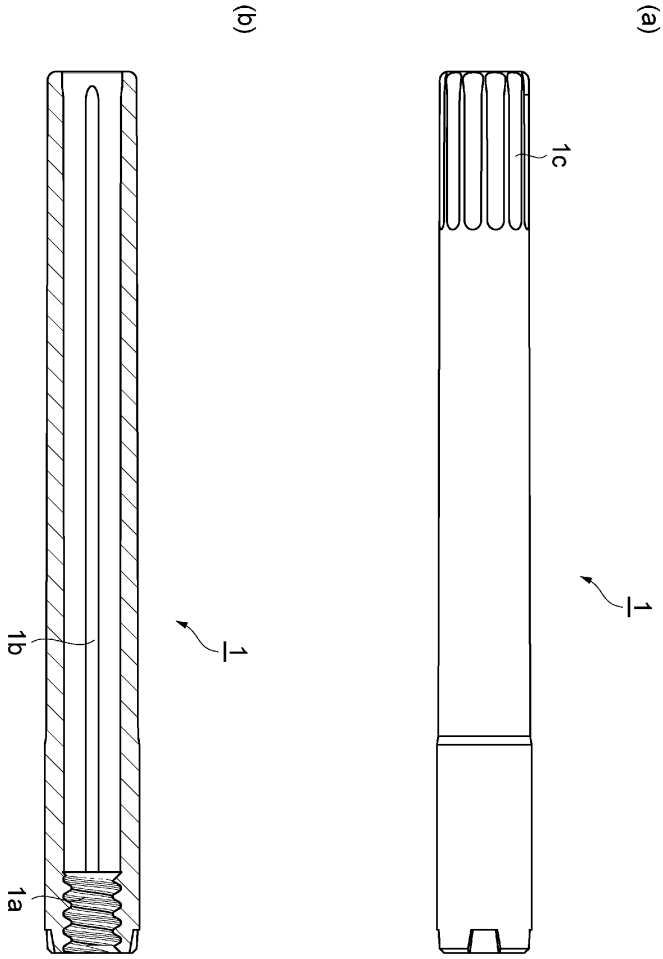
도면11


(a)
6a
6d
6b
6f
6g
6n
6e
6n
6h
6h
6h
6j
6j
6
6c
6k
6m
(b)
6a
6d
6b
6f
6e
6g
6n
6n
6
6c
6h
6h
6h

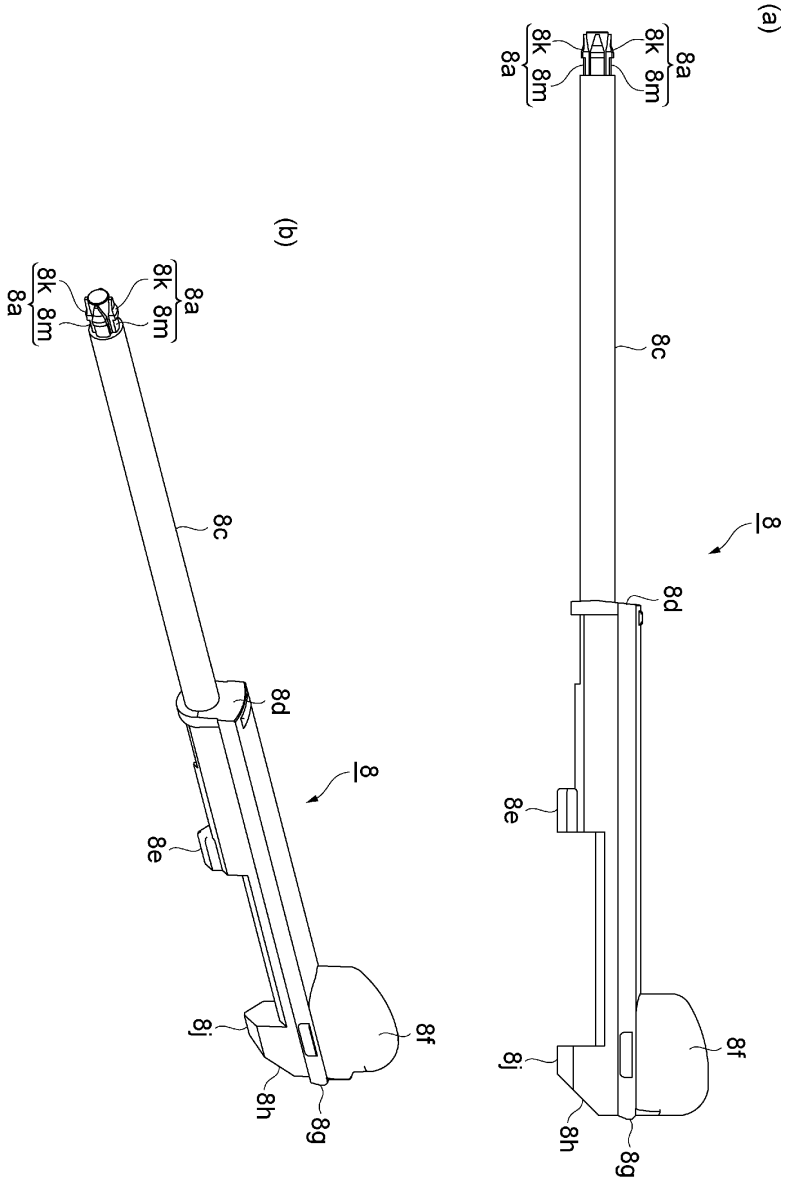
도면12



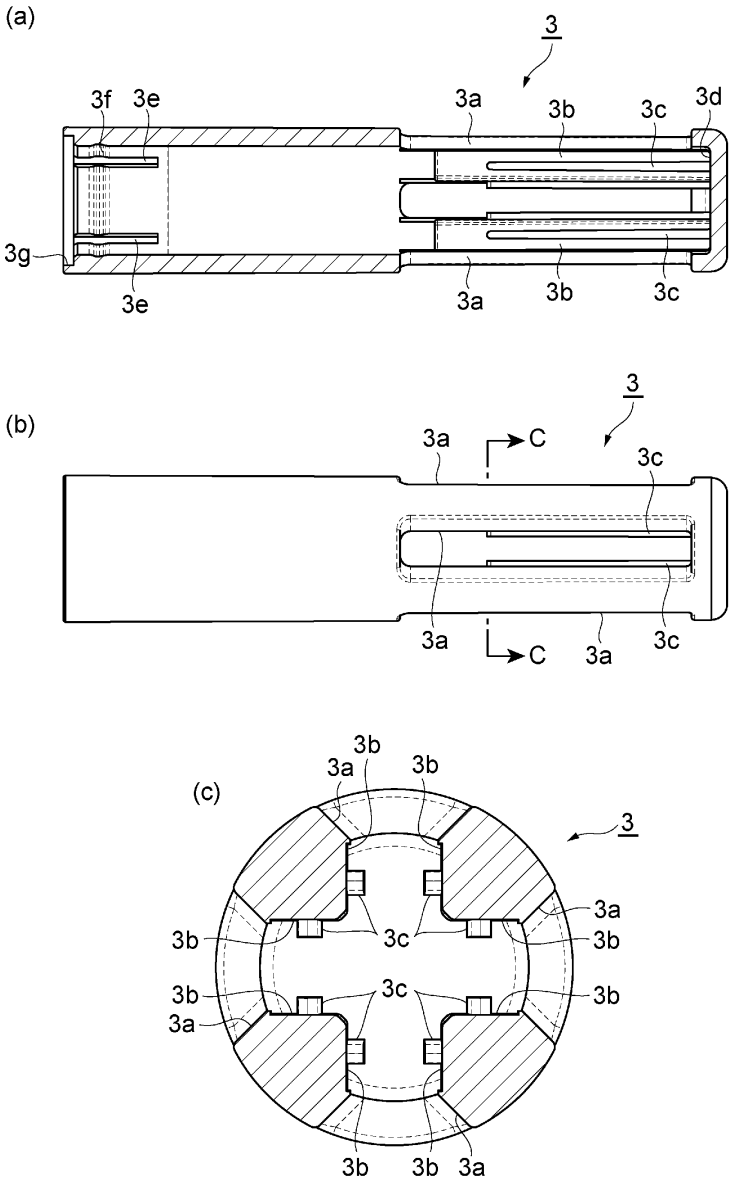
도면13



도면14



도면15


(a)
3
3f
3e
3a
3b
3c
3d
3g
3e
3a
3b
3c
(b)
3
3a
C
3c
3a
C
3a
3c
(c)
3b
3a
3b
3
3a
3b
3c
3b
3b
3c
3b
3a
3b
3b
3a

도면16

