



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0142908
(43) 공개일자 2019년12월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B43K 8/04 (2006.01) B43K 24/06 (2006.01)
B43K 8/03 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B43K 8/04 (2013.01)
B43K 24/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0070166
(22) 출원일자 2018년06월19일
심사청구일자 2018년06월19일

(71) 출원인
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
황명환
인천광역시 연수구 아카데미로 119, 공학대학 8호
관 353호 (송도동)
신은택
인천광역시 서구 청라커널로 163 (경서동, 청라2
9블럭호반베르디움)
(74) 대리인
특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 5 항

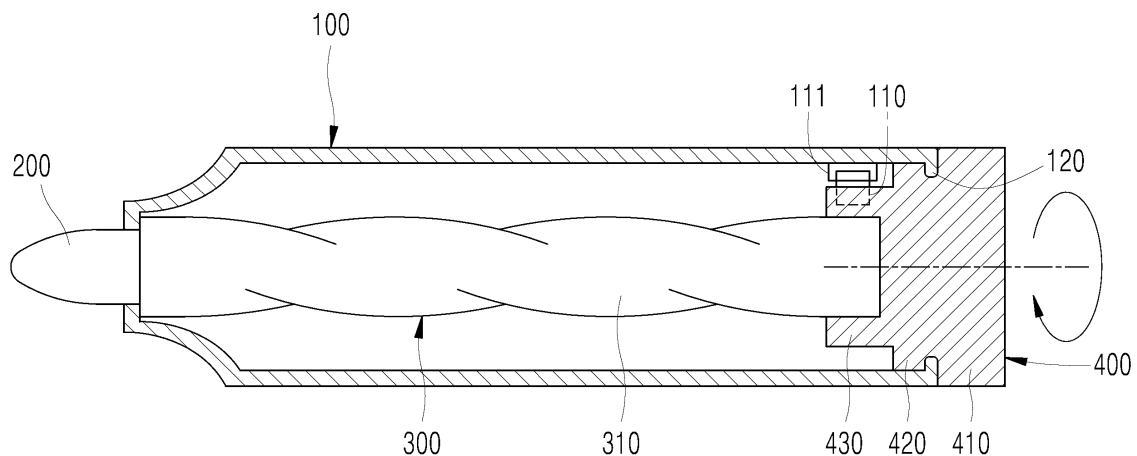
(54) 발명의 명칭 보드마카

(57) 요약

보드마카가 개시된다. 본 발명의 보드마카는, 사용자가 파지하고, 넓이 돌출된 몸체; 몸체 내부에 수용되고, 방수성 표피로 감싸진 잉크심; 및 몸체에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착된 다이얼을 포함하고, 다이얼을 돌리면 잉크심이 짜지는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 잉크심이 짜진 후 다이얼의 역회전이 방지되고, 잉크심의 좌굴이 방지되며, 잉크심의 길이방향을 따라 동일하게 짜지고, 잉크심이 반경방향 및 길이방향으로 동시에 압축되도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.

대 표 도 - 도2

10



(52) CPC특허분류
B43K 8/03 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자가 파지하고, 닙이 돌출된 몸체;
상기 몸체 내부에 수용되고, 방수성 표피로 감싸진 잉크심; 및
상기 몸체에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착된 다이얼을 포함하고,
상기 다이얼을 돌리면 상기 잉크심이 찢지는 것을 특징으로 하는 보드마카.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 다이얼에는 래치가 형성되고,
상기 몸체에는 폴이 장착되며,
상기 폴이 상기 래치에 걸려서 상기 잉크심이 찢진 상태가 유지되는 것을 특징으로 하는 보드마카.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 잉크심의 일단부는 상기 몸체에 결합되고,
상기 잉크심의 타단부는 상기 다이얼에 결합되며,
상기 다이얼을 돌리면 상기 잉크심이 비틀려 찢지는 것을 특징으로 하는 보드마카.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 표피를 감싸는 코일스프링을 더 포함하고,
상기 코일스프링의 일단부는 상기 몸체에 결합되고,
상기 코일스프링의 타단부는 상기 다이얼에 결합되며,
상기 다이얼을 돌리면 상기 코일스프링의 반경이 감소하여 상기 잉크심이 눌러 찢지는 것을 특징으로 하는 보드마카.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 표피는,
상기 코일스프링이 삽입되는 삽입홈이 형성된 삽입부; 및
상기 삽입부 사이에 형성된 변형부를 포함하고,
상기 다이얼을 돌리면 상기 스프링의 감김 수가 증가하여 상기 잉크심의 길이가 감소하는 것을 특징으로 하는 보드마카.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 보드마카에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 다이얼을 돌리면 잉크심이 짜져서 보드에 써지는 필기가 진행되도록 이루어지는 보드마카에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 보드마카(board marker)는 말 그대로 보드에 사용하는 마카를 가리킨다.

[0003] 보드마카의 잉크는 중력에 의해 닙(nib) 쪽으로 이동하므로, 보드마카를 들고 칠판에 필기하는 과정에 닙이 들려서 필기가 흐려지는 단점이 있다. 또한, 잉크심이 머금은 잉크의 양이 감소하면, 닙 쪽으로 이동하는 잉크의 양이 줄어들어 필기가 흐려지는 단점이 있다.

[0004] 이와 관련하여 대한민국 공개실용신안공보 제2018-0000151호에는 잉크 잔량이 모두 소진할 때까지 진하게 사용할 수 있는 보드마카가 개시되어 있다. 공개실용신안공보 제2018-0000151호는, 원통형 아랫부분에 있는 회전체를 돌리면 잉크지지대가 잉크를 압축하여 잉크를 전부 소진할 때까지 진하게 마커를 사용할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0005] 그러나 공개실용신안공보 제2018-0000151호는, 사용자가 회전체를 돌려 잉크심을 압축한 후, 회전체를 놓으면 잉크심의 탄력에 의해 잉크지지대가 후퇴하면서 회전체가 역회전하는 문제가 있었다. 또한, 잉크심은 긴 봉 형태로 형성되므로 잉크지지대가 누를 때 쉽게 좌굴이 발생하여 잉크가 제대로 압축되지 않는 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 대한민국 공개실용신안공보 제2018-0000151호 (공개일: 2018.01.15)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은, 잉크심이 짜진 후 다이얼의 역회전이 방지되고, 잉크심의 좌굴이 방지되며, 잉크심의 길이방향을 따라 동일하게 짜지고, 잉크심이 반경방향 및 길이방향으로 동시에 압축되도록 이루어지는 보드마카를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 사용자가 파지하고, 닙이 돌출된 몸체; 상기 몸체 내부에 수용되고, 방수성 표피로 감싸진 잉크심; 및 상기 몸체에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착된 다이얼을 포함하고, 상기 다이얼을 돌리면 상기 잉크심이 짜지는 것을 특징으로 하는 보드마카에 의하여 달성된다.

[0009] 상기 다이얼에는 래치가 형성되고, 상기 몸체에는 폴이 장착되며, 상기 폴이 상기 래치에 걸려서 상기 잉크심이 짜진 상태가 유지되도록 이루어질 수 있다.

[0010] 상기 잉크심의 일단부는 상기 몸체에 결합되고, 상기 잉크심의 타단부는 상기 다이얼에 결합되며, 상기 다이얼을 돌리면 상기 잉크심이 비틀려 짜지도록 이루어질 수 있다.

[0011] 상기 표피를 감싸는 코일스프링을 더 포함하고, 상기 코일스프링의 일단부는 상기 몸체에 결합되고, 상기 코일스프링의 타단부는 상기 다이얼에 결합되며, 상기 다이얼을 돌리면 상기 코일스프링의 반경이 감소하여 상기 잉크심이 눌러 짜지도록 이루어질 수 있다.

[0012] 상기 표피는, 상기 코일스프링이 삽입되는 삽입홈이 형성된 삽입부; 및 상기 삽입부 사이에 형성된 변형부를 포함하고, 상기 다이얼을 돌리면 상기 스프링의 감김 수가 증가하여 상기 잉크심의 길이가 감소하도록 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 의하면, 다이얼이 몸체에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착됨으로써, 잉크심이 짜진 후 다이얼의 역

회전이 방지되도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.

[0014] 또한, 잉크심이 비틀려 찢지거나 코일스프링에 의해 반경방향으로 눌러 찢짐으로써, 잉크심의 좌굴이 방지되며, 잉크심의 길이방향을 따라 동일하게 찢지도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.

[0015] 아울러, 다이얼을 돌리면 스프링의 감김 수가 증가하여 잉크심의 길이가 감소함으로써, 잉크심이 반경방향 및 길이방향으로 동시에 압축되도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 보드마카의 종단면도.

도 2는 도 1의 보드마카의 사용상태를 나타내는 종단면도.

도 3은 도 1의 보드마카의 횡단면도.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보드마카의 종단면도.

도 5는 도 4의 보드마카의 사용상태를 나타내는 종단면도.

도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보드마카의 종단면도.

도 7은 도 6의 보드마카의 사용상태를 나타내는 종단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0018] 본 발명의 보드마카는, 잉크심이 찢진 후 다이얼의 역회전이 방지되고, 잉크심의 좌굴이 방지되며, 잉크심의 길이방향을 따라 동일하게 찢지고, 잉크심이 반경방향 및 길이방향으로 동시에 압축되도록 이루어진다.

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 보드마카의 종단면도이고, 도 2는 도 1의 보드마카의 사용상태를 나타내는 종단면도이고, 도 3은 도 1의 보드마카의 횡단면도이고, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보드마카의 종단면도이고, 도 5는 도 4의 보드마카의 사용상태를 나타내는 종단면도이고, 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보드마카의 종단면도이고, 도 7은 도 6의 보드마카의 사용상태를 나타내는 종단면도이다.

[0021] 이하에서는 본 발명의 용이한 이해를 위해 도 1, 도 4 및 도 6을 기준으로 왼쪽은 몸체(100), 잉크심(300) 및 코일스프링(500)의 일단, 일단부로 지칭하고, 오른쪽은 몸체(100), 잉크심(300) 및 코일스프링(500)의 타단, 타단부로 지칭하고자 한다.

[0022] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 보드마카(10)는, 다이얼(400)을 돌리면 잉크심(300)이 찢져서 보드에 써지는 필기가 진해지도록 이루어지며, 몸체(100), 닙(200), 잉크심(300) 및 다이얼(400)을 포함하여 구성된다.

[0023] 도 1에 도시된 바와 같이, 몸체(100)는 사용자가 파지하는 구성으로서, 속이 빈 원통 형태로 형성된다. 몸체(100)의 양단에는 개구부가 형성된다.

[0024] 닙(200)은 보드와 마찰하며 보드에 잉크를 묻히는 구성으로서, 잉크심(300)의 일단부에 결합되어 몸체(100)의 일단에 형성된 개구부를 통해 외부로 돌출된다. 보드마카(10)에 구비된 닙(200)은 공지된 기술이므로 자세한 설명은 생략하고자 한다.

[0025] 잉크심(300)은 잉크를 수용하는 구성으로서, 방수성 표피(310) 내부에 감싸져서 몸체(100) 내부에 수용된다. 잉크심(300)이 방수성 표피(310)에 감싸지면, 잉크심(300)이 머금은 잉크는 닙(200)을 통해서만 잉크심(300)의 바깥으로 배출된다. 방수성 표피(310)는 비닐(vinyl) 등 유연한 재료로 형성된다.

[0026] 도 1에 도시된 바와 같이, 잉크심(300)의 일단부는 몸체(100)에 결합되고, 잉크심(300)의 타단부는 다이얼(400)에 결합된다. 방수성 표피(310)는 접착제에 의해 몸체(100)와 다이얼(400)에 결합될 수 있다. 따라서, 사용자가 다이얼(400)을 돌리면 잉크심(300)이 비틀리면서 찢지게 된다.

- [0027] 공개실용신안공보 제2018-0000151호는, 잉크심이 긴 봉 형태로 형성되므로 잉크지지대가 누를 때 쉽게 좌굴이 발생하여 잉크가 제대로 압축되지 않는 문제가 있었다.
- [0028] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 보드마카(10)는, 잉크심(300)이 길이가 유지된 상태에서 비틀려 짜집으로써, 상술한 종래기술의 문제점을 해결하게 된다.
- [0029] 다이얼(400)은 회전력을 형성하는 구성으로서, 몸체(100)에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착된다. 다이얼(400)은 파지부(410), 회전부(420) 및 래칫(430)을 포함하여 구성된다.
- [0030] 파지부(410)는 사용자가 파지하는 부분으로, 몸체(100)의 타단에 형성된 개구부를 통해 외부로 돌출된다. 사용자는 파지부(410)를 잡고 다이얼(400)을 회전시키게 된다.
- [0031] 회전부(420)는 몸체(100)에 회전 가능하게 결합되는 부분으로, 파지부(410)로부터 연장되어 몸체(100)의 타단에 형성된 개구부에 삽입된다.
- [0032] 몸체(100)의 내면에는 돌기(120)가 형성되고, 회전부(420)에는 돌기(120)가 삽입되는 홈이 형성된다. 홈은 회전부(420)의 외면에 원주방향을 따라 형성된다. 다이얼(400)은, 돌기(120)가 홈에 삽입된 상태에서 회전한다.
- [0033] 도 3에 도시된 바와 같이, 다이얼(400)에는 래칫(430)이 형성되고, 몸체(100)에는 폴(110)이 장착된다. 래칫(430)은 한쪽으로만 회전하는 바퀴로, 폴(110)에 걸리는 부분이 래칫(430)의 바깥 쪽에 형성된다.
- [0034] 도 3에 도시된 바와 같이, 몸체(100)의 내면에는 폴(110)을 회전 가능하게 지지하는 지지부(111)가 형성된다. 래칫(430)에는 지지부(111) 또는 폴(110)에 걸리는 차단부(431)가 형성될 수 있다. 차단부(431)가 지지부(111) 또는 폴(110)에 걸리면, 래칫(430)의 회전이 차단되어 표피(310)의 과도한 비틀림 변형이 방지된다.
- [0035] 공개실용신안공보 제2018-0000151호는, 사용자가 회전체를 돌려 잉크심을 압축한 후, 회전체를 놓으면 잉크심의 탄력에 의해 잉크지지대가 후퇴하면서 회전체가 역회전하는 문제가 있었다.
- [0036] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 보드마카(10)는, 다이얼(400) 회전 후 폴(110)이 래칫(430)에 걸려서 잉크심(300)이 짜진 상태가 유지됨으로써, 상술한 종래기술의 문제점을 해결하게 된다.
- [0038] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 보드마카(20)는, 다이얼(400)을 돌리면 잉크심(300)이 반경방향으로 눌러 짜지게 된다. 이하에서는 본 발명의 다른 실시예의 용이한 이해를 위해 본 발명의 일 실시예와 동일한 구성은 간략하게 설명하고자 한다.
- [0039] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 보드마카(20)는, 몸체(100), 닙(200), 잉크심(300), 다이얼(400) 및 코일스프링(500)을 포함하여 구성된다.
- [0040] 도 4에 도시된 바와 같이, 몸체(100)는 사용자가 파지하는 구성으로서, 속이 빈 원통 형태로 형성된다. 몸체(100)의 양단에는 개구부가 형성된다.
- [0041] 닙(200)은 보드와 마찰하며 보드에 잉크를 묻히는 구성으로서, 잉크심(300)의 일단부에 결합되어 몸체(100)의 일단 개구부를 통해 외부로 돌출된다.
- [0042] 잉크심(300)은 잉크를 수용하는 구성으로서, 방수성 표피(310) 내부에 감싸져서 몸체(100) 내부에 수용된다. 잉크심(300)이 방수성 표피(310)에 감싸지면, 잉크심(300)이 머금은 잉크는 닙(200)을 통해서만 잉크심(300)의 바깥으로 배출된다.
- [0043] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 잉크심(300)의 일단부는 몸체(100)에 결합되고, 잉크심(300)의 타단부는 자유단이 된다. 따라서, 다이얼(400)의 회전력은 잉크심(300)에 직접적으로 전달되지 않게 된다. 방수성 표피(310)는 접착제에 의해 몸체(100)에 결합될 수 있다.
- [0044] 다이얼(400)은 회전력을 형성하는 구성으로서, 몸체(100)에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착된다. 다이얼(400)은 파지부(410), 회전부(420) 및 래칫(430)을 포함하여 구성된다.
- [0045] 파지부(410)는 사용자가 파지하는 부분으로, 몸체(100)의 타단에 형성된 개구부를 통해 외부로 돌출된다. 사용자는 파지부(410)를 잡고 다이얼(400)을 회전시키게 된다.
- [0046] 회전부(420)는 몸체(100)에 회전 가능하게 결합되는 부분으로, 파지부(410)로부터 연장되어 몸체(100)의 타단에

형성된 개구부에 삽입된다.

- [0047] 몸체(100)의 내면에는 돌기(120)가 형성되고, 회전부(420)에는 돌기(120)가 삽입되는 홈이 형성된다. 홈은 회전부(420)의 외면에 원주방향을 따라 형성된다. 다이얼(400)은, 돌기(120)가 홈에 삽입된 상태에서 회전한다.
- [0048] 도 4에 도시된 바와 같이, 다이얼(400)에는 래칫(430)이 형성되고, 몸체(100)에는 폴(110)이 장착된다. 래칫(430)은 한쪽으로만 회전하는 바퀴로, 폴(110)에 걸리는 부분이 래칫(430)의 바깥 쪽에 형성된다. 몸체(100)의 내면에는 폴(110)을 회전 가능하게 지지하는 지지부(111)가 형성된다.
- [0049] 코일스프링(500)은 잉크심(300)을 반경방향으로 눌러 짜는 구성으로서, 표피(310)를 감싸는 형태로 구비된다. 코일스프링(500)의 일단부는 몸체(100)에 결합되고, 코일스프링(500)의 타단부는 다이얼(400)에 결합된다.
- [0050] 사용자가 코일스프링(500)의 감김수가 증가하는 방향으로 다이얼(400)을 돌리면, 감김수의 증가와 반비례하여 코일스프링(500)의 반경이 감소하게 된다. 다이얼(400)은 래칫(430)과 폴(110)에 의해 코일스프링(500)의 감김수가 증가하는 방향으로만 회전될 수 있다. 따라서 사용자가 다이얼(400)을 돌리면, 코일스프링(500)은 (반경이 감소하여) 잉크심(300)을 반경방향으로 눌러 짜게 된다.
- [0051] 공개실용신안공보 제2018-0000151호는, 잉크심이 긴 봉 형태로 형성되므로 잉크지지대가 누를 때 쉽게 좌굴이 발생하여 잉크가 제대로 압축되지 않는 문제가 있었다.
- [0052] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 보드마카(20)는, 잉크심(300)이 길이가 유지된 상태에서 반경방향으로 눌러 짜짐으로써, 상술한 종래기술의 문제점을 해결하게 된다.
- [0054] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보드마카(30)는, 다이얼(400)을 돌리면 잉크심(300)이 반경방향으로 눌리면서 길이가 감소하면서 짜지게 된다. 이하에서는 본 발명의 또 다른 실시예의 용이한 이해를 위해 본 발명의 다른 실시예와 동일한 구성은 간략하게 설명하고자 한다.
- [0055] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보드마카(30)는, 몸체(100), 닙(200), 잉크심(300), 다이얼(400) 및 코일스프링(500)을 포함하여 구성된다.
- [0056] 도 6에 도시된 바와 같이, 몸체(100)는 사용자가 파지하는 구성으로서, 속이 빈 원통 형태로 형성된다. 몸체(100)의 양단에는 개구부가 형성된다.
- [0057] 닙(200)은 보드와 마찰하며 보드에 잉크를 묻히는 구성으로서, 잉크심(300)의 일단부에 결합되어 몸체(100)의 일단 개구부를 통해 외부로 돌출된다.
- [0058] 잉크심(300)은 잉크를 수용하는 구성으로서, 방수성 표피(310) 내부에 감싸져서 몸체(100) 내부에 수용된다. 잉크심(300)이 방수성 표피(310)에 감싸지면, 잉크심(300)이 머금은 잉크는 닙(200)을 통해서만 잉크심(300)의 바깥으로 배출된다.
- [0059] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 표피(310)는 삽입부(311) 및 변형부(312)를 포함하여 구성된다.
- [0060] 삽입부(311)는 코일스프링(500)이 삽입되는 삽입홈(H)이 형성된 구성으로, 삽입홈(H)은 코일스프링(500)과 동일한 나선모양을 형성한다. 코일스프링(500)은 다이얼(400) 회전시 삽입홈(H)에 삽입된 상태를 유지한다.
- [0061] 변형부(312)는 다이얼(400) 회전시 잉크심(300)의 길이방향으로 변형되는 부분으로, 삽입부(311) 사이에 형성된다. 변형부(312)는 삽입부(311)보다 얇은 두께로 형성되거나, 유연한 재질로 형성된다. 따라서 외력 인가시 변형부(312)는 삽입부(311)보다 잉크심(300)의 길이방향으로 쉽게 변형된다.
- [0062] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 잉크심(300)의 일단부는 몸체(100)에 결합되고, 잉크심(300)의 타단부는 자유단이 된다. 방수성 표피(310)는 접착제에 의해 몸체(100)에 결합될 수 있다. 따라서, 다이얼(400)의 회전력은 잉크심(300)에 직접적으로 전달되지 않게 된다.
- [0063] 다이얼(400)은 회전력을 형성하는 구성으로서, 몸체(100)에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착된다. 다이얼(400)은 파지부(410), 회전부(420) 및 래칫(430)을 포함하여 구성된다.
- [0064] 파지부(410)는 사용자가 파지하는 부분으로, 몸체(100)의 타단에 형성된 개구부를 통해 외부로 돌출된다. 사용자는 파지부(410)를 잡고 다이얼(400)을 회전시키게 된다.
- [0065] 회전부(420)는 몸체(100)에 회전 가능하게 결합되는 부분으로, 파지부(410)로부터 연장되어 몸체(100)의 타단에

형성된 개구부에 삽입된다.

- [0066] 몸체(100)의 내면에는 돌기(120)가 형성되고, 회전부(420)에는 돌기(120)가 삽입되는 홈이 형성된다. 홈은 회전부(420)의 외면에 원주방향을 따라 형성된다. 다이얼(400)은, 돌기(120)가 홈에 삽입된 상태에서 회전한다.
- [0067] 도 6에 도시된 바와 같이, 다이얼(400)에는 래칫(430)이 형성되고, 몸체(100)에는 폴(110)이 장착된다. 래칫(430)은 한쪽으로만 회전하는 바퀴로, 폴(110)에 걸리는 부분이 래칫(430)의 바깥 쪽에 형성된다. 몸체(100)의 내면에는 폴(110)을 회전 가능하게 지지하는 지지부(111)가 형성된다.
- [0068] 코일스프링(500)은 잉크심(300)을 길이방향 및 반경방향으로 눌러 짜는 구성으로서, 삽입홈(H)에 삽입되어 표피(310)를 감싸는 형태로 구비된다. 코일스프링(500)의 일단부는 몸체(100)에 결합되고, 코일스프링(500)의 타단부는 다이얼(400)에 결합된다.
- [0069] 사용자가 코일스프링(500)의 감김수가 증가하는 방향으로 다이얼(400)을 돌리면, 감김수가 증가하면서 코일스프링(500)의 반경이 감소하게 된다. 다이얼(400)은 래칫(430)과 폴(110)에 의해 코일스프링(500)의 감김수가 증가하는 방향으로만 회전될 수 있다.
- [0070] 따라서 사용자가 다이얼(400)을 돌리면, 코일스프링(500)은 (반경이 감소하여) 잉크심(300)을 반경방향으로 눌러 째고 동시에, 코일스프링(500)의 감김수가 증가하면서 잉크심(300)을 길이방향으로 눌러 짜게 된다.
- [0071] 이때, 잉크심(300)의 길이감소는 삽입부(311)보다 주로 변형부(312)에서 발생하고, 잉크심(300)의 반경방향 변형은 주로 삽입부(311)에서 발생하게 된다.
- [0072] 공개실용신안공보 제2018-0000151호는, 잉크심이 긴 붓 형태로 형성되므로 잉크지지대가 누를 때 쉽게 좌굴이 발생하여 잉크가 제대로 압축되지 않는 문제가 있었다.
- [0073] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 보드마카(30)는, 잉크심(300)이 코일스프링(500)에 의해 길이방향 및 반경방향으로 눌러 짜짐으로써, 상술한 종래기술의 문제점을 해결하게 된다.
- [0075] 본 발명에 의하면, 다이얼이 몸체에 일 방향으로만 회전 가능하게 장착됨으로써, 잉크심이 짜진 후 다이얼의 역회전이 방지되도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.
- [0076] 또한, 잉크심이 비틀려 짜지거나 코일스프링에 의해 반경방향으로 눌러 짜짐으로써, 잉크심의 좌굴이 방지되며, 잉크심의 길이방향을 따라 동일하게 짜지도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.
- [0077] 아울러, 다이얼을 돌리면 스프링의 감김 수가 증가하여 잉크심의 길이가 감소함으로써, 잉크심이 반경방향 및 길이방향으로 동시에 압축되도록 이루어지는 보드마카를 제공할 수 있게 된다.
- [0079] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

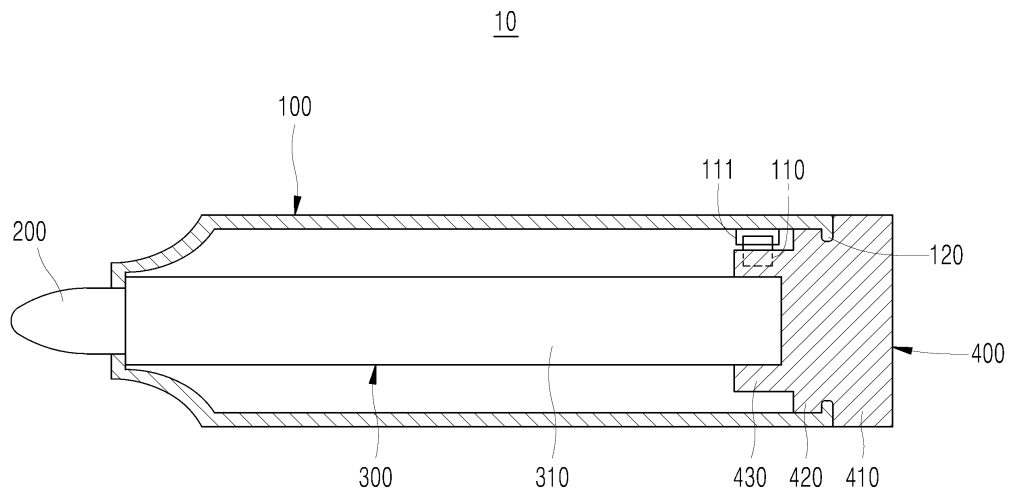
부호의 설명

- [0080] 10, 20, 30 : 보드마카
- 100 : 몸체 400 : 다이얼
- 110 : 폴 410 : 파지부
- 111 : 지지부 420 : 회전부
- 120 : 돌기 430 : 래칫
- 200 : 닢 431 : 차단부
- 300 : 잉크심 500 : 코일스프링

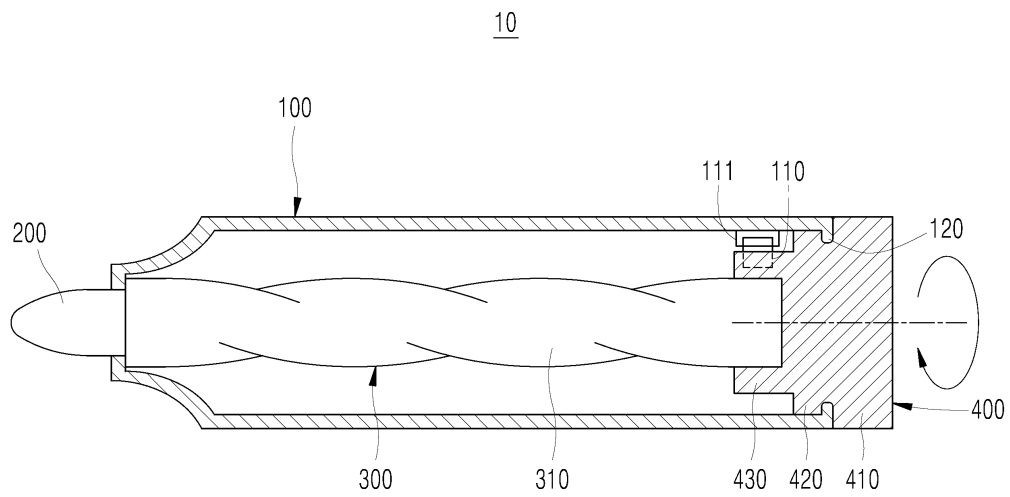
310 : 표피
311 : 삼입부
312 : 변형부
H : 삼입홈

도면

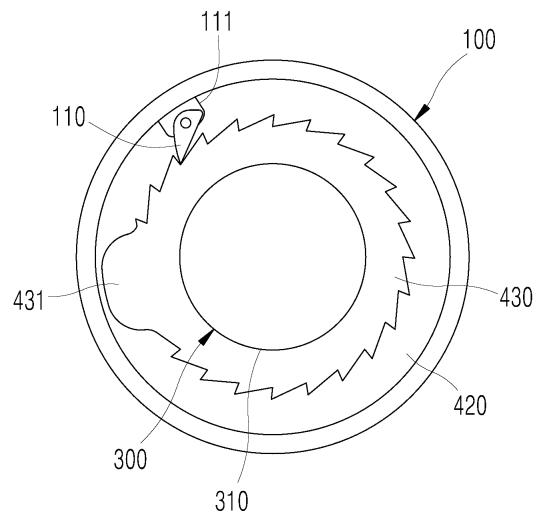
도면1



도면2

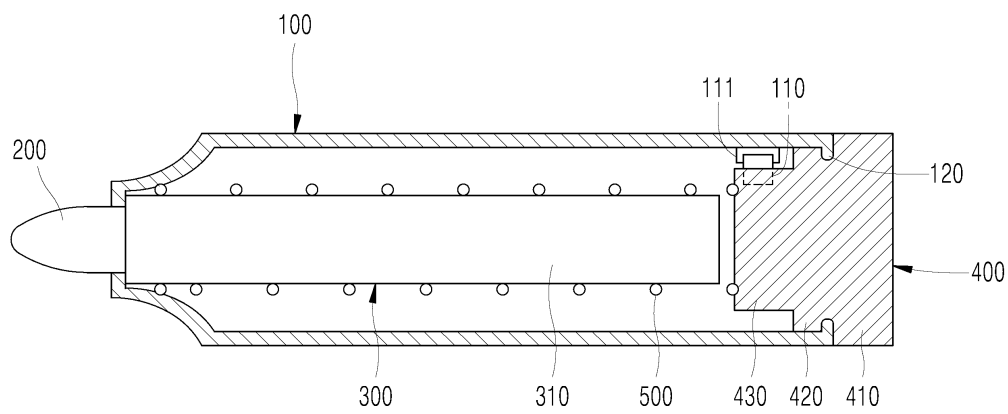


도면3



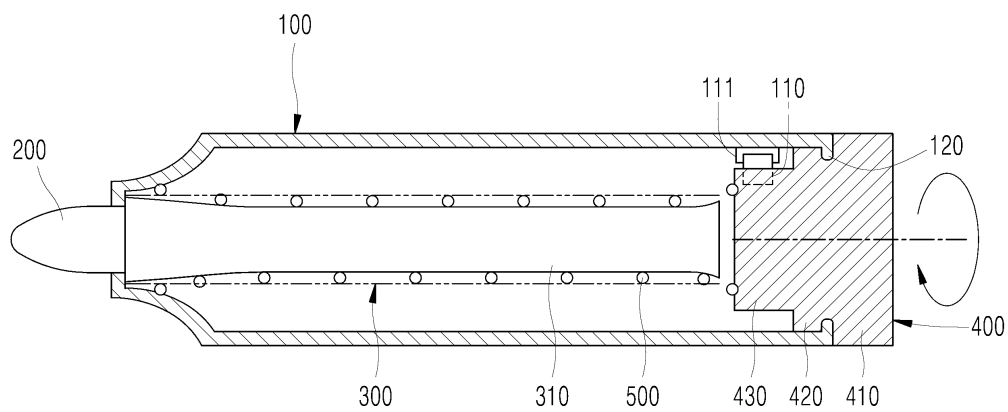
도면4

20

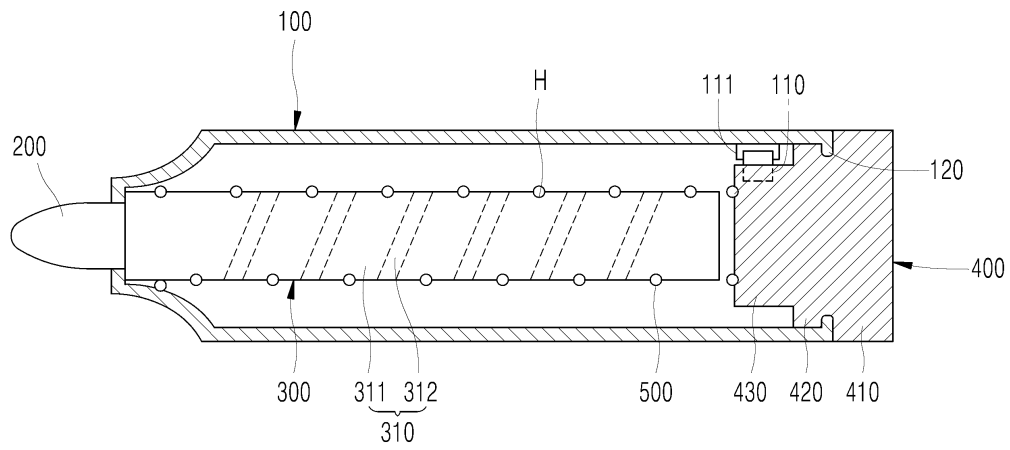


도면5

20



도면6



도면7

