



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0024067
(43) 공개일자 2010년03월05일

(51) Int. Cl.

B43K 7/00 (2006.01) B43K 7/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0082745

(22) 출원일자 2008년08월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

동아연필 주식회사

서울 강남구 논현동 237-11 파크랜드빌딩 4층

(72) 발명자

김학재

대전광역시 대덕구 대화동 290-35 동아연필주식회사 내

안중걸

대전광역시 대덕구 대화동 290-35 동아연필주식회사 내

(74) 대리인

유미특허법인

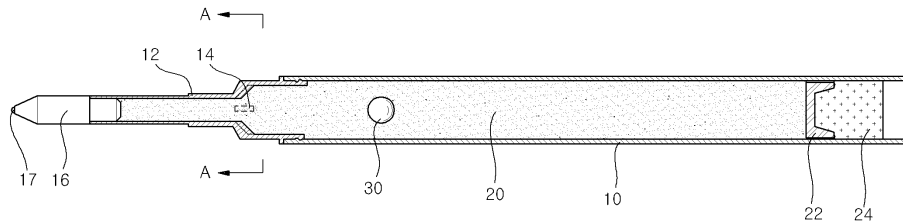
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 직액식 볼펜리필

(57) 요약

장기간 정치 보관시 비중 차이로 인해 분리, 침강되는 잉크조성물을 교반부재의 움직임에 의해 골고루 혼합하는 것이 가능하므로 외관분리의 불합리를 해소하고 필기선이 고르게 유지되도록, 볼의 회전에 의해 필기가능한 필기 팁이 잉크저장관의 선단부에 결합되고, 잉크의 후단에는 사용으로 인한 잉크의 감소에 따라 이동하는 잉크추종체가 설치되며, 그리스상의 잉크추종체와 고형상의 보조잉크추종체가 구비되는 직액식 볼펜리필을 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

잉크저장관과, 상기 잉크저장관의 선단부에 결합되고 볼이 회전가능하게 조립되는 필기팁과, 상기 잉크저장관의 내부에 저장되는 잉크조성물과, 그리스상으로 이루어지고 상기 잉크저장관의 후부를 밀폐하고 상기 잉크조성물의 저장량이 감소함에 따라 감소량만큼 상기 필기팁쪽 방향으로 이동하는 잉크추종체로 구성되는 직액식 볼펜리필에 있어서,

상기 잉크저장관은 투명 또는 반투명으로 형성되고,

상기 잉크조성물은 점도가 5~1000mPa.s(B형점도계, 20℃) 범위인 것을 사용하고,

상기 잉크조성물과 잉크추종체 사이에는 상기 잉크추종체와 함께 이동하는 보조잉크추종체가 설치되고,

상기 잉크조성물의 내부에는 유동에 의해 상기 잉크저장관 내부에서 이동함에 따라 상기 잉크조성물을 끌고루 혼합하는 교반부재가 혼입 설치되는 직액식 볼펜리필.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 보조잉크추종체는 상기 잉크조성물보다 비중이 작은 재질을 사용하여 이루어지는 직액식 볼펜리필.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 보조잉크추종체는 원판형상, 원기둥형상, 원통형상 중에서 어느 한가지 형상으로 형성되는 직액식 볼펜리필.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 교반부재는 상기 잉크조성물보다 비중이 큰 재질을 사용하여 이루어지고 원기둥형상 또는 구형상으로 형성되는 직액식 볼펜리필.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 직액식 볼펜리필에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 저점도 잉크를 사용하는 경우에도 교반부재에 의하여 잉크조성물이 끌고루 혼합되므로 외관분리의 불합리를 해소하고 필기선의 농도, 색상 등을 균일하게 유지시키도록 구성한 직액식 볼펜리필에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 점도가 낮은 잉크(저점도 수성잉크 또는 저점도 유성잉크)를 사용하는 종래 직액식 필기구에는 잉크와 공기의 교환기능을 갖춘 밸브노크식 구조의 직액식 필기구가 사용되고 있으나, 구조가 복잡하므로 제조공정의 복잡성과 원가상승 등의 문제가 있다.

[0003] 그리고 종래 직액식 필기구로는 비교적 간단한 구조를 갖는 유성볼펜이 있으며, 종래 유성볼펜은 잉크의 외부유출에 의한 오염 등을 방지하기 위하여 고점도의 잉크를 사용하는 것에 의하여 필기감이 저하되는 문제가 있다.

[0004] 또한, 종래 개발된 직액식 필기구로는 잉크의 물성을 이용한 수성볼펜으로서 구조가 비교적 간단한 중성 겔(gel)볼펜이 있으나, 잉크의 분리, 침강을 방지하기 위한 요변성의 물성을 갖도록 하기 위해 첨가제가 필요하고 비교적 낮은 비중의 착색제를 사용하는 등의 고려가 필요하다.

[0005] 한편, 최근 들어 기능성 수성잉크 또는 유성잉크의 채용에 따라 저점도잉크나 비중이 큰 메탈릭 또는 산화티탄

등의 착색제를 사용한 잉크를 이용하는 경우가 있으며, 장기간 정치 보관시에는 잉크조성물의 미세한 분리 등에 의해 외관 불합리가 발생하므로, 이를 해소하기 위하여 투명의 잉크저장관을 불투명으로 하는 등의 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 종래 직액식 필기구의 문제점에 조감하여 이루어진 것으로서, 저점도 잉크조성물의 사용시 장시간 미사용으로 인해 착색제가 분리, 침강되는 경우 이동, 운반, 사용 등에 의해 잉크조성물에 혼입된 교반부재가 유동하면서 잉크조성물을 골고루 혼합하므로 외관분리의 불합리를 해소시켜 주고 필기시 균일한 필기선을 유지시키는 것이 가능한 직액식 볼펜리필을 제공하는 데, 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0007] 본 발명이 제안하는 직액식 볼펜리필은 잉크저장관과, 상기 잉크저장관의 선단부에 결합되고 볼이 회전가능하게 조립되는 필기팁과, 물과 착색제, 수용성 용매를 포함하고 상기 잉크저장관의 내부에 저장되는 잉크조성물과, 액체상태 또는 겔상태로 이루어지고 상기 잉크저장관의 후부를 밀폐하고 상기 잉크조성물의 저장량이 감소함에 따라 감소량만큼 상기 필기팁쪽 방향으로 이동하는 잉크추종체와, 상기 잉크조성물과 잉크추종체 사이를 가로막고 설치되고 상기 잉크추종체와 함께 이동하는 보조잉크추종체와, 상기 잉크저장관의 내부에 이동가능한 상태로 상기 잉크조성물에 잠입 설치되고 이동함에 따라 상기 잉크조성물을 골고루 혼합하는 교반부재를 포함하여 이루어진다.

[0008] 상기 잉크저장관은 투명 또는 반투명으로 형성한다.

[0009] 상기 잉크조성물은 점도가 5~1000mPa.s(B형점도계, 20℃) 범위인 것을 사용한다.

[0010] 상기 보조잉크추종체는 상기 잉크조성물보다 비중이 작은 재질을 사용하여 이루어진다.

[0011] 상기에서 보조잉크추종체는 고무, 플라스틱 등을 사용하여 이루어지고 원판형상, 원기둥형상, 원통형상 중 어느 한가지 형상으로 형성하는 것이 가능하다.

[0012] 상기 교반부재는 상기 잉크조성물보다 비중이 큰 재질을 사용하여 이루어진다.

[0013] 상기 교반부재는 구형상이나 원기둥형상 등으로 형성하는 것이 가능하다.

효 과

[0014] 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필에 의하면, 저점도 잉크조성물이나 비중이 큰 메탈릭 또는 산화티탄 등의 착색제를 이용한 잉크를 사용시 장시간 미사용으로 인해 착색제가 분리 침강되는 경우 교반부재에 의하여 잉크조성물을 골고루 혼합하는 것이 가능하므로 필기선의 색상, 농도 등이 균일하게 구현되는 것이 가능하다.

[0015] 그리고 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필에 의하면, 잉크저장관 내부의 잉크조성물이 위치별로 다른 색상이나 농도 등을 나타내지 않고 고른 상태를 나타내는 것에 의하여 투명 또는 반투명의 잉크저장관 및/또는 잉크저장관을 감싸는 외통을 사용하는 경우에도 외관미의 저하가 발생하지 않고 외관분리의 불합리를 해소하는 것도 가능하다.

[0016] 또한, 보조잉크추종체가 설치되는 것에 의하여 교반부재로부터 잉크추종체를 보호하므로 잉크추종체의 손상을 막고 교반부재의 이탈을 방지하는 것이 가능하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 다음으로 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0018] 먼저 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 일 실시예는 도 1에 나타난 바와 같이, 잉크저장관(10)과, 필기팁(16)과, 잉크조성물(20)과, 잉크추종체(22)와, 보조잉크추종체(24)와, 교반부재(30)를 포함하여 이루어진다.

[0019] 상기 잉크저장관(10)은 투명 또는 반투명으로 형성되고 대략 원통 파이프형상으로 형성되고 내부에는 상기 잉크조성물(20)이 저장된다.

- [0020] 상기 잉크조성물(20)은 점도가 5~1000mPa.s(B형점도계, 20℃) 범위로 이루어진다.
- [0021] 일예를 들면, 상기 잉크조성물(20)로는 물 70중량%, 글리세린 10중량%, 산화티탄 15%, 키산탄검 0.2중량%, 윤활제 4.3중량%, 방부제 0.5중량%로 이루어지는 수성잉크를 사용하여 이루어진다.
- [0022] 그리고 다른 예를 들면, 상기 잉크조성물(20)로는 물 70중량%, 글리세린 10중량%, 알루미늄페이스트 15%, 키산탄검 0.2중량%, 윤활제 4.3중량%, 방부제 0.5중량%를 포함하여 이루어지는 수성잉크를 사용하는 것도 가능하다.
- [0023] 상기 필기팁(16)은 상기 잉크저장관(10)의 선단부에 결합되고 볼(17)이 회전가능하게 조립된다.
- [0024] 상기에서 잉크저장관(10)의 선단부에는 홀더(12)가 결합 설치되고, 상기 홀더(12)에는 상기 필기팁(16)을 결합 설치하는 것도 가능하다.
- [0025] 도 3에 나타낸 바와 같이, 상기 홀더(12)에는 상기 교반부재(30)가 잉크통로를 가로막는 것을 방지하기 위하여 복수의 이격돌기(14)를 형성하는 것도 가능하다.
- [0026] 상기 이격돌기(14)는 상기 교반부재(30)와 홀더(12)의 내면을 이격시켜 교반부재(30)와 홀더(12)의 내면 사이로 잉크조성물(20)이 통과할 수 있도록 상기 홀더(12)의 테이퍼부 내면에 일정한 간격을 두고 복수개를 돌출시켜 형성한다.
- [0027] 상기 잉크추종체(22)는 일반적으로 볼펜 등의 필기에 널리 사용되는 잉크추종체와 마찬가지로의 구성으로 실시하는 것이 가능하다.
- [0028] 즉 상기 잉크추종체(22)는 그리스 등을 사용하여 이루어지고 상기 잉크저장관(10)의 후부에 설치된다.
- [0029] 상기에서 잉크추종체(22)는 상기 잉크조성물(20)의 소모에 따라 잉크조성물(20)을 따라 이동한다. 즉 도 4에 나타낸 바와 같이, 상기 잉크조성물(20)의 저장량이 감소함에 따라 감소량만큼 상기 필기팁(16)쪽 방향으로 이동한다.
- [0030] 상기 보조잉크추종체(24)는 상기 잉크조성물(20)과 잉크추종체(22) 사이를 가로막고 설치되고 상기 잉크추종체(22)와 함께 이동한다.
- [0031] 상기 보조잉크추종체(24)는 예를 들면, 고무 또는 플라스틱으로 이루어지고 원판형상이나 길이가 짧은 원통형상, 원통형상 등으로 형성한다.
- [0032] 상기에서 보조잉크추종체(24)는 상기 잉크추종체(22)를 향한 한쪽면이 개구된 원통형상으로 형성하는 것도 가능하다.
- [0033] 상기 교반부재(30)는 상기 잉크저장관(10) 내부에 유동가능한 상태로 상기 잉크조성물(20)에 혼입 설치되고 유동함에 따라 잉크조성물(20)을 골고루 혼합한다.
- [0034] 상기에서 교반부재(30)는 운반, 이동, 사용 등에 의한 상기 잉크저장관(10)의 유동시 상기 잉크조성물(20)에 혼입 설치된 상태로 유동가능하도록 상기 잉크조성물(20)에 비하여 비중이 큰 재질을 사용하여 이루어진다.
- [0035] 예를 들면, 상기 교반부재(30)는 플라스틱이나 고무, 금속 등을 사용하여 이루어진다.
- [0036] 상기 교반부재(30)는 상기 잉크조성물(20)과의 마찰력이 작은 형상으로 형성하는 것이 바람직하다.
- [0037] 예를 들면, 상기 교반부재(30)는 도 2에 나타낸 바와 같이, 구(球)형상으로 형성된다.
- [0038] 상기에서 교반부재(30)는 도 5에 나타낸 바와 같이, 원기둥형상으로 형성되는 것도 가능하다.
- [0039] 도면에는 나타내지 않았지만, 상기 교반부재(30)는 상기 원기둥형상이나 구형상 이외에 다양한 형상으로 형성하는 것도 가능하다.
- [0040] 상기에서는 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위 및 발명의 상세한 설명, 첨부한 도면의 범위내에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 범위내에 속한다.

도면의 간단한 설명

- [0041] 도 1은 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 일실시예를 나타내는 단면도이다.

[0042] 도 2는 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 일실시예에 있어서 교반부재를 나타내는 사시도이다.

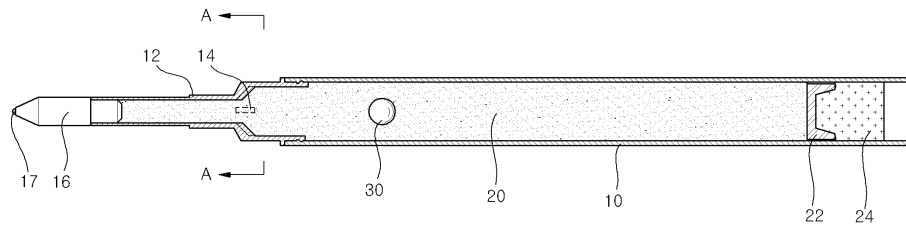
[0043] 도 3은 도 1의 A-A선 확대단면도이다.

[0044] 도 4는 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 일실시예에 있어서 잉크저장량이 감소한 상태를 나타내는 단면도이다.

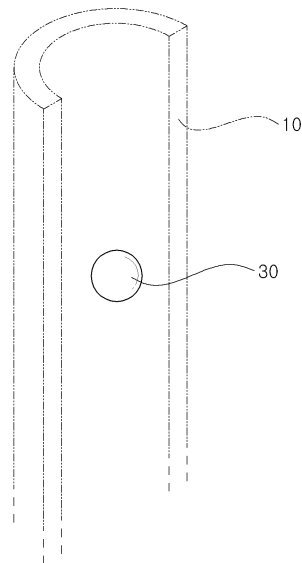
[0045] 도 5는 본 발명에 따른 직액식 볼펜리필의 일실시예에 있어서 다른 교반부재를 나타내는 사시도이다.

도면

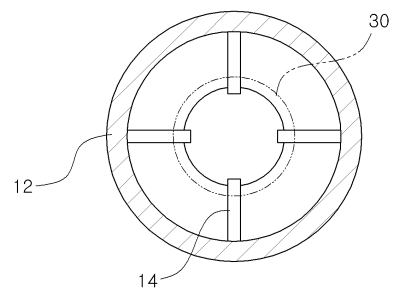
도면1



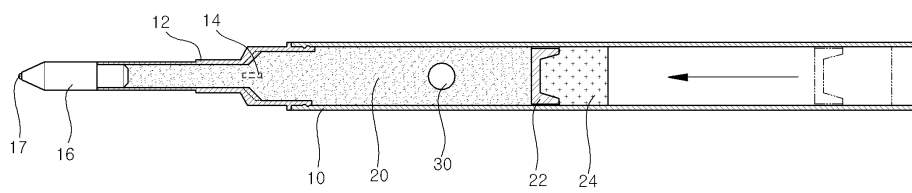
도면2



도면3



도면4



도면5

