(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
B43K 15/00

(45) 공고일자 2003년02월25일
(11) 등록번호 10-0367724
(24) 등록일자 2002년12월27일

(21) 출원번호 10-1995-0021360
(22) 출원일자 1995년07월20일

(65) 공개번호 특1996-0003990
(43) 공개일자 1996년02월23일

(30) 우선권주장 08/280,872 1994년07월26일 미국(US)

(73) 특허권자 에이.티.엑스. 인터내쇼날, 인코오포레이숀
미합중국, 로드아이랜드 02865, 링컨, 슈트 200, 알비온 로드 원

(72) 발명자 가이에이.저베이스
미합중국,로드아이슬랜드,해리스빌리,체리파암로드321
미첼이.시맨스
미합중국,로드아이슬랜드,쿰버랜드,다이아몬드힐로드3424

(74) 대리인 김용인
심창섭
이영

심사관 : 좌승관

(54) 필기구와그조립방법

요약

일체형 합성수지제 앵커부싱과 일체형 합성수지제 카트리지 셔틀을 구비하여 서로 간에 축방향으로 움직일수 있도록 4부품의 필기구가 제공된다.

나선부가 형성되어 있는 금속제 드라이버가 셔틀의 홈에 맞물려 축방향으로 셔틀을 움직인다. 드라이버는 앵커부싱상에서 축방향으로 고정되어 있으나 회전 가능하다. 볼펜 카트리지와 같은 필기구 카트리지가 셔틀에 고정되어 그 필기점이 앵커부싱의 맞은 편 끝으로 부터 전진해 나가고 후퇴해 들어온다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 기구를 이용한 볼펜을 보여주는 부분단면이 있는 측면도,

도 2는 본 발명의 4부품 기구의 종단면도,

도 3은 본 발명의 방법에 따라 형성되기 전의 본 발명의 금속제 드라이버의 부분단면이 있는 측면도,

도 4는 볼펜 카트리지를 구동시키는데 사용되는 드라이버의 내측 나선부를 통하여 자른 드라이버의 종단면도,

도 5는 내측 나선부와 셔틀멈춤부의 외양을 보여주는 드라이버의 측면도,

도 6은 도 5의 선 6-6을 따라 자른 단면도,

도 7은 내측 나선부의 확대도,

도 8은 도 5의 선 8-8을 따라 자른 단면도,

도 9는 본 기구의 스프링을 고정시키기 위한 드라이버에 형성된 환형돌기의 단면 확대도,

도 10은 본 발명의 앵커부싱과 회전을 위해 드라이버를 앵커부싱에 축방향으로 고정시키는 드라이버의 환형돌기의 확대단면도,

도 11은 본 기구의 카트리지 셔틀 형성부의 일부의 확대단면도,

도 12는 셔틀상에 형성된 외측 나선홈의 종방향 확대단면도,

도 13은 셔틀의 외측 나선홈의 한끝의 확대 횡단면도,

도 14는 본 발명의 기구의 압축스프링 형성부의 측면도,

도 15는 자동순서에 따라 본 기구를 조립하기 위한 자동기계화된 장비의 평면도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명)

12: 앵커부싱 14 : 전방몸체

16: 카트리지 18 : 카트리지 상부

20: 셔틀 21 : 경사부

22: 회전방지요소 25: 수납부

28: 내측 나선부 30: 외측 나선홈

32: 대직경부 34: 드라이버

40: 펜팁 41 : 몸체팁

42: 물림요소 45: 외부환형홈

47: 환형돌기 48: 스프링

50: 단부 52,53: 테이퍼부

54: 환형돌기 55: 와셔

57: 작은 직경부 59: 중간직경부

60: 돌기 64: 코일

66, 68: 코일단부 69: 환형돌기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일반적으로 필기구의 기구(mechanism), 특히 필기점(writing point)을 전진, 후퇴시키기 위한 새롭고 유용한 4부분으로 형성된 필기구의 기구, 예를 들어 볼펜의 기구에 관한 것이다.

현재, 본 출원의 양수인인 에이. 티. 크로스사는 11 12부품의 내부 기구로 이루어진 볼펜을 제조하여 성공적으로 판매중이다. 자동으로 조립할 수 있도록 종래 부품을 이용하면서도 같은 기능을 갖는 기구를 만드는데, 부품수를 줄이는 것이 이로울 것이다.

부품수들을 줄여 간단하게 만든 볼펜기구는 엘러리 보스가 발명하고, 에이,티. 크로스사가 소유한 미합중국 특허 제2,753,844호에 알려져 있다. 1954년에 출원하여 특허 받은 보스의 특허는 거의 전부 금속부품을 썼고 현재의 합성수지 재료는 없었다. 당시에는 전면적인 기계화는 되어있지 않아서, 그 부품들은 손으로 조립하도록 구조와 외양이 만들어졌다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 최소한의 부품을 쓰고 자동으로 조립할 수 있는, 필기점을 전진, 후퇴시키는 기구를 제공하는데 있다. 각 부품에 대한 재료도, 다른 부품에 상대운동을 염두에 두고, 재료의 특성에 맞게 선택하였다. 이러한 재료의 선택과 조합으로 해서 윤활의 필요와 마모를 크게 줄인다. 그러나 점도가 높은 완충액이 감촉을 부드럽게 하고 작동은 조용히 하게 하기 위하여 필요하다.

이렇게 하면 대단히 긴 수명을 갖는 기구를 생산할 수 있다.

본 발명의 다른 목적은 여러 가지 부품의 설계 및 재료상의 장점을 완전히 이용할 수 있는 기구의 자동화된 부품 조립방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 4부품과 완충액으로 구성되는 볼펜 또는 필기구의 기구(mechanism)를 포함하는 것을 특징으로 하며 그 기구는 회전방지를 위한 카플링(coupling)과 같은 회전방지요소가 형성되어 있고 기준이 되는 고정프레임인 일체형 합성수지제의 앵커 부싱(anchor bushing)과, 위의 카플링의 맞은편에 형성되어 있고 위의 앵커부싱에 설치되어 축방향 비회전운동을 하는 합성수지제의 일체형 카트리지 셔틀(cartridge shuttle)이 포함된다. 셔틀은 셔틀의 양단에서 거리가 떨어져 있으며 외측 나선홈이 있는 큰 직경 즉 대직경부의 중앙부가 있다. 일체형 금속제 드라이버(driver)가 위의 앵커부싱에 회전 가능하게 설치되어 셔틀 주위로 회전 하도록 되어있다. 드라이버는 내측 나선부가 형성되어 있어서 셔틀의 나선홈과 맞물려서 드라이버의 회전으로 셔틀이 비회전, 축방향 운동을 할 수 있도록 한다. 또한 위의 일체형 셔틀은

맞물림수단, 즉 암나사가 외측 끝에 형성되어, 볼펜이나 다른 필기구의 카트리지를 고정시켜 이 카트리지가 속이 빈 앵커부싱과 앵커부싱을 둘러싸고, 또 앵커부싱에 고정되어 있는 볼펜 몸체의 끝을 지나 전진하도록 한다.

기계적인 압축스프링이 합성수지부싱이나 그 부싱위에 놓여있는 와셔와 볼펜 조립 과정중에 금속 드라이버에 비딩(beading), 피어싱(piercing) 등의 알려진 방법으로 기존의 드라이버 재료 내측상에 만들어진 환형돌기 사이에 물려있다. 환형돌기가 드라이버의 가장 큰 직경구간인 대직경부의 가까이에 나선부쪽에 형성되어, 셔틀의 운동을 정지시킨다.

4부분으로 된 기구를 제작하는 방법은 순차적 제작 단계중의 여러 시점에서 금속제 드라이버에 여러 가지 돌기와 나선부를 형성하는 단계들을 포함하는 것을 특징으로 한다. 위의 제작동작은 위의 및 개안되는 부품으로 인하여 가능하여진다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명의 제 특징은 본 발명에 첨부되고 본 발명의 일부인 청구범위에 각별히 적시되어 있다. 본 발명과 본 발명의 사용으로 얻어지는 작동상의 이점과 특정의 목적에 대한 이해를 돕기 위하여 본 발명의 일실시 예를 보여주는 첨부도면과 설명을 참조하도록 한다.

첨부도면을 참조하면, 도 1 내지 도 14로 구현된 본 발명은 도 1에 보인 바와 같이, 볼펜의 외각을 이루는 전방몸체(14)에 의해 덮여 있고 본 기구(機構)의 기준인 고정프레임(frame)을 형성하는 앵커부싱(12)을 포함한다. 펜의 카트리지(16)는 앵커부싱(12)내에서 회전되지는 않으나 축방향으로 움직일 수 있다.

도 2는 보인 바와 같이 앵커부싱에 형성된 다각형의 구멍의 수납부(26)내에서 축방향 운동은 할 수 있되 회전되지 않도록 삽입되는 다각형의 전방단부와 같은 회전방지요소(22)가 있는 카트리지 셔틀(20)상에 형성된, 예를 들어, 나사인 물림요소(42)에 의해 볼펜의 카트리지(16)의 카트리지 상부(18)가 고정된다.

외측 나선홈(30)이 셔틀(20)의 중간 근처의 큰 직경 부분인 대직경부(32)에, 외면주위로 형성된다. 그 나선홈(30)은 도 13와 같이 셔틀 둘레에 걸쳐 형성되어 있다.

금속제의 펜 기구 드라이버(34)는 앵커부싱(12)에 대하여 회전 가능하나 축 방향으로 고정되도록 설치되어 있으며, 셔틀(20)상의 외측 나선홈(30)과 맞물리는 내측 나선부(28)를 구비하고 있다. 또한 이 드라이버(34)에는 카프리지를 후진시킬 때 셔틀(20)을 정지시키기 위한 환형돌기(69)가 형성되어 있다(도 4, 5, 7, 8를 참조).

이에 따라 드라이버(34)를 회전시키면, 볼펜의 카트리지(16)의 펜팁(40) 전,후진시키면서 앵커부싱(12)내에서 카트리지 셔들(20)이 축방향 운등을 한다. 도 1의 볼펜은 카트리지(16)가 전진한 상태를 보인다.

종래기술, 특히 엘러리 보스의 미합중국 특허 제2,753,844호에 대한 본 발명의 중요한 특징에는 다음의 것이 있다.

그 발명은, 한 끝에는 6각형 또는 기타의 회전방지요소(22)가 있고, 그 반대편 끝에는 나사나 또는 기타 카트리지의 물림요소(42)가 있고, 또 나선홈(30)이 있는 중앙의 대직경부(32)가 있으며 표면이 미끄러운 일체형 미끄러운 합성수지(예를들어 듀퐁사의 아세테이트수지의 상품명인 텔리 500)제의 카트리지 셔틀(20)을 사용한다. 이 일체형 셔틀(20)은 볼펜의 카트리지(16)를 수납하기 위하여 속이 비어있다.

위의 일체형 카트리지 셔틀(20)상에는, 카트리지가 전진했을 때의 스프링(48)용 공간을 위한 전방의 작은 직경부(57) 및 카프링인 회전방지요소(22)과, 뒷쪽의 중간직경부(59)간에 카트리지 셔틀의 성형상의 편의와 셔틀상에 스프링을 낙하시켜 놓을 수 있게 하기 위하여 테이퍼부(52, 53)을 형성한다.

또, 그 발명은 전방 외부 볼펜케이싱(casing)인 전방몸체(14)에 44에서 맞물리는 테이퍼진 전방단부와 카트리지 셔틀(20)과 함께 비회전, 축방향 운동을 위해 6각형 등의 수납부(26)가 형성되어 있는 후방 단부를 지니는 일체형 미끄러운 합성수지(예로서, 델린(500))제의 앵커부싱(12)을 포함하고 있다. 이 앵커부싱(12)도 또한 도 10에 보인 바와같이 드라이버(34)를 회전할 수 있게 수납하기 위하여 속이 비어있고, 외부환형홈(45)이 있다.

드라이버(34)는 부싱(12)에 대해서 회전 가능하나 조립과정 중에 형성된 환형돌기(47)에 의해 부싱에 고정되어 있으므로, 부싱(12)예 대하여 축방향으로 이동 하지 않는다.

일체형 금속제 볼펜 기구 드라이버(34)는 나선형의 오목부가 형성되어 내측 나선부(28)를 형성하고 환형의 오목부가 형성되어 있어 내측 오목부로 된 환형돌기(69)을 형성하여 카트리지(16)가 회퇴할 때 카트리지 셔틀(20)을 정지시킨다. 내측 나선부(28)는 내측 오목부인 환형돌기(69)와 통해져 있다. 제작중에 카트리지 셔틀(20)을 낙하시켜 나선홈(30)에서 드라이버(34)의 나선부(28)가 맞물리게 한다. 내측으로 오목한 구역 즉, 환형돌기(54)를 드라이버(34)에 형성한다. 스프링(48)을 드라이버내로 낙하시켜 드라이버(34)의 이 환형돌기(54)에 미끄럼운동할 수 있게 맞물리게 한다. 다른 끝은 앵커부싱(12)의 단부(50)에 맞물린다. 기계장비를 이용하여 드라이버에 앵커부싱을 삽입하고 드라이버(34)에 환형돌기(47)를 형성하여 앵커부싱과 드라이버 사이의 회전을 할 수 있게 하면서도 서로간에 맞물려있게 한다.

기계적인 스프링은 그 후단이 회전할 수 없게 환형돌기(54)에 걸려서 그 전단이 합성수지제 앵커부싱(12)의 끝에 와셔(55)를 사이에 두고 또는 두지 않고 맞물린다. 이것이 볼펜을 부드럽게 작동하도록 한다.

드라이버(34)의 후단에는 다수개의, 예를 들어 도 4 도 6에 보인바와 같이 3개의 돌기(60)가 있어서 볼펜 뚜껑(도시안됨)의 내경에 힘을 주어 맞물리게 한다.

돌기(60)와 뚜껑의 맞물림은 충분히 튼튼하여 뚜껑이 회전하면 드라이버(34)가 회전하게 된다.

도 2에서 가장 잘 나타나있는데. 나선홈(30)은 도 4, 5, 7에 잘 표시되어 있는 내측 나선부(28)의 내면과 상단이 잘 맞도록 되어있다. 이러한 드라이버(34) 내면과 합성수지 셔틀(20)의 외면간의 관계는 드라이버를 회전시키는데 큰 힘을 작용 시키지 않고도 필기구의 전진, 후퇴가 부드럽고 효과적으로 되게 한다. 돌기(28)의 측면각은 도 7의 각도 A에서 본 기구의 종방향축에 대하여 각기 약 30° 이다.

도 11에 보인 바와같이 셔틀(20)에는 또한 내부 경사부(21)가 형성되어 있어서 셔틀의 내경이 뒤쪽보다 전방이 작도록 되어있다. 내부 경사부(21)는 각도 B의 약 20° 로 경사져 있다. 이것은 셔틀의 외경을 바꿀 때 셔틀의 벽이 부드럽게 변화 하도록 하여 셔틀 성형시 불량이 생기지 않도록 하는데 필요하다. 전방몸체(14)의 전방 단부에 고정된 몸체팁(41) 또한 앵커부싱(12)에 예를 들어 나사, 접착제, 또는 두 가지 모두로, 또는 서로 걸리도록 하는 걸림장치, 또는 초음파로 고정시킨다.

도 14에 보인 바와같이, 스프링(48)의 중앙부 코일(64)은 의도적으로 압착시켜 놓았고 양단의 각 코일단부(66)(68)은 붙여놓고 밑면은 평평하게 만들었다. 압착시켜 놓은 중앙코일은 스프링의 엉킴을 감소시킨다. 대응하는 면, 다시 말해 내부 환형돌기(54)와 앵커부싱단부(20)에 평행한 양단의 붙여놓은 평평한 코일단부(66)(68)에 의해서도 또한 스프링의 엉킴이 방지된다.

또한 도 4 및 도 5에 보인 바와같이, 드라이버(34)의 중앙부 대직경부의 내외부도 35에서 경사져 있어 셔틀(20)이 부드럽게 들어오게 한다. 셔틀은 드라이버내에 구속되어 있지 않고 드라이버내로 낙하시키면 드라이버로부터 벗어나게 된다.

도 15를 보면, 본 기구의 조립은 턴테이블(102) 주위에 설치된 스테이션(station)들을 포함하여 구성된 전체적으로 100으로 번호 붙인 기계적인 조립장비로서 수행한다. 110의 첫 번째 스테이션은 드라이버 연속 공급장치로 구성된다. 스테이션 112는 제1, 제2돌기들이 형성되기 전 도 4 및 도 5 상태에 있을 때 드라이버(34)내로 셔틀을 삽입시키거나 낙하시키는 주발형 공급장치(bowl feeder)이다

드라이버에는 도 3의 소재로부터 도 4 및 도 5에 보인 돌기(60), 내측 나선부(28)과 내측 오목부인 환형돌기(69)가 본 조립장비(100)에 포함되지 않은 장비에 의해 형성된다. 스테이션 114에서는 그리스, 중유 또는 그외의 완충제가 셔틀홈인 외측 나선홈(30)에 발라진다. 스테이션 116에서는 셔틀을 드라이버로 돌려 넣어서 내측 나선부(28)이 나선홈(30)과 맞물리게 한다. 스테이션 117에서는 드라이버의 환형돌기(54)가 스프링 자리로써 형성된다. 스테이션 118에서는 스프링(48)이 드라이버와 셔틀 주위로 낙하된다. 스테이션 122에서는 앵커부싱(12)을 드라이버내로 삽입시켜 수납부(26) 및 회전방지요소(22)로 된 회전방지 카플링(26, 22)이 서로 맞물리게 한다. 스테이션 124는 두 부품사이의 상대적 회전(즉, 금속의 아세테이트 수지상의 미끄럼 운동)을 하게 하면서 드라이버에 부싱을 축방향으로 고정하도록 드라이버에 환형돌기(47)를 형성한다. 스테이션 120은 선택자유의 것으로서 와셔(55)를 사용할 경우에 앵커부싱(12)을 삽입전 와셔(55)를 삽입하는 동작을 한다. 스테이션 126에서 회전력 시험을 거치고 스테이션 128에서 제조날짜를 찍는다. 스테이션 130에서 불량품을 찾아서 빼버린다. 그리고 나서, 합격된 볼펜기구는 턴데이블 102로부터 스테이션 132에서 방출된다. 장비(100)의 모든 개개요소는 이 분야를 잘 아는 사람에게는 기지의 것이다.

본 발명의 중요 특징은 본 발명의 간단화된 기구에 의해 가능해진 제작단계의 순서에 있다. 비록 본 발명의 원리의 적응방법을 보여주기 위해서 본 발명의 특정한 실시예를 예시하고 상세히 설명했으나, 이러한 원리에서 벗어나지 않고서도 본 발명은 다른 형태로 실시될 수 있음을 양지해야 한다.

발명의 효과

상술한 본 발명의 실시예들에 따른 구성과 작용에 의하면, 최소한의 부품을 쓰고 자동으로 조립할 수 있으며, 각 부품에 대한 재료도, 다른 부품에 상대운동을 염두에 두고, 재료의 특성에 맞게 선택할 수 있고, 이러한 재료의 선택과 조합으로해서 윤활의 필요와 마모를 크게 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 대단히 긴 수명을 갖는 기구를 생산할 수 있고, 여러 가지 부품의 설계 및 재료상의 장점을 완전히 이용할 수 있는 등의 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

필기구 카트리지(cartridge)의 필기점을 전진, 후퇴시키기 위한 필기구에 있어서, 내부가 카트리지를 수납할 수 있도록 형성되어 있고, 이를 통하여 필기점을 전진, 후퇴 운동시킬 수 있도록 되어 있는 제일단이 있는 일체형의 미끄러운 합성수지제의 속이빈 앵커부싱과, 나선홈이 끝끼리 서로 마주보도록 그 둘레에 걸쳐 형성된 큰 직경부분인 대직경부가 있고, 상기 카트리지를 수납하도록 내부가 형성된 일체형의 미끄러운 합성수지제의 속이 빈 카트리지 셔틀과, 카트리지가 상기 앵커부싱 내에서 축방향 운동을 할 수 있도록 카프리지를 셔틀에 고정시키는 셔틀상에 형성된 카트리지 고정수단과, 부싱과 셔틀이 축방향 비회전 물림을 하도록 하는 부싱과 셔틀간의 결합수단과, 드라이버가 부싱상에 회전할 때 셔틀이 부싱 내에서 축 방향 운동을 일으키도록 셔틀의 대직경 부분상의 나선홈과 맞물리는 내측 나선부를 구비하고, 드라이버와 부싱간의 상대회전운동은 허용하면서 부싱에 드라이버를 축 방향으로는 고정시키도록 앵커부싱 주위에 맞물려 있는 속이빈 드라이버와, 상기 카트리지를 후퇴시킬 때 셔틀을 정지시키기 위해 드라이버에 형성된 내측 환형돌기 및, 부싱을 드라이버로부터 축방향으로 멀어지는 방향으로 편의(偏倚)시키도록 부싱과 드라이버사이에 물려 있는 편의수단을 구비한 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 셔틀은 상기 결합수단이 있는 작은 직경부분과 셔틀의 상기 작은 직경부분과 같은 쪽으로 대직경부의 바로 옆에 있는 중간 직경부분을 구비하고, 상기 편의수단은 상기 작은 직경부분 주위에 여유공간을 갖고 설치되어 있는 스프링을 구비한 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 결합수단은 셔틀의 성형결합을 생기지 않게 하고, 셔틀의 작은 직경부분 주위의 드라이버 내에 스프링을 삽입시키기 위한 낙하동작을 가능하게 하는 일체형 셔틀상의 원형이 아닌 전방부분과 중간직경 부분상에 형성된 테이퍼진턱을 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 드라이버가, 금속제이고, 대직경부와 그 드라이버의 대직경부에 가까이 있는 환형돌기 부분을 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 5.

제3항에 있어서, 상기 드라이버는 금속제이며, 셔틀의 작은 직경부분 옆에 있고 스프링의 단부가 고정되는 내측으로 오목한 부분을 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 내측으로 오목한 부분은 환형의 돌기이고, 환형홈을 포함하는 상기 부싱과 또 다른 환형돌기를 포함하는 상기 드라이버가 결합하여 부싱에 대하여 드라이버를 축방향으로 고정시키면서 부싱에 대하여 드라이버를 회전 할 수 있게 설치하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 7.

제6항에 있어서, 스프링과 부싱의 마주 대하는 끝사이에 물리는 와셔를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 8.

제6항에 있어서, 결함없는 셔틀을 만들도록 대직경부분과 중간직경부분 사이에 도 3의 테이퍼진 턱이 더 있는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 9.

제6항에 있어서, 상기 카트리지 고정수단은 카트리지를 셔틀에 고정시키도록 가트리지의 후단의 나사에 맞물리는 셔틀 후방의 상대적으로 작은 직경부분에 형성된 암나사를 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 부싱은 일단에 암나사를 포함하고, 본 기구(mechanism)는 이것을 통하여 카트리지의 필기점이 전진, 후퇴하도록 부싱의 상기 일단의 나사에 고정된 속이 빈 필기구 끝을 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 11.

제10항에 있어서 상기 앵커부싱 주위에 맞물려 있고 끝이 앵커부싱에 고정되어 있는 볼펜몸체를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 12.

제1항에 있어서, 상기 내부 나선부는 드라이버 수위에 걸쳐 형성되어 있고,그의 나선홈은 경사진 측면이 있고 셔틀의 대직경 부분 주위에 걸쳐 형성되는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 13.

제1항에 있어서, 상기 편의 수단은 엉킴을 최소화하기 위하여 압착된 적어도 하나의 중간코일이 있으며 드라이버와 부싱사이에 물려있는 자동전진을 위한 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 14.

제13항에 있어서, 상기 드라이버는 양단의 코일이 압착되어 있는, 타단이 부싱에 걸려있고 스프링의 일단이 걸려있는 환형돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 필기구.

청구항 15.

내측 나선부와 대직경부 근처에 내측 환형돌기가 있는 속이 빈 드라이버를 제공하는 단계와, 드라이버에 맨 처음 넣을 수 있도록 상대적으로 작은 직경의 후방단부와, 카트리지를 후퇴시킬 때 셔틀의 정지시키기 위한 턱에 의해 후방부분과 분리된 대직경 부분이 있고, 또 상기 내측 나선부과, 맞물리는 대직경부 주위의 나선홈에는 완충액이 발라진, 일체형 미끄러운 합성수지제의 속이 빈 카트리지 셔틀을 낙하시켜 속이 빈 드라이버의 내부에 맞물리게 하는 단계와, 스프링을 고정시키기 위한 드라이버 주위에 환형돌기를 형성하는 단계와, 드라이버내와 셔틀주위로 스프링을 낙하시켜 넣는 단계와 환형홈이 있으며 일체형의 미끄러운 합성수지제의 속이 빈 앵커부싱을 드라이버내로 낙하시켜 셔틀과 맞물리도록 하는 단계, 및 드라이버내에 부싱을 회전할 수 있게 설치하되 축방향으로는 고정되도록 드라이버에 돌기를 더 만들고 부싱 환형홈에 결합시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 카트리지의 필기점을 전진, 후퇴시키기 위한 필기구의 조립방법.

청구항 16.

제15항에 있어서, 부싱과 셔틀간에 축방향 운동은 허용하되 회전운동은 못하도록 앵커부싱의 후방내측 다각형 부분과 맞물리는 전방 내측 다각형 부분을 구비한 셔틀상에 작은 직경부분을 형성하여 스프링의 내경에 대하여 공간이 있도록 하는 단계와, 결합없는 셔틀을 제작하고, 스프링을 낙하시킬 수 있도록 셔틀의 중간 직경부분과 전방 다각형 부분간에 제2의 경사진 턱을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카트리지의 필기점을 전진, 후퇴시키기 위한 필기구의 조립방법.

청구항 17.

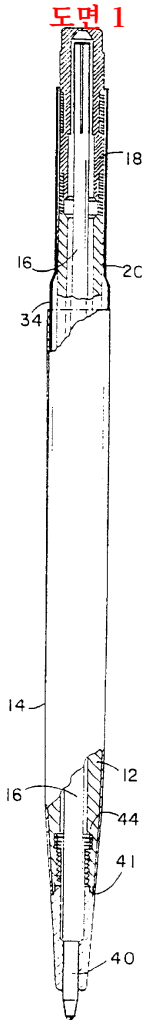
제16항에 있어서, 스프링과 부싱사이에 와셔를 놓기 위하여 드라이버내에 앵커 부싱을 낙하시키기 전에 와셔를 드라이버내에 낙하시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카트리지의 필기점을 전진, 후퇴시키기 위한 필기구의 조립방법.

청구항 18.

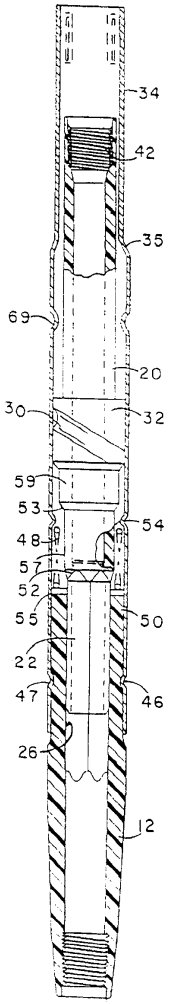
제15항에 있어서, 나선홈을 나선부에 맞물리게 하도록 셔틀이 드라이버내에 낙하된 후 셔틀을 회전시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카트리지의 필기점을 전진, 후퇴시키기 위한 필기구의 조립방법.

도면

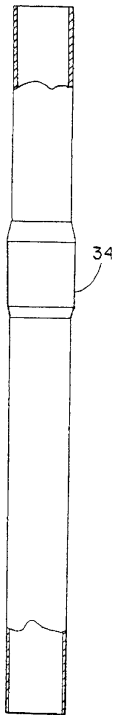
도면 1



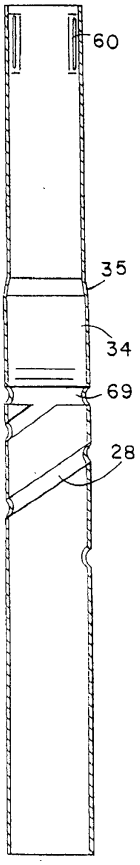
도면 2



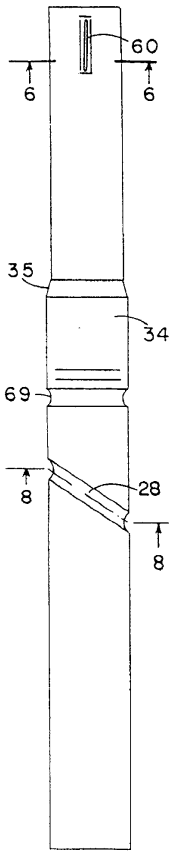
도면 3



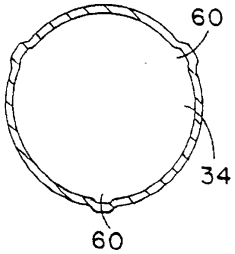
도면 4



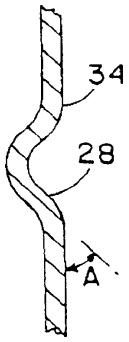
도면 5



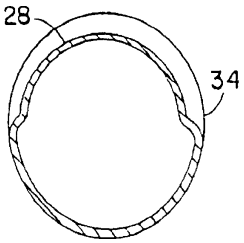
도면 6



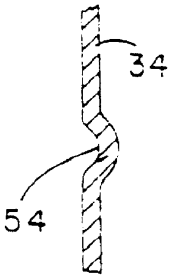
도면 7



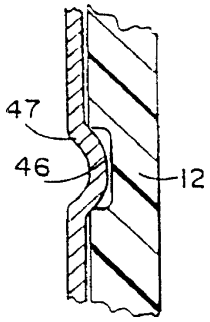
도면 8



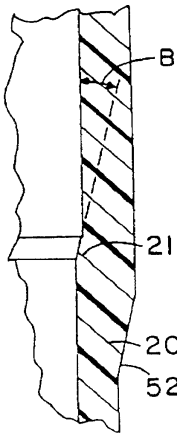
도면 9



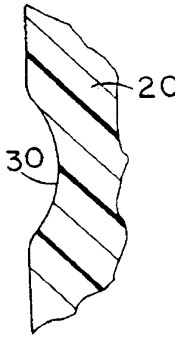
도면 10



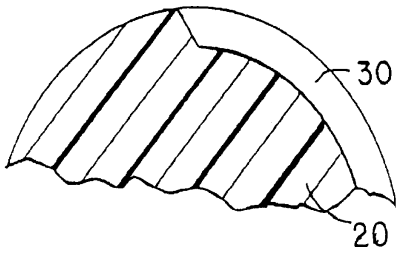
도면 11



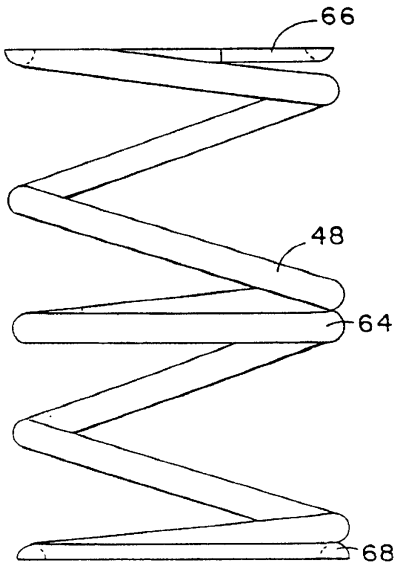
도면 12



도면 13



도면 14



도면 15

