(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[5]
F42B 6/02

(45) 공고일자 1993년04월10일
(11) 공고번호 특1993-0002783

(21) 출원번호	특1986-0007235	(65) 공개번호	특1987-0002435
(22) 출원일자	1986년08월30일	(43) 공개일자	1987년03월31일

(30) 우선권주장 85111005.6 1985년08월31일 유럽(EP)

(71) 출원인 베르너 바이테르
독일연방공화국 7735 다우친겐 다이믈러스트라쎄 18

(72) 발명자 베르너 바이테르
독일연방공화국 7735 다우친겐 다이믈러스트라쎄 18

(74) 대리인 장수길

심사관 : 김해중 (책자공보 제3213호)

(54) 스포츠 및 사냥용 활의 화살용 오늬(nock)

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

스포츠 및 사냥용 활의 화살용 오늬(nock)

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 별명의 오늬를 일부는 단면으로 도시한 평면도.

제 2 도는 본 발명의 오늬의 수직 축 단면도.

제 3 도는 제 1 도의 선 3-3에 따른 단면도.

제 4 도는 칼러내의 활시위를 나타내기 위해 칼러의 일부를 절췌하여 단면으로 도시하고, 이완된 상태의 오늬 내에서의 활시위의 위치를 보여주는 오늬돌출부(오늬 날개)들 중의 하나를 도시한 측단면도.

제 5 도는 인장된 상태의 오늬 내에서의 활시위의 위치를 보여주는 돌출부(오늬 날개)들 중의 하나를 측단면으로 하여 도시한 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

11 : 오늬 본체	12 : 요홈부
14 : 측면	15 : 돌출부(오늬 날개)
16 : 요홈	17 : 리브
18 : 진입부	20 : 만입부
21, 22 : 절췌부	23, 24 : 노치
25 : 컬러	27 : 밴드

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 스포츠용 사냥용 및 활의 화살용 오늬(nock)에 관한 것이다.

오늬라 함은 화살의 일부로서 그 사이에 활시위를 수납할 수 있도록 노치(notch)된 부분을 말한다. 오늬는 화살대의 단부에 장착되며, 화살을 활시위에 메길때에 오늬는 그 측방향 돌출부들(오늬 날개)로 활시위를 파지하게 된다. 화살의 오늬 부분에 수납되어야 할 활시위의 부분을 적절히 표시하기 위해, 일조의

밴드(band : 오늬 위치 설정 칼러)를 오늬 대에 수납되어지는 활시위의 양측에 부착한다. 칼러(collar)는 활시위를 당겨 화살을 발사할 때까지 오늬 내에 수납된 상태로 유지되어야 한다.

화살을 발사할때, 궁사는 (1) 그의 인지는 오늬 위치 설정 칼러 위로 하고 중지 및 나머지 손가락들은 상기 부분 아래로하여 활시위를 파지하거나, (2) 소위 "하부 그립(grip)"을 사용하여 사기 칼러 하부에서 활시위를 파지하게 된다. 상기 양자의 경우에, 활시위의 최대 팽창점은 활을 당길때에 오늬 위치 설정 칼러하부에 위치하게 된다. 따라서, 발사전에 활시위는 오늬 위치 설정 칼러 부분에서 화살의 축에 직각으로 되는 오늬의 요홈(이는 오늬 날개들 또는 오늬 돌출부에 의해 형성됨)의 바닥에 대해 상향으로 30° 이상 경사지게 된다. 이 경사에 의해 칼러를 오늬 내에 적절하게 유지하지 못하게 된다. 발사시에, 궁사가 당겼던 활시위를 놓아 활시위가 이왼된 그의 정상 위치에 도달되면 화실은 활시위를 떠나게 된다. 활시위가 정상적인 이완된 상태로 있을때, 활시위는 오늬 요홈 바닥과 평행한 상태를 이룬다. 이는 요홈의 바닥이 활시위가 이완된 상태일때 활시위가 평행하여야만 되는 문제점을 야기시킨다.

활시위 상에 오늬 위치 설정 칼러를 한정하는 두개의 밴드들은 통상적으로 오늬의 직경과 대응되도록 그 사이가 분리되어 있어 오늬를 가능한한 정확하게 위치시킬 수 있도록 활시위의 일부를 한정한다. 활시위를 당겼을때 경사현상이 나타나는 것은 상부 밴드가 요홈의 전방에서 오늬를 아래로 압압하고, 반면에 하부 밴드는 요홈의 후방으로 부터 돌출부들의 바닥을 압압하기 때문이다. 따라서, 전체 화살에 대해 경사 모멘트가 작용하게 되는데, 이는 활에 매겨지는 화살대가 정렬된 상대로 부터 이탈되도록 압압하게 된다. 이 경사 모멘트는 정확한 화살의 발사를 방해하게 된다. 특정 경우에는 밴드들을 통하여 오늬 상에 발휘되는 압력에 의해 화살대로 부터 오늬가 파손되기도 한다.

선행기술에서는 전술한 문제점을 극복하기 위해 오늬 돌출부들(오늬 날개들) 사이에 형성된 요홈을 최소한 그 바닥에서만이라도 그 폭을 활시위의 직경보다 약간 작게 하였다. 따라서 오늬는 활시위 상에 약간 끼워진 상태로 위치하게 된다. 이는 활을 당겼을때, 활시위가 오늬 요홈의 바닥에 대해 경사지고 활시위가 요홈 바닥으로부터 상승되는 등의 결점을 초래하게 된다. 활을 당기는 것으로 칼러는 더 이상 오늬 내에 정확하게 위치되지 않는다. 부가해서 화살을 발사하기 위해 궁사가 활시위를 놓을때, 활시위는 요홈의 바닥을 불규칙한 상태로 타격하게 되어, 화살의 발사상태를 일정하게 하지 못하여 화살이 목표한 과녁으로 부터 빗나가게 되는 결과를 초래한다.

독일연방공화국 실용신안등록 제DE-GM 83 05 301호에는 전술한 형태의 오늬가 기재되어 있다. 상기 실용신안등록에 기재된 오늬는 요홈의 바닥 배면으로 연장되는 돌출부들의 내측면 상에 리브들을 형성하되, 이들 화살의 축과는 횡방향이 되고 요홈의 바닥과는 평행하도록 한다. 상기 리브들은 요홈의 폭을 리브들만큼 좁게하여, 활시위가 오늬 내에 수납될때 활시위가 리브들의 전방에서 요홈 바닥상에 착좌되도록 하여, 오늬 내에 약간의 고정력을 받는 상태로 수납되도록 한다. 이 고정작용에 의해 활시위는 강하게 고정되게 된다. 만일 활시위가 활을 당길 때에 경사지게 되면, 활시위는 요홈의 바닥 및 리브들 사이에 형성된 홈에 대해 경사지게 된다. 이에 의해 활시위가 오늬 내의 착좌부로 부터 튀어나오거나 또는 착좌되지 않는 등의 결함이 발생하게 된다. 따라서 화살은 오늬 내에 수납되어지지 않는 활시위의 오늬 위치 설정 칼러에 착좌되게 되며 활시위로 부터 이탈될 수도 있다. 부가해서, 독일연방공화국 실용신안 제DE-GM 83 05 301호에 기재된 오늬는 요홈의 바닥이 그 주변 단부들에 비해 볼록한 형태로 만곡되어 있어, 당겨진 활시위가 경사지는 동안에도 오늬의 요홈바닥에 대해 활시위의 오늬 위치 설정 칼러가 정확하게 정렬되도록 한다. 그러나, 요홈의 바닥을 이와 같이 볼록형태로 하는 것은 활시위가 요홈 바닥과 항상 일점 접촉 상태로 되는 결과를 초래한다. 이와 같은 일점 접촉 상태에 의해 특히 화살이 활시위를 떠나는 발사중의 시점에서, 활시위의 오늬 위치 설정 칼러에 의해 화살의 발사 방향이 정확한 방향으로 되어지지 않게 된다.

따라서, 활을 당겨 화살을 발사하기 위해 활시위를 연장시키는 동안에 활시위의 오늬 위치 설정 칼러에 종속적으로 고정되어 있고 활시위의 오늬 위치 설정 칼러가 항상 오늬의 요홈 바닥에 대해 균일하게 놓여있어, 화살을 정확한 방향으로 발사할 수 있도록 하는 오늬가 요구되어 왔다.

본 발명의 주목적은 선행 기술에 있어서의 결점 및 결함을 극복하기 위하여 활사위의 오늬 위치 설정 칼러가 오늬의 요홈 바닥에 대해 항상 일정한 상태를 유지하여 화살을 정확하게 발사할 수 있도록 하는 오늬를 마련하는데 있다.

본 발명의 기술은 경기용 및 사냥용 활에 모두 사용할 수 있는 오늬에 대한 것이다. 이 오늬는 화살대 단부에 부착될 수 있는 오늬 본체를 갖는 형태이다. 오늬 본체 단부상에는 두개의 오늬 날개들을 형성하는데, 이에 의해 직경 방향으로의 요홈이 형성되어 활시위의 오늬 위치를 한정하는 부분을 수납하게 된다. 오늬 날개들의 내측에는 리브(rib)들을 형성하여, 요홈 바닥에 대향되는 단부에서의 요홈의 폭을 좁게 한다. 상기 리브들은 화살축에 직각 방향이 된다. 요홈 바닥에서 리브들 상에 제 1 주변 절쳬부를 형성한다. 이 제 1 주변 절쳬부는 화살대를 향한 방향으로 화살의 수직축에 대해 예각으로 경사지게 된다. 각각의 오늬 날개들내에는 제 2 주변 절쳬부를 형성한다. 이 제 2 주변 절쳬부는 오늬 단부를 향하는 방향으로 화살의 수직축에 대해 예각으로 경사지게 한다. 제 1 주변 절쳬부의 주변 단부에서 요홈 바닥상에 제 1 원형 노치(notch)를 형성하고, 제 2 주변 절쳬부의 경사진 주변 단부들에서 리브들 내에 제 2 원형 노치를 형성한다. 상기 각각의 노치들은 활시위의 오늬 위치를 한정하는 밴드들을 수납하기 위해 절쳬부들의 경사 방향과는 직각이 되게 한다.

한 실시예에 있어서, 제 1 주변 절쳬부 및 제 2 주변 절쳬부들은 동일한 예각으로 경사지게 한다. 제 2 실시예에 있어서는 제1 및 제 2 주변 절쳬부들의 경사각을 예각인 30° 로 한다. 다른 실시예에 있어서, 경사진 제1 및 제 2 주변 절쳬부들은 요홈의 직경 방향 길이의 약 1/2 내지 1/3이 되도록 한다. 또 다른 실시예에서는 원형 노치들의 분리부를 요홈의 바닥 방향으로의 오늬 본체 직경과 대응되도록 그들 면들에 대해 직각이 되게 한다. 또 다른 실시예에서, 요홈 바닥 부분으로부터 리브들까지 연장된 날개들의 부분이 탄성을 갖도록 오늬 날개들을 형성한다. 상기 오늬 날개들은 요홈을 향해 직각이 되는 그들의 직경 방향으로는 일정한 최소벽 두께를 갖는다. 또 다른 실시예에서는, 오늬 본체를 화살대에 부착되는 단부로 부터 오늬 날개들을 향해 점차 축소되는 테이퍼 형으로 한다. 또 다른 실시예에서는 오늬 날개들이

연장되는 오늬 부분의 단면 형상을 정방형으로 하여, 직경 방향으로 대향되는 외측면 쌍들이 오늬 날개들의 오늬 본체 외측면을 형성하도록 한다.

본 발명의 기술에 따르면, 화살대용 오늬는 활시위의 오늬 위치를 설정하는 부분을 수납할 수 있게 되어 있다. 상기 오늬는 화살의 축 상에 활주자재하게 수납될 수 있는 착탈자재한 오늬 본체를 포함하는 형태이다. 1조의 돌출부들은 오늬와 일체인 상태로 오늬로부터 후방으로 연장된다. 상기 돌출부들은 그 사이에 직경 방향 요홈을 한정하며, 이 요홈에는 활시위중의 오늬 위치를 한정하는 부분이 수납된다. 화살의 종축과 수직을 이루는 축에서 요홈 내에 상기 각각의 돌출부들상에 1조의 리브들을 형성한다. 따라서, 이에 의해 상기 요홈을 활시위중의 오늬 위치 설정 부분이 오늬에 수납되는 후방 진입부 및 화살을 장진 및 발사하는 동안에 활시위의 오늬 위치 설정 부분이 착좌되게 되는 전방 폐쇄 부분으로 분할하는 요홈 축소부가 형성된다.

상기 각각의 돌출부들은 요홈부의 전방 상부에서 돌출부 내에 형성된 제 1 절쳬부를 갖는다. 상기 절쳬부는 화살 방향으로 화살의 종축에 대해 예각으로 경사진다.

상기 각각의 리브들은 그 하부에서 리브 내에 형성된 제 2 절쳬부를 갖는다. 상기 제 2 절쳬부는 화살 방향으로 화살 종축에 대해 예각으로 경사진다. 제 1 원형 노치는 상기 제 1 절쳬부와 교차되는 면상의 제 1 절쳬부의 주변 단부상의 위치에서 오늬 본체 내에 형성된다. 제 2 원형 노치는 상기 제 2 절쳬부와 교차되는 면상에서 제 2 절쳬부의 주변 단부 위치에서 형성된다. 제1 및 제 2 절쳬부들의 경사각은 정렬된 상태를 이루고 제1 및 제 2 원형 노치들은 그 내부에 활시위 중의 오늬 위치 설정 부분을 수납할 수 있도록 형성된다. 이하 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명을 상술한다.

제 1 도 내지 3도를 참조하여 보면, 오늬(1)은 소경의 전방 장착부(10), 주 본체(11) 및 후방 요홈부(12)로 구성된다. 장착부(10)의 직경이 축소되어 있기 때문에, 장착부(10)과 주 본체(11) 사이에는 견부(13)이 형성된다. 장착부(10)의 외경은 화살(2)의 내경과 일치되도록 되어 있어, 화살대에 착탈자재한 상태로 수납된다. 장착부(10)을 화살대가 견부(13)과 접할때까지 화살대(2)의 중공 단부 내로 삽입하여 오늬(1)을 삽입한다. 오늬(1)의 장착부(10)은 재료 및 중량을 절감시키고, 정확한 성형을 할 수 있도록 중공 상태로 하는 것이 좋다.

주 본체(11)의 외부 형태는 후방 요홈부(12)를 향하여 테이퍼형으로 구성하여, 주 본체(11)이 요홈부(12)와 합치되는 부분에서의 오늬(1)의 외양이 정방형이 되도록 한다[이후에 설명하는 바에 의해 알 수 있듯이, 오늬(1)의 형태를 정방형으로 함으로써 돌출부들(오늬 날개들)(15)를 그 단면상에서 취약부를 형성하지 않고서도 균일한 얇은 벽 두께로 할 수 있다.] 이를 위해, 주 본체(11)의 외부 형태는 4개의 종측면(14)들을 갖도록 한다. 오늬(1)의 상부에 위치하는 종측면 및 오늬(1)의 하부에 위치하는 종측면들은 약 10° 정도의 각으로 테이퍼 지도록 하며, 요홈부(12)와 합치되기 전에 테이퍼형이 중단되고 그 이후는 상호 평행한 상태를 이루도록 한다(제 2 도 참조). 오늬(1)의 양측면에 위치하는 다른 두개의 종측면(14)들은 보다 작은 약 6° 정도의 각으로 경사지도록 하며, 요홈부(12)와 합치될 때까지 계속 테이퍼지도록 한다(제 1 도 참조). 이와 같이 테이퍼형으로 함으로써, 소위 로빈후드식 발사(Robin-Hood Shot)시에 다음의 화살(2)가 오늬(1) 및 화살(2)에 명중되어 이들을 손상시킬 수도 있는 오늬(1)의 축단면적을 작게하는 장점을 갖게 된다. 다음 화살이 이 테이퍼형 부분에 명중하게 되면, 다음의 화살은 오늬(1)을 파손시키지 않고 단지 편위될 뿐이다. 부가해서, 다음의 화살은 그 목표지점으로 부터 그리많이 벗어나지는 않는다.

후방 요홈부(12)는 1조의 외측으로 연장된 돌출부들(오늬 날개들)(15)로 구성되는데, 그 각각은 오늬(1)의 주 본체(11)과 일체로 되어 있으며 그 후방으로 부터 외측으로 연장된다. 상기 돌출부들(오늬 날개달)(15)는 그들 사이에 직경 방향 요홈(16)을 형성한다. 요홈(16)은 화살대(2)의 축에 대해서는 횡방향이 된다. 요홈(16)은 활시위 또는 활시위에 부착된 오늬 위치 설정 칼러를 안내하고 이를 그 내부에 착좌시키는 역할을 한다.

각각의 돌출부들(오늬 날개들)(15)상의 내측면에는 화살대(2)의 축과 수직인 축으로 향한 1조의 리브들(17)이 마련된다. 따라서, 리브들(17)은 활시위 또는 오늬 위치 설정 칼러의 직경 보다 약간 작은 폭으로 된 요홈부(16)의 축소부를 형성한다. 리브들(17)은 요홈을 활시위 및/또는 칼러를 수납하여 요홈(16)내로 안내하는 후방 진입부(18) 및 화살(2)의 장진 및/또는 발사시에 활시위 및/또는 칼러가 착좌되는 전방 밀폐부(19)로 분할한다.

후방 진입부(18)의 요홈(16)은 진입부가 리브들(17)이 위치하는 부분보다 넓은 수렴된 형태로 하는 것이 좋다. 전방 밀폐부(19)에서의 요홈(16)은 리브들(17)에 바로 인접하여 요홈(16)의 잔여부 보다 넓게 하는 것이 좋은데, 이에 의해 각각의 돌출부들(오늬 날개들)(15)상에는 리브(17)과 평행하게 리브에 바로 인접하게 되는 만입부(20)이 형성된다. 전방 밀폐부(19)의 요홈(16)은 그 밀폐단에서의 형태를 호형으로 성형한다. 이를 위해, 요홈(16)의 밀폐부(19)는 활시위 또는 오늬 위치 설정 칼러의 단면과 동일한 원형 단면으로 성형한다.

돌출부들(오늬 날개들)(15)는 요홈(16)의 전방 부분을 한정하는 각각의 돌출부들(15)의 부분이 약 1㎜ 정도의 일정한 얇은 벽 두께를 갖도록 성형한다(제 1 도 및 3도). 돌출부들(15)의 외벽들은 요홈(16)의 밀폐부(19) 부근에서, [만입부(20)에 의해] 화살대(2)의 종축에 대해 약 15°의 각을 갖도록 정확하게 형성한다.

이와 같이 하여 형성된 전술한 만입부(20)은 화살을 장진하거나 또는 화살을 발사하기 위한 이완된 상태일 때의 활시위 또는 칼러를 그 내부에 수납할 수 있는 크기로 된다.

요홈(16)의 후반 부분을 형성하는 각각의 돌출부(15)의 부분들은 탄성 재료로 구성한다. 벽 두께가 얇고 또한 탄성 재료로 성형하기 때문에, 화살을 발사하는 동안에 오늬가 활시위/칼러를 이탈할 때에 돌출부들은 외측으로 휘게 된다. 따라서 오늬(1)은 요홈(16)의 밀폐부(19)내의 고정력에 의해 구속되지 않으며, 단지 활시위/칼러를 감싸기만 한다. 이러한 구조는 활시위에 칼러를 마련하는 경우에 특히 적합하다. 강성 칼러가 오늬(1)에 구속되는 힘과 발사중에 오늬(1)로 부터 칼러가 분리될 때에 발생하는 저항

력은 따라서 단지 탄성굽힘 저항력 및 피할 수 없는 약간의 제조 공차에 의해서만 발생된다. 이러한 탄성 굽힘 저항력은 또한 단지 활시위 또는 칼러가 요홈(16)의 전방 밀폐부(19)로 부터 이탈될 때에만 작용된다. 이 효과는 시간상 순간적으로 발생되고 또한 리브들(17)에 의해 좁혀진 요홈(16) 부분에서만 정확하게 제한적으로 나타난다. 따라서, 화살을 발사할시에 활시위로 부터 오늬(1)이 분리되는 동안에 칼러의 정확한 착좌 상태를 해치게 되는 어떠한 불확실한 영향력도 나타니지 않게 된다. 이는 활시위를 고정력하에 활시위의 오늬 위치 설정 칼러내에 착좌시키고, 오늬 요홈의 폭을 활시위의 직경보다 약간 작게 선택하는 종래의 오늬에 비해서는 월등한 장점을 갖는 것을 의미한다. 활시위의 오늬 위치 설정 칼러를 고정력이 작용하지 않는 상태에서 오늬의 요홈 바닥에 착좌시킴으로써, 고정력이 작용하는 종래의 오늬에서와는 달리 돌출부들(15)가 마모되지 않는 부가적인 장점도 갖게 된다. 이러한 마모상태가 발생되면 오늬(1)과 칼러 사이의 마찰관계 및 역학관계를 변화시키기 때문에 정확성을 해치게 된다.

만입부(20)의 전방 상부부분은 화살대(2)의 종축에 대해 30°의 각으로 화살대(2)의 전방을 향해 경사진 절췌부(제 1 절췌부)(21)을 갖는다. 이 경사 절췌부(21)은 만입부(20)의 높이의 약 1/3 정도로 연장된다(제 2 도).

각각의 리브들(17)의 최하부에도 마찬가지로 그 내부에 형성된 경사 절췌부(제 2 절췌부)(22)를 마련하는데, 이는 화살대(2)의 종축에 대해 화살대(2)의 전방을 향해 약 30°의 각으로 경사진다. 경사 절췌부(22)는 리브들(17)의 전체 높이의 약 절반 정도로 연장된다(제 2 도). 경사 절췌부(21) 및 (22)는 각각 요홈의 직경치수의 절반이하로 연장시키는 것이 좋으며, 특히, 항상 직경 치수의 1/3 보다 약간 크게하는 것이 좋다. 이와 같이 구성함으로써 요홈 직경의 약 1/3이 넘는 요홈(16)의 중간부분에서, 요홈(16)의 바닥 및 리브들(17)의 바닥은 상호 평행한 상태로서 화살대(2)의 축에 대해 직각을 이루게 되어, 오늬가 활시위로 부터 이탈되는 발사시에 화살이 활시위에 대해 정확하게 직각을 이루도록 한다.

경사 절췌부(21)의 주변 단부에는 원형 노치(제 1 원형 노치)(23)을 형성하는데, 이 노치의 직경은 요홈(16)의 전방 밀폐부(19)의 직경보다 크게 한다. 원형 노치(23)은 경사 절췌부(21)과 교차되는 면상에 위치한다. 리브(17)의 경사 절췌부(22)의 주변단부에는 역시 원형 노치(제 2 원형 노치)(24)를 마련하는데, 이는 요홈 밀폐부(19)의 직경보다 큰 직경을 갖는다. 원형 노치(24)는 경사 절췌부(22)와 교차하는 면상에 위치한다. 원형 노치(23) 및 (24) 사이의 그들면들에 대한 수직 간격은 오늬의 직경과 일치하며, 따라서 활시위상의 칼러의 오늬 위치 설정 밴드들 사이의 간격과 일치하게 된다.

원형 노치(23) 및 (24)들의 반경은 요홈의 전방 밀폐부(19)의 반경보다 항상 크게하며 원형 노치들은 경사 절췌부(21) 및 (22)의 경사 반향면과 교차되는 면상에 위치되도록 한다. 활시위를 최대한으로 당길때 발생하는 활시위의 경사중에, 상기 경사 절췌부(21) 및 (22)들은 활시위상에 오늬 위치 설정 칼러를 형성하는 밴드들을 수납하는 역할을 한다. 밴드들은 오늬(1)의 직경과 일치하는 거리만큼 상호 격설되어 있으나, 이들 밴드들은 활시위가 경사져 있는 동안에, 화살의 비행정확도에 영향을 미치거나 또는 화살대(2)로 부터 오늬(1)을 손상시킬 수도 있는 어떤 압력도 오늬(1)상에 인가하지 않는다. 따라서 칼러의 오늬 위치 설정 밴드들은 오늬(1)의 직경과 일치하는 거리만큼 최소한의 거리로 격설시킬 수 있는데, 이는 오늬(1)을 활시위상에 메길때 오늬(1)의 위치를 정확하게 결정할 수 있게 한다. 리브들(17)의 경사 절췌부 내에 맞물려지는 밴드는 또한 오늬 위치 설정 칼러가 활시위의 경사중에 착죄되지 못하는 상태를 특히 방지하게 된다.

전술한 바와 같이, 그 위에 오늬 위치 설정 칼러가 착좌되는 요홈의 상부(19) 및 리브들(17)은 비대칭으로 성형한다. 요홈의 바닥 및 리브들(17)의 바닥들이 비대칭으로 경사지기 때문에 활을 당겨 활시위가 경사지게 되는 동안에도 오늬 위치 설정 칼러는 오늬(1)을 압압하지 않고 화살(2)에 경사 모멘트를 인가하지 않으며, 활시위는 그 착좌된 위치로 부터 이탈되지 않는다. 요홈의 바닥을 성형할 시에 요홈의 바닥은 화살의 축에 직각인 방향으로 보다 큰 면적을 갖도록 하여, 화살을 발사하는 동안에 오늬가 활시위로 부터 이탈할 때에 오늬 요홈을 바닥 사이에 충분히 큰 접촉면이 형성되도록 한다. 접촉면적을 크게함으로써 활시위로 부터 화살에 대해 힘을 적절하게 전달하게 되어 화살을 정확하고 정밀하게 발사할 수 있게 된다. 리브들(17)의 형태는 화살을 메겨 발사하는 동안에 오늬 위치 설정 칼러가 오늬 요홈 바닥과 계속해서 접촉된 상태를 유지하고 또한 칼러가 착좌되지 않는 상태가 발생되지 않도록 되어 있다. 따라서 오늬 위치 설정 칼러는 전체 발사 과정중에 요홈 바닥으로 부터 이탈되지 않아, 오늬에 대한 오늬 위치 설정 칼러의 위치를 부정확하게 되지 않도록 하기 때문에 발사 정확도에 영향을 주지 않게 된다.

제 4 도 및 5도에는 오늬(1)의 기능을 설명하기 위해 오늬 위치 설정 칼러(4)가 오늬 내에 수납되어 있는 상태를 확대하여 도시한 것이다. 오늬 위치 설정 칼러(4)는 활시위상에 부착되며 오늬(1)내에 수납된다. 오늬 위치 설정 칼러(4)는 필라멘트 권선(filament winding)(26) 사이의 중심에 위치하는 강성 칼러부(25)로 구성된다. 칼러부(25)는 요홈 전방 밀폐부(19)에서의 오늬 본체의 직경과 동일한 간격으로 격설된 두개의 밴드(27)들을 가져, 화살을 활시위(3)상의 정확한 위치에 메길 수 있게 한다. 칼러부(25)의 직경은 만입부(20)의 직경과 대략 일치한다.

오늬(1)을 부착한 화살을 활시위(3)상에 메기면, 칼러부(25)는 만입부(20)내에 착좌되고 리브들(17)에 의해 만입부(20)내에 고정된다. 칼러부(25)가 착좌되도록 하기 위해 돌출부들(15)는 약간 탄성적으로 벌려진다. 다음에 칼러부(25)는 제 5 도에 도시한 위치에 있게 된다.

활시위를 당겨 화살을 메기는 동안에, 궁사의 손가락들은 대게 활시위의 오늬 위치 설정 칼러(4) 하부를 파지하게 되며, 따라서 활시위는 오늬 위치 설정 칼러(4) 부분에서 화살축의 수직 방향에 대해 약 30° 각도까지 경사지게 된다(제 4 도 참조). 오늬 위치를 한정하는 강성 칼러부(25)는 활시위와 함께 화살축에 직각인 만입부(20)에 대해 30° 까지 경사진다. 만입부(20)의 경사 절췌부(21) 및 리브들(17)의 경사 절췌부(22)는 이와 같은 경사시에 칼러부(25)가 요홈의 전방 밀폐부(19)로 부터 이탈되지 않게 하고 칼러부(25)가 리브들(17)을 통해 후방으로 빠져나와 착좌된 상태로 부터 이탈되지 않도록 한다. 칼러부(25)의 밴드들(27)은 활시위가 상기와 같이 경사질때 원형 노치들(23) 및 (24)내에 위치하여, 화살에 가해지는 경사 모멘트를 발생시킬 수도 있는 압력을 오늬(1)상에 전혀 인가시키지 않게 된다.

발사를 위해 활시위를 놓게 되면, 활시위는 제 5 도에 도시한 휴지 위치로 귀환되고 화살은 활시위(3)를

떠나게 된다. 제 4 도 및 5도를 비교하여 보면, 칼러부(25)는 만입부(20)과 접촉된 상태를 계속 유지하고 있고, 화살의 가속중에도 리브들(17)에 의해 이 만입부(20)과 접촉되는 상태를 여전히 유지하며, 이동안에 활시위는 제 4 도에 도시한 최대 팽창 위치로 부터 제 5 도에 도시한 발사시의 위치까지 이동한다. 따라서, 화살이 가속되는 동안에, 화살의 오늬(1)과 활시위(3)의 오늬 위치 설정 칼러(4) 사이에는 명중율을 떨어뜨리게 되는, 밝혀지지 않는 위치 관계가 발생되지 않는다. 제 5 도에 도시한 바와 같이, 오늬가 활시위의 오늬 위치를 이탈할시에, 칼러부(25)와 만입부(20) 사이에는 직각 방향으로 충분히 큰 접촉면이 발생되어, 화살을 활시위의 수직 방향으로 정확히 발사할 수 있게 된다.

오늬는 실제적인 이유로 해서 단일편으로 사출성형 하는 것이 좋다. 오늬는 고강도의 열가소성 합성 수지제로 성형하는 것이 파손을 방지하기 위해 적합하며, 이 재료는 활시위의 삽탈이 용이하도록 높은 탄성을 가져야 하며, 오늬를 활시위로 부터 이탈시킬 때에 마모가 되지 않고 또한 이탈 과정이 순조롭도록 양호한 활주 특성도 아울러 가져야 한다. 이러한 재료로 적합한 것으로는 폴리옥시 메틸렌, 폴리아미드 및 폴리카보네이트가 있다.

이제까지 본 발명을 설명하였으나, 본 발명의 기본 정신을 이탈하지 않는 범위 내에서 본 발명을 여러가지로 수정할 수도 있다. 따라서, 다음에 첨부된 특허 청구 범위의 분야내에 속하는 모든 변형은 본 발명에 분야 내에 속하는 것으로 간주한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

화살대의 단부에 부착될 수 있는 오늬 본체를 갖고 있고, 오늬 본체의 단부에는 두개의 오늬 날개들이 형성되며, 이들은 활시위의 오늬 위치 설정 칼러를 수납하는 직경 방향으로 향한 요홈을 형성하며, 오늬 날개들의 내측에는 리브들을 형성하여 요홈 바닥의 대향되는 단부에서 요홈을 좁게 하고, 상기 리브들은 화살축에 대해 직각을 이루는 형태의 스포츠용 및 사냥용 활의 오늬에 있어서, 요홈 바닥에서 리브들 상에 상에 형성되고, 상기 제 1 절쳬부는 화살대를 향한 방향으로 화살축의 수직 방향에 대해 예각으로 경사진 제 1 절쳬부와, 각각의 오늬 날개에는 그 내부에 형성되고 오늬 단부를 향한 방향으로 화살축에 수직인 방향에 대해 예각으로 경사진 제 2 절쳬부와, 제 1 절쳬부의 주변 단부에서 요홈 바닥 상에 형성된 제 1 원형 노치와, 제 2 절쳬부의 경사 주변 단부들에서 리브들 상에 형성된 제 2 원형 노치를 포함하고, 상기 각각의 원형 노치들은 절쳬부들의 경사방향과 직각이 되도록 위치시켜 활시위의 오늬 위치를 한정하는 밴드들을 수납하도록 구성된 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 제 1 절체부 및 제 2 절쳬부가 동일한 예각으로 경사지는 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 제1 및 제 2 절쳬부들의 경사각이 30 ° 인 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 제1 및 제 2 경사 절쳬부들이 요홈의 직경 방향 길이의 약 1/2 내지 1/3을 차지하는 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 원형 노치들이 그들의 면들에 대한 수직으로의 거리가 요홈 바닥의 방향으로 오늬 본체의 직경과 일치하는 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 요홈 바닥으로 부터 리브들까지 연장된 오늬 날개들의 부분을 탄성을 갖도록 성형하고, 상기 오늬 날개들의 벽두께를 요홈을 향해 수직인 직경 방향으로 최소의 균일한 두께로 하는 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 오늬 본체를 화살대에 부착되는 단부로 부터 오늬 날개들까지 점차 좁아지는 테이퍼형으로 성형하는 것을 특징으로 하는 오늬.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 오늬 날개들이 연장되는 부분에서의 오늬 본체의 단면을 정방향으로 하여, 오늬 본체의 직경 방향으로 마주보는 한쌍의 외측면들이 오늬 날개들의 외측면의 일부를 형성하도록 하는 것을 특징으로 하는 오늬.

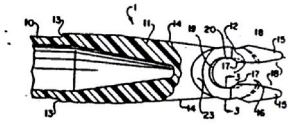
청구항 9

화살대에 활주자재하게 수납되는 착탈자재한 오늬 본체, 오늬와 일체로서 그로부터 후방으로 연장되어, 그 사이에 활시위의 오늬 위치 설정 칼러가 수납되는 직경 방향으로 향한 요홈을 형성하는 1조의 돌출부들, 화살의 종축에 수직인 축상에서 요홈내의 상기 각각의 돌축부들 상에 형성되어, 요홈에 축속된 부분을 형성하고 상기 요홈을 활시위의 오늬 위치 설정 부분이 오늬 내에 수납되어지는 후반 진입부 및 화살을 메겨서 발사하는 동안에 활시위의 오늬 위치 설정 부분이 착좌되는 전방 밀폐부로 나누는 1조의 리브들을 포함하는 형태의, 그 내부에 활시위의 오늬 위치 설정 칼러를 수납하는 화살대용 오늬에 있어서,

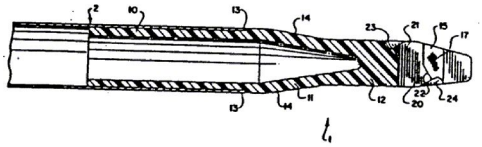
상기 각각의 돌출부들은 그 내부에 형성된 만입부를 갖고 있어, 이에 의해 요홈의 전방 밀폐부 내에, 화살을 메길때 및 발사시에 이완되는 활시위의 오늬 위치 설정 칼러를 그 내부에 수납하는 축방향 통로를 형성하고, 만입부의 전방 상부 부분에서 상기 각각의 돌출부들 내에 제 1 절췌부를 형성하고, 상기 제 1 절췌부는 화살 방향으로 화살의 종축에 대해 예각으로 경사지게 하고, 상기 각각의 리브들의 하부에는 제 2 절췌부를 형성하고, 이들 제 2 절췌부들은 화살 방향으로 화살의 종축에 대해 에각으로 경사지게 하고, 상기 제 1 절췌부와 교차되는 면상의 제 1 절췌부의 주변 단부상에서 오늬 본체 내에 제 1 원형 노치를 형성하고, 상기 제 2 절췌부와 교차되는 면상의 제 2 절췌부의 주변 단부상에서 리브들 내에 제 2 원형 노치를 형성하고, 제1 및 제 2 절췌부들의 경사각들은 동일하게 하고, 제1 및 제 2 원형 노치들은 그 내부에 활시위의 오늬 위치 설정 칼러를 수납할 수 있도록 형성하는 것을 특징으로 하는 오늬.

도면

도면1



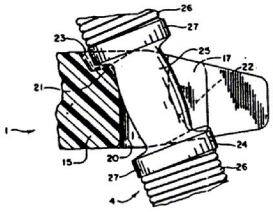
도면2



도면3



도면4



도면5

