

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
A61D 7/00

(45) 공고일자 1999년03월20일

(11) 등록번호 특0172454

(24) 등록일자 1998년10월24일

(21) 출원번호	특1992-702068	(65) 공개번호	특1993-700044
(22) 출원일자	1992년08월27일	(43) 공개일자	1993년03월13일
(86) 국제출원번호	PCT/US 91/01542	(87) 국제공개번호	W0 91/15164
(86) 국제출원일자	1991년03월11일	(87) 국제공개일자	1991년10월17일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 서독 덴마크 스페인 불란서 영국 그리스 이태리 룩셈부르크 네델란드 스웨덴. OA OAPI특허 : 베냉 부르키나파소 카메룬 중앙 아프리카 차드 콩고 가봉 말리 모리타니 세네갈 토고. 국내특허 : 호주 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 핀란드 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 모나코 마다가스카 말라위 노르웨이 루마니아 수단 소련 미국.		
(30) 우선권주장	506,604 1990년04월06일 미국(US)		
(73) 특허권자	팔마샤 앤드 업존 캄파니 로렌스 티. 웰츠		
(72) 발명자	미합중국 미시간주 49001 카라마즈으시 헨리에타 스트리트 마이클 제이 맨체스터		
(74) 대리인	미합중국 미시간주 49072 멘던시 앤제빈 로오드 55741 차윤근		

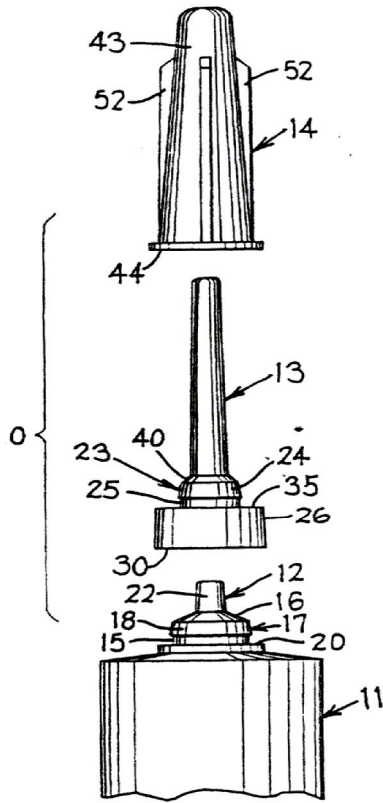
심사관 : 최차희

(54) 캐놀러가 두개있는 투약기

요약

본 발명은 플러저를 수용할 주사기 실린더를 갖는 주사기로 이루어지는 약물투여용 투약기에 관한 것이다. 실린더의 방축 단부는 일체로 형성된 돌출 베이스 부분(17)과 그 베이스 부분에 일체로 그것으로부터 돌출하는 끝이 무딘 제1 감소된 직경의 캐놀러(12)를 갖는다. 감소된 직경의, 끝이 무딘 제2 캐놀러(13)는 베이스 부분에 착탈식으로 장착된다. 제1, 제2 캐놀러들은 서로 통하는 관통 보어(21, 34)를 갖는다. 착탈식 보호 뚜껑(14)은 적어도 제2 캐놀러를 덮도록 제공한다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

본 발명은, 치료될 몸체에 비교적 얇은 깊이로 삽입될 수 있는 비교적 짧은 제1 캐놀러(cannular), 치료될 몸체에 비교적 깊은 깊이로 삽입될 수 있는 비교적 긴 제2캐놀러, 및 제 1, 제2 캐놀러를 보호하는 분리가능한 보호 뚜껑으로 이루어지는 투약기에 관한 것이다. 이 투약기는 특히 유선염(mastitis) 치료약을 소에게 투약하여 그 약이 (1) 긴 캐놀러를 유관(teat canal)전체 길이에 걸쳐 삽입하여 유저부(teat cistern) (乳房部) 속으로나, (2) 짧은 캐놀러를 유관에 부분적으로 삽입함으로써 유관속으로 주입되게 하는데 유용하다.

[종래 기술의 설명]

미합중국 특허 제4,850,970은 캐놀러 하나와 두부분으로 된 뚜껑을 사용하는 주사기 조립체를 개시한다. 캐놀러는 뚜껑의 일부분만나 양부분을 모두 제거함으로써 각각 유관에 부분적으로 삽입되거나 유저부에 완전히 삽입될 수 있다. 캐놀러는 기다란 내부 뚜껑의 외부부벽에 있는 구멍을 통해 연장한다. 비교적 짧은, 외부 뚜껑은 내부 뚜껑의 단부 벽너머로 돌출하는 캐놀러 부분을 덮는다. 외부 뚜껑만이 제거되면, 캐놀러의 돌출부분만이 유관속으로의 삽입이되도록 노출된다. 내·외부 뚜껑이 모두 제거되면, 캐놀러의 전체 길이가 유관을 통해 유저부에 삽입되도록 노출된다. 그러나, 외부 뚜껑이 사고로 떨어지거나, 사용자의 손가락이 외부 뚜껑을 물리적으로 제거하는 동안 캐놀러 끝을 건드릴 경우 오염에 캐놀러 끝이 노출될 수 있었다.

미합중국 특허 제3,292,624호는 제1 바늘이 연장하고 제2 바늘이 분리가능하게 장착되 제1 바늘을 돌려 싸고 있으므로 주사될 약이 제1 바늘의 보어와 제2 바늘의 보어를 통해 일렬로 흐르게 되는 바늘을 개시한다. 보호 뚜껑은 제1, 제2 바늘의 조립체를 덮는다.

미합중국 특허 제3,882,849호는 표본을 수용하는 중공형 바늘이 연장하여 있고 그 바늘내에 중공형 바늘-장착축이 장착되어 있는 주사기로 이루어질 부드러운 티슈로 된 생검장치(biopsy device)를 개시하는데, 상기 축은 유체를 주사기로 관통하게 할 수 있는 내부 통로수단을 갖는다.

미합중국 특허 제4,737,150호는 각각 두개의 캐놀러를 갖는 주사기의 여러 실시예를 개시하는데, 그 캐놀러들은 약이 캐놀러의 보어를 통해 일렬로 흐르도록 배치되고, 보호 뚜껑에 의해 보호된다.

미합중국 특허 제4,296,747호와 제4,405,322호도 또한 두 개의 바늘이나 카테테르(Catheter), 및 그것들을 위한 보호 뚜껑을 갖는 주사기를 개시한다.

[발명의 요약]

본 발명에 따라 기다란 주사기로 이루어지는 약을 투약하기 위한 투약기가 제공되는데, 그 기다란 주사기는 그 일단부로부터 길이방향으로 연장하는, 끝이 무딘 제1 캐놀러와 그것을 관통해 길이 방향으로 연

장하는 제1 보어를 갖는다. 끝이 무딘 제2 캐놀러는 주사기에 분리가능하게 장착된다. 제2 캐놀러는 제1 캐놀러를 둘러싸는 내부 슬리브 부분과, 제1 캐놀러의 외부 단부 너머로 연장하는, 끝이 무딘 중공형 부재를 갖는다. 중공형 부재는 주사기에서 멀어지는 방향으로 연장하는 제1 보어의 연장부를 이루면서 그것과 동축인, 길이 방향으로 연장하는 제2 보어를 갖는다. 그 결과 제1, 제2 보어는 약이 연속적으로 흐를 통로를 제공하며, 그 통로는 주사기로부터 제2 보어의 외부 단부까지 연장한다. 분리가능한 보호 뚜껑은 제2 캐놀러의 무딘 끝을 덮어 주사기의 내용물을 오염되지 않게 보호하고 캐놀러들을 누출되지 않게 밀봉한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 따라, 가축용 치료약을 소에게 투약하는 투약기가 제공되는데, 그것은 일 단부로부터 제1 내부 캐놀러가 길이 방향으로 돌출하여 있는, 기다란 가축 치료약 주입주사기로 이루어진다. 제1 내부 캐놀러는 주사기에 연결되며 제1 외부 단부면을 갖는 제1 베이스 부분과, 그 제1 외부 단부면에서부터 멀어지게 길이방향으로 연장하는 비교적 짧은 제1 관형벽으로 이루어진다. 제1 외부 단부면은 제1 베이스 부분이 유관속으로 들어가지 못하도록 소의 젖꼭지에 접하도록 되어있다. 제1 관형 벽부분은 그것이 쉽게 속살을 뚫지 못하도록 무딘 제1 외부 단부를 갖는다. 제1 관형 벽 부분은 소의 유관에 맞는 크기의 직경과, 소의 유관 길이보다 짧은 길이를 갖는다. 또한 제1 베이스 부분과 제1 관형 벽부분은 그곳을 길이방향으로 관통하여 연장하는 제1 관통 보어를 갖는다. 제2 외부 캐놀러는 제1 내부 캐놀러의 제1 베이스 부분에 분리가능하게 연결되는 제2 베이스 부분으로 이루어진다. 제2 캐놀러는, 제2 외부 단부면을 갖으면서 외측으로 축방향 돌출하는 보스를 갖는다. 제2 외부 캐놀러 또한 보스로부터 멀어지게 길이방향으로 연장하는, 관형의 비교적 길고 테이퍼진 제2 축벽부분을 포함한다. 제2 베이스 부분과 보스는 제1 베이스 부분을 덮어 싸며, 제1 캐놀러의 제1 베이스 부분은 그곳을 지나 주사기에서 멀어지는 방향으로 길이방향 연장한다. 제2 외부 단부면은 보스가 유관속으로 삽입되지 않도록 소의 젖꼭지 끝에 접하게 되어 있다. 제2 축벽 부분은 그것이 소의 살을 쉽게 뚫지 못하도록 무딘 제2 외부 단부를 갖는다. 제2 축벽 부분은 약이 유지부에 직접 주입될 수 있도록 소의 유관에 맞는 크기의 직경과 거의 소의 유관의 길이만큼 긴 길이를 갖는다. 제2 축벽부분은 그것을 길이 방향으로 관통하는 제2 관통보어를 갖는다. 제1, 제2 관통 보어들은 서로 동축으로 통하여 제2 보어가 주사기에서 멀어지게 연장하는 방향으로 제1 관통 보어의 연장부를 이루므로, 제1, 제2 관통 보어는 약이 주사기로부터 제2 관통 보어의 외부 단부로 연속적으로 흐를 통로를 제공한다. 분리가능한 보호 뚜껑은 적어도 제2 캐놀러의 제2 축벽 부분의 전체 길이를 덮는다.

뚜껑은 제2 관통보어의 외부 단부와 제2 캐놀러의 제2 축벽 부분을 둘러싸는 관형 축벽 부분을 밀봉하는 외부 단부벽을 갖는데, 이때 뚜껑의 내부 단부는 제2 캐놀러의 제2 보스에 분리가능하게 고정되어 있다.

(도면의 간략한 설명)

제1도는 본 발명에 따르는 투약기의 분해도.

제2도는 투약기의 확대된 종단면도.

(바람직한 실시예의 설명)

도면을 참조할 때, 본 발명에 따르는 투약기(10)는 기다란 용기(11)로 일반적으로 이루어지는데, 그 용기는 그 용기의 일단부에서 길이방향으로 연장하는 비교적 짧은 제1 내부 캐놀러(cannula)(12), 그 짧은 캐놀러(12)에서 길이방향으로 연장하는 비교적 긴 제2 외부 캐놀러(13), 및 그 긴 캐놀러(13)의 관형 축벽 부분이라도 덮는 뚜껑(14)을 갖는다.

용기(11)는 가축용 항생약을 비경구(Parentera) 투약하는데 적당하면 어떠한 유형이라도 괜찮으며, 크기는 소망하는 상기 약을 충분히 공급할 수 있으면 된다. 예를들어, 용기(11)는 저밀도 폴리에틸렌으로 만들어진, 살균된 처분가능한 피하주사기통일 수 있다. 제1 캐놀러(12)는 용기(11)의 상부 단부에 일체로 형성된, 바깥쪽으로 축방향 연장하는 허브(hub) 또는 베이스 부분(17)을 포함한다. 허브(17)는 상향으로 테이퍼진 외부벽(16)을 갖는다. 그 테이퍼진 외부벽(16)의 크기는 소의 유관 끝에 접하나 유관속으로 들어가지 않게 이루어진다. 짧은 캐놀러(12)는 테이퍼진 외부벽(16)의 중심 부분에서 위로 돌출하는 비교적 짧은 제1 관형 벽부분(22)을 포함한다. 허브(17)는 그 외부 표면에 바깥쪽으로 축방향 돌출하는 환형 리브(rib)(18)를 갖고, 자신을 관통해 길이방향으로 연장하는 중심 구멍 또는 관통보어(19)를 갖는다 (제2도). 허브(17)는 리브(18)에서 아래로 짧은 거리 이격되어 그 사이에 완곡한 그루브(15)를 형성하는 평평한 벽(20)을 갖는다. 구멍(19)은 용기(11)의 내부 체임버와 통한다. 캐놀러(12)의 벽부분(22)은 용기(11)와 공축이며 허브(17)에서 용기(11)로부터 멀어지는 방향으로 축방향 연장한다. 캐놀러(12)의 벽부분(22)은 소의 살을 쉽게 관통하지 못하도록 무딘 끝 (또는 외부 단부)을 갖는, 기다랗고 표면이 완만한 관형 부재이다. 벽 부분(22)의 내부 또는 하부 단부는 허브(17)의 테이퍼진 외부벽(16)에 연결되고, 그 테이퍼진 벽은 소 유관 끝에 접하게 되어 있다. 캐놀러(12)의 벽 부분(22)은 허브(17)의 구멍(19)으로부터 길이방향으로 연장하는 중앙 관통 보어(21)를 갖는다. 보어(21)는 길이방향 외부 단부가 뚫려있다. 보어(21)의 내부 단부는, 용기(11)의 내용물이 캐놀러(12)를 통해 시어되도록 허브(17)의 구멍(19)과 더 나아가 용기(11)의 체임버와 통한다. 캐놀러(12)의 벽 부분(22)은 처리될 소의 유관으로 캐놀러(12)가 의도된 만큼 조금 침투하는데 적당한 길이를 갖는다. 전형적으로, 유관 끝이 벽(16)에 닿으면, 짧은 캐놀러(12)의 벽부분(22)이 유관 끝안으로 약 4mm정도 연장한다. 캐놀러(12)의 벽부분(22)이 갖는 직경은 그것이 소의 유관 끝부분에 꼭 맞을 수 있는 크기이다. 예를 들어, 캐놀러(12)의 외부 직경은 약 2.5mm가 될 수 있다. 용기(11), 허브(17) 및 벽부분(22)은 저밀도 폴리에틸렌으로 한번에 성형되는 것이 바람직하다.

비교적 긴 제2 외부 캐놀러(13)는 짧은 캐놀러(12)의 허브(17) 둘레에 분리될 수 있게 고정되는 축방향으로 확대된 내부 부분 또는 제2 베이스 부분(26)을 갖는, 일반적으로 기다랗고 원통형인 매끄러운 표면의 부재이다. 긴 캐놀러(13)의 내부 부분(26)은 허브(17)를 수용할 공동(27)을 내부에 갖는다. 긴 캐놀러(13)는 내부 부분(26)으로부터 바깥쪽으로 축방향 돌출하고 짧은 캐놀러(12)의 벽부분(22)을 내부에 수용하는 보스(23)를 포함한다. 보스(23)의 외부 표면은 환형 그루브(25)를 형성하는 환형

확장부(24)를 갖는다. 긴 캐놀러(13)는 비교적 긴 제2 관형 축벽부분(36)을 포함하는데, 그 축벽부분은 긴 캐놀러(13)가 소의 유관에 삽입되고 제거되는 것이 용이하도록 용기(11)에서 멀어지는 방향을 향해 긴 캐놀러(13)의 길이방향 축선에 대해 작은 각(예, 약 1°)으로 테이퍼지는게 바람직하다. 긴 캐놀러(13)의 연장된 내부 부분(26)은 그 길이방향 내부 단부에서 안쪽으로 축방향 돌출하는 환형 용기부(28)를 갖는다. 내부벽(30)이 연장된 내측 단부(26)에 제공되는데, 그 단부벽은 허브(17)의 평평한 벽(20)에 접하게 되어 있다. 내부 부분(26)은 안쪽으로 축방향 확장된 용기부(29)도 가져 그 사이에 벽부분(22)의 외부벽을 밀봉결합하게 된다.

긴 캐놀러(13)가 짧은 캐놀러(12)의 허브(17)에 제거 가능하게 고정되면, 긴 캐놀러(13)의 단부벽(30)은 평평한 벽(20)에 접하고, 용기부(28)는 리브(18) 아래에 놓여 스냅-잠금효과에 의해 긴 캐놀러(13)를 허브(17)에 제거가능하게 고정한다. 부분들의 이 위치에서, 용기부(29)는 짧은 캐놀러(12)의 벽부분(22)이 갖는 외부 표면에 밀봉 접촉하며 누출을 방지한다. 용기부(29)는 얇은 그루브(31)가 형성되도록 그것이 접촉하는 벽부분(22) 영역을 단성적으로 변형시킨다.

긴 캐놀러(13)의 내부 부분(26)은 뚜껑(14)의 내부 단부와 결합하는 제1 외부 견부(35)를 갖는다. 긴 캐놀러(13)에는 관통 보어(34)가 제공되는데, 그 보어(34)의 내부단부는 짧은 캐놀러(13) 내에서 보어(21)의 길이방향 연장부를 이루며 그것과 동축상에 있고, 직경도 거의 같다. 긴 캐놀러(13)의 보스(23)는 소의 유관 끝과 결합하는, 테이퍼진 견부(40)를 갖는다. 그 테이퍼진 견부(40)는 크기가 유관 끝에는 접하나 유관으로 들어가지 않는 정도이다. 내부 부분(26)과 보스(23)를 포함하지 않는 비교적 긴 캐놀러(13)의 벽부분(36)이 갖는 길이는 유관 끝이 테이퍼진 견부(40)에 접촉할 때 상기 벽부분이 소의 유저부에 이르는(조금 들어가는게 바람직함) 정도이다. 예를 들어, 견부(40)를 초과하는 벽부분(36)의 길이는 약 24mm일 수 있다.

뚜껑(14)은 긴 캐놀러(13)에 슬리브(Slave)되는 기다란 관형 슬리브 부분(43)을 갖는다. 뚜껑은 그 내부 단부에 플랜지(44)를 갖는데, 그 플랜지는 긴 캐놀러(13) 내부 부분(26)의 평평한 외부 견부(35)에 접하게 되어 있다. 뚜껑(14)은 내부 부분(26)을 제외한 긴 캐놀러(13)의 길이를 다 덮는다. 슬리브 부분(43)은 사용자가 엄지와 검지로 잡아 뚜껑(14)을 제거할 수 있을 정도의 길이를 갖는게 바람직한다. 그러한 손가락들은 노출된 캐놀러끝을 오염시키고 견부(35)를 누르도록 플랜지(44)를 넘어서지 않아야 한다. 플랜지(44)는, 그루브(25)에 제거가능하게 수용되고 견부(35)에 인접한 보스(23)의 외측 표면을 가깝게 누르는 환형 용기부(46)를 형성하는 축방향의 내향 연장부를 갖는다. 이것은 뚜껑(14)을 체자리에 제거 가능하게 잠그고, 용기부(29)를 짧은 캐놀러(12)의 축벽부분(22)벽에 누르므로써 밀봉 효과를 개선한다. 슬리브 부분(43)은 극길이 전체를 통해 긴 캐놀러(13)의 축벽 부분(36)에서 바깥쪽으로 방사방향 이격된다.

뚜껑(14)의 축방향 외부 부분의 내부 표면은, 축벽 부분(36)의 축방향 외부 부분이 갖는 외부 표면에 접촉하여 그 대향 부분을 단성적으로 변형시켜 내부에 보족 그루브(49)를 형성하는, 안쪽으로 축방향 돌출하는 환형 밀봉링(47)을 갖는다. 이 방법으로, 링(47)과 그루브(49)는 뚜껑(14)과 긴 캐놀러(13)의 축방향 외향 단부 부분 사이에 단성 밀봉을 효과적으로 제공한다. 이는 용기(11) 내용물의 유출을 막고 내용물을 살균 상태로 보존한다.

뚜껑(14)은 그 외부 단부가 밀폐되어 있으며, 캐놀러(13)의 축방향 외부의 개방되어 있는 무딘 단부를 덮는다. 포스트(51)는 뚜껑(14)의 내부 표면에서 축방향 돌출하고, 보어(34)의 외부 단부가 분리가능하게 밀봉되도록 긴 캐놀러(13)의 보어(34)에 미끄럼 가능하게 수용될 수 있다.

뚜껑(14)은 수동으로 파지되고 제거될 수 있도록 그 외부 표면에, 다수의 원주 둘레에 이격되어 축방향으로 연장하는 용기부(52)를 갖는다.

용기(11)의 내용물이 공급되어야 할 때, 즉 긴 캐놀러(13)를 사용하려면, 사용자는 뚜껑(14)의 슬리브 부분(43) 위의 용기부(52)를 엄지와 검지로 잡은 다음 뚜껑(14)을 길이 방향으로 비틀어 긴 캐놀러(13)에서 벗겨냄으로써, 긴 캐놀러(13)의 전체 길이를 노출시키고 용기(11)의 내용물이 공급될 수 있게 해야 한다. 짧은 캐놀러(12)가 노출되도록 뚜껑(14)과 긴 캐놀러(13) 모두가 제거되어야 할 때, 사용자는 슬리브 부분(43)을 잡아 뚜껑(14)과 긴 캐놀러(13) 모두를 축방향으로 굽혀 용기부(28)를 리브(18)에서 분리시킨 다음 긴 캐놀러(13)와 뚜껑(14)의 조립체를 축방향으로 미끄러지게 하여 짧은 캐놀러(12)에서 떨어지게 한다. 환형 그루브(25)와 그와 협동하는 용기부(46)는 용기부(28)를 그루브(15)에서 분리시킬 때 필요한 힘보다 적은 힘으로 분리되게 구성되어 있다. 그러므로, 뚜껑(14)은 긴 캐놀러(13)보다 쉽게 제거될 수 있으며, 긴 캐놀러는 뚜껑이 제거될 때 제 위치에 있게 된다. 예를 들어, 그루브(15)는 용기부(28)를 그 그루브(15)에서 제거하는데 더 큰 힘이 필요하도록 그루브(25) 보다 더 깊은 깊이를 갖도록 만들어질 수 있다.

용기(11), 짧은 캐놀러(12) 및 긴 캐놀러(13)는 약 0.91~0.94의 밀도를 지니는 저밀도 폴리에틸렌으로 만들어지는 것이 바람직하다. 뚜껑(14)은 저밀도 폴리에틸렌이나 밀도가 약 0.940~0.965인 고밀도 폴리에틸렌으로 만들어진다. 고밀도 폴리에틸렌이 저밀도 폴리에틸렌보다 더 큰 강도와 경도를 가지므로, 뚜껑(14)이 고밀도 폴리에틸렌으로 만들어져 긴 캐놀러(13)의 축방향 외부 단부에 놓인 다음 그 위에서 안쪽을 향해 축방향으로 밀리게 되면, 뚜껑(14)의 밀봉링(47)은 자신이 통과하는 긴 캐놀러(13) 단부 부분의 외측벽의 연속부분을, 플랜지(44)가 견부(35)에 접할 때 까지 단성적으로 변형시키게 된다. 그 위치에서, 링(47)을 그루브(49)를 형성하고, 상기 링의 대향 벽부분들과 홈은 서로 탄력적으로 압압하여 그들 부분 사이에 빈틈없는 밀봉을 제공함으로써, 뚜껑(14)을 제 위치에 분리가능하게 유지한다. 뚜껑(14)이 저밀도 폴리에틸렌으로 만들어지면, 링(47)이 더욱 단성적으로 평행해지게 되고, 그루브(49)는 덜 깊게 되며, 링(47)과 그루브(49)의 대향 벽들은 계속해서 서로를 압압하여 뚜껑(14)과 긴 캐놀러(13) 사이에 빈틈없는 밀봉을 형성하게 된다.

뚜껑(14)이 긴 캐놀러(13)의 외부 단부에 고정되고 상기 긴 캐놀러(13)가 허브(17)에 연결되면, 짧은 캐놀러(12)와 긴 캐놀러(13) 모두가 노출과 오염으로부터 보호되며, 전체 투약기 유니트(10)는 안전하게 저장, 운송될 수 있게 된다. 용기(11)내 합성약이 투약되게 될 때, 전술되었듯이 뚜껑(14)이 제거되면

나, 뚜껑(14)과 긴 캐놀러(13)가 모두 제거될 수 있다. 짧은 캐놀러를 비교적 조금 투입시키고자 할 경우는 견부(16)가 소의 유관 끝에 접할때 까지 짧은 캐놀러(12)가 삽입될 수 있도록 뚜껑(14)과 긴 캐놀러(13)가 모두 제거된다. 좀더 깊게 투입하고자 원할 땐, 뚜껑(14)만을 제거하여 긴 캐놀러(13)의 전체 길이를 노출시킨 다음, 그 캐놀러를 동물 몸 속에 최대 범위로 삽입할 수 있다.

본 발명에 따르는, 분리가능한 보호 뚜껑(14)은 주사기의 내용물을 밀봉하고 캐놀러들(12, 13)을 저장, 선적, 사용 중 손상되고 오염되지 못하게 방지한다. 본 발명은 가축용 합성약을 적절히 투약하는데 필요한 대로 캐놀러들을 동물 몸속에 여러 깊이로 삽입되게 허용한다.

특정 바람직한 실시예가 도시되고 설명 되었을지라도, 본 발명은 첨부 청구범위의 범위를 벗어나지 않는 한 모든 변화를 기대할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

기다란 주사기로 이루어지는 약물 투여용 투약기로서, 상기 기다란 주사기는, 그 일단부로부터 길이 방향으로 연장하며, 길이방향의 제1 보어(21) 및 끝이 무딘 제1 관형 부분(22)을 갖는 제1 캐놀러(12); 상기 주사기에 분리가능하게 장착되며 상기 제1 보어(21)와 동축이면서 그 보어의 연장부를 구성하는 길이 방향의 제2 보어(34)를 형성하는, 상기 제1 캐놀러를 탄성 변형시킴으로써 그에 대해 밀봉 결합하는 제1 안쪽의 용기부(29)를 가지며 제1 캐놀러를 에워싸는 슬리브 부분(26) 및 끝이 무딘 관형 부분(36)을 갖는 제2 캐놀러(13); 및 상기 제2 캐놀러의 적어도 끝을 덮는 분리가능한 보호 뚜껑(14)으로 이루어진 상기 투약기.

청구항 2

제13항에 있어서, 상기 제1 및 제2 캐놀러의 내부 단부 근처에 스냅-잠금 이음부(15, 28)를 포함하여 상기 제1 및 제2 캐놀러를 분리가능하게 연결시키는 것을 특징으로 하는 상기 투약기.

청구항 3

제14항에 있어서, 상기 스냅-잠금 이음부는 상기 제2 캐놀러(13)의 내부단부에서 안쪽으로 연장하는 환형 잠금링(28)과 상기 제1 캐놀러(12)의 외부 표면에 있는 협동 밀봉 그루브(15)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 투약기.

청구항 4

제13항에 있어서, 상기 제1 관형 부분(12)은 상대적으로 짧고, 상기 제2 관형 부분(36)은 상대적으로 길며, 상기 뚜껑(14)은 적어도 상기 제2 캐놀러의 길이 전체를 덮는 것을 특징으로 하는 상기 투약기.

청구항 5

제16항에 있어서, 소에게로 유선형 치료 약물을 투여하는 투약기로서, 제1 캐놀러는 상기 주사기에 연결되고 소의 젖꼭지 끝에 접하게 되어 있는 제1 바깥쪽 단부면(16)을 가지는 제1 베이스 부분(17)을 포함하고; 제2 캐놀러(13)의 슬리브 부분(26)은 제1 캐놀러의 제1 베이스 부분(17)에 분리가능하게 연결되며 젖꼭지 끝에 접하게 되어 있는 제2 바깥쪽 단면(40)을 갖는 보스(23)를 포함하는 제2 베이스 부분을 포함하고; 보스는 제1 관형 부분(22)을 덮고, 에워싸며 그를 지나 길이 방향으로 연장하고; 제1 및 2의 관형 부분의 무딘 끝은 소의 살을 쉽게 통과할 수 없으나 소의 유관에 꼭 맞고, 이때 그 제1 관형 부분은 유관보다 짧고, 제2 부분은 실질적으로 유관보다 길며, 뚜껑(14)은 보스(23)에 분리가능하게 고정되는 상기 투약기.

청구항 6

제13항에 있어서, 뚜껑(14)은 제1 용기부(29)와 실질적으로 길이방향으로 정렬된, 슬리브 부분(26)을 미끄럼 및 밀봉 결합시키는 제2의 안쪽 환형 용기부(46)를 포함하는 상기 투약기.

청구항 7

제17항에 있어서, 제2 용기부(46)는 보스(23)의 외면을 미끄럼 및 밀봉 결합시키는 상기 투약기.

청구항 8

제18항에 있어서, 뚜껑(14)이 그의 끝에 인접한 제2 캐놀러와 접촉하여 그를 탄성 변형시키는 또다른 안쪽 용기부(47)를 포함하는 상기 투약기.

청구항 9

제17항에 있어서, 뚜껑(14)의 내측벽이 상기 또다른 안쪽 용기부(47)의 위치로부터 제2 바깥쪽 단부면(40)까지 제2 캐놀러의 제2 관형 부분(36)의 외부 표면으로부터 방사상으로 이격되어 있는 상기 투약기.

청구항 10

제13항에 있어서, 뚜껑(14)이 상기 제2 관통 보어(34)의 외부 단부속으로 연장하여 그것을 밀폐시키는, 축 방향으로 연장하는 내부 포스트(51)를 갖는 상기 투약기.

청구항 11

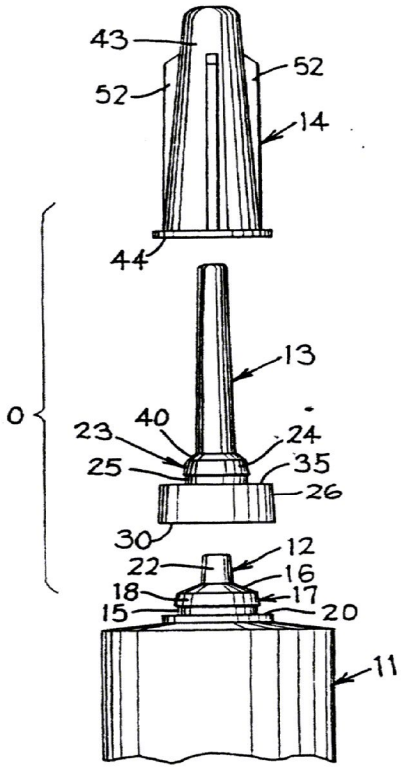
제13항에 있어서, 뚜껑(14)이, 사용자가 제2 캐놀러의 끝을 만지지 않고 엄지와 검지로 잡을 수 있을 만큼 충분히 긴 상기 투약기.

청구항 12

제13항에 있어서, 제1 용기부(29)는 제1 캐놀러의 길이 보다 짧게 인접보어 단부로부터 이격된 상기 투약기.

도면

도면1



도면2

