(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
C23C 2/06

(11) 공개번호 특1996-0010896
(43) 공개일자 1996년04월20일

(21) 출원번호 특1995-0029930
(22) 출원일자 1995년09월14일

(30) 우선권주장 8/306290 1994년09월15일 미국(US)
(71) 출원인 더 굿이어 타이어 앤드 러버 캄파니 캐쏠린 엠, 이스터링
미합중국 오하이오 44316-0001 애크론 이스트 마켓트 스트리트 1144
(72) 발명자 어낸드 워만 바그와트
미합중국 오하이오 44236 허드슨 노튼 로드 2497
에디 프랭클린 리겐바치
미합중국 오하이오 44272 루트스톤 톨메이지 로드 7343
(74) 대리인 김창세, 김영, 장성구

심사청구 : 없음

(54) 강선의 패턴팅 및 황동 도금 방법

요약

타이어와 같은 고무제품을 강화시키는데는 황동으로 코팅된 강선을 사용하는 것이 바람직하다. 상기 강선에 요구되는 높은 인장력 및 인성을 부가하기 위해서는 강선을 패턴팅해야 한다. 패턴팅 및 황동도금은 종래처럼 개별적인 단계를 거쳐 수행된다. 본 발명은 하기의 단계(a) 내지 (d)를 포함하는, 강선을 패턴팅시키는 동시에 황동 도금을 시키는 방법에 관한 것이다: (a)강선을 구리 및 아연의 용융 혼합물에 계속 통과시켜 황동 코팅을 입히고(이때 상기 용융 혼합물은 약 930℃ 및 1100℃ 이내의 온도에서 유지되고, 상기 강선의 상기 용융 혼합물에서의 체류시간은 강철이 오스테나이트화될 수 있기에 충분한 시간인 약 6초 내지 약 15초이다); (b)오스테나이트화된 강선을 용융 혼합물로부터 유출시키면서 과량의 황동을 계속 제거하여 황동 코팅 중량이 강선 1㎏당 황동 약 2 내지 8g 이내인 황동으로 코팅된 강선을 수득하고; (c)상기 황동으로 코팅된 오스테나이트화된 강선을 오스테나이트로부터 펄라이트(pearlite)의 전이가 일어날때까지 약 500 내지 650℃ 이내의 담금 온도로 냉각시키고; (d)패터팅된 황동 도금된 강선을 주위온도로 추가로 냉각시킨다.

명세서

[발명의 명칭]

강선의 패턴팅 및 황동 도금 방법

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

(a)강선을 구리 및 아연의 용융 혼합물에 계속 통과시켜 황동 코팅을 입히는 단계(이때, 상기 용융 혼합물은 약 930℃ 및 1100℃이내의 온도에서 유지되고, 상기 강선의 상기 용융 혼합물에서의 체류시간은 강철이 오스테나이트화될 수 있기에 충분한 시간인 약 6초 내지 약 15초이다); (b)오스테나이트화된 강선을 용융 혼합물로부터 유출시키면서 과량의 황동을 계속 제거하여 황동 코팅 중량이 강선 1㎏당 황동 약 2 내지 8g이내인 황동으로 코팅된 강선을 수득하는 단계; (c)상기 황동으로 코팅된 오스테나이트화된 강선을 오스테나이트로부터 펄라이트(pearlite)로의 전이가 일어날때까지 불활성 가스 대기 하에서 약 500 내지 650℃이내의 담금 온도로 냉각시키는 단계; 및 (d)패턴팅된 황동 도금된 강선을 주위온도로 추가로 냉각시키는 단계를 특징으로 하는, 강선을 패턴팅시키는 동시에 황동 도금을 시키는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 용융 혼합물이 약 60 내지 약 80중량%의 구리 및 약 20 내지 약 40중량%의 아연을 함유하고; 상기 용융 혼합물이 약 950℃ 내지 1025℃내의 온도에서 유지되며; 상기 강선이 용융 혼합물 내에서 약 7초 내지 약 10초의 체류시간을 가짐을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 단계(b)에서 과량의 황동을 오스테나이트화된 강선으로부터 제거시켜 강선 1㎏당 3 내지 4g의 황동 코팅 중량을 갖는 황동으로 코팅된 강선을 수득함을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 용융 혼합물이 약 62중량% 내지 약 70중량%의 구리 및 약 30중량% 및 약 38중량%의 아연을 함유하고; 상기 용융 혼합물을 약 960 내지 약 980℃의 범위 이내의 온도에서 유지하고; 단계(c)에서 사용된 담금 온도가 약 520 내지 약 600℃ 이내임을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 강선을 단계(a)에서 용융 혼합물에 통과시키기 전에 초음파 세척법으로 세척하고; 단계(c)에서 사용되는 담금 온도가 약 530 내지 약 550℃이고; 단계(c)에서 오스테나이트로부터 펄라이트로의 전이가 약 0.5초 내지 약 4초 이내에 일어남을 특징으로 하는 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.