(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
C23C 10/28

(11) 공개번호 특1994-0014880
(43) 공개일자 1994년07월19일

(21) 출원번호 특1993-0030616
(22) 출원일자 1993년12월29일

(30) 우선권주장 7/998,712 1992년12월30일 미국(US)
(71) 출원인 프랙스에어 에스.티.테크놀로지, 인코포레이티드 조안 엠. 젤사
미합중국 06810-5113 코네티컷 데인베리 올드 리지베리 로우드 39
(72) 발명자 패트릭 뇔 월쉬
미합중국 46208 인디아나 인디아나폴리스 링컨 코트 3234
(74) 대리인 남상선

심사청구 : 없음

(54) 내마모성 피복물로 피복처리된 물품 및 피복시키는 방법

요약

내마모 내부식성 피복물을 가진 물품은 금속성 탄화물 바인더 성분과 니켈기저 붕소 함유 합금성분을 가진 분말조성물을 혼합시킴으로써 형성되고 상기 혼합물을 5%미만의 기공과 전체 피복물중 1.3내지 3.0wt%의 붕소함유량으로 조성된 피복물을 형성시킬 수 있는 방법으로 본체상에 증착시키며, 피복된 물품을 피복물내에서 900kg/㎟ HV.3 이상의 미소 강도로 피복시키며 중간의 기공을 없앤다. 피복물은 오일켄칭시 균열이 발생없이 유지된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

내마모성 피복물로 피복처리된 물품 및 피복시키는 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 분말 조성물 형성시 금속성 탄화물-금속성 결합제 성분과니켈기저 합금중 탄소 성분 사이의 관계를 나타내는 그래프.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

본체와 그 위에 증착되는 피복물로 구성되는 물품에 있어서, 상기 피복물은 5%미만의 기공을 증착시 가지며, 금속성 카바이드와 텅스텐, 크롬, 바나듐, 하프늄, 티타늄, 지르코늄, 니오븀, 몰리브늄, 및 탄탈늄 카바이드 및 이들의 혼합물로 구성되는 금속성 카바이드의 분류로부터 선택되는 하나이상의 탄화물과 함께 코발트, 니켈, 철 및 이들의 합금으로 구성되는 분류로부터 선택되는 금속성 바인더로 구성되는 바인더 성분 그리고 피복물 조성중 1.3 내지 3.0wt%의 붕소를 함유하는 이러한 조성물의 니켈 기저 붕소 함유 합금으로 구성되는 성분으로 구성되는 물품.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 금속성 카바이드와 금속성 바인더 성분을 전체 조성중 40wt%, 내지65wt%로 구성되고, 상기 금속성 바인더는 금속성 카바이드와 바인더 성분의 최고 25wt%로 되며, 상기 니켈 기저 붕소 합금은 조성의 나머지 성분으로 구성되는 물품.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 니켈 기저 붕소 함유 합금은 제1성분과 제2성분으로 구성되고 상기 제1성분은 13 내지 14wt%의 붕소를 함유하고 4 내지 8wt%의 피복조성으로 구성되며 상기 제2성분은 2내지 4wt%의 붕소

와 크롬 철 및 실리콘으로 구성되는 분류로부터 선택되는 합금성분으로 구성되는 물품.

청구항 4

제1항에 있어서, 적어도 950℃의 열처리온도 이상으로 피복물을 가열시킬 때, 상기 피복물은 하나이상의 탄화물 및 붕화물의 화합물을 포함하는 니켈합금 매트릭스를 형성시키고 상기 열처리된 피복물은 900kg/㎟HV.3이상의 경도를 가지며, 지지본체에 야금학적으로 결합되고 증착된 피복물의 0 내지 90%의 기공을 가지며, 상기 기공은 절연성 밀폐형 구멍을 형성시킬때만 존재하는 물품.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 본체는 안내강, 베어링 및 밸브성분에 사용하기에 알맞도록 가이드 롤 또는 작업롤로 구성되는 분류로부터 선택되는 물품.

청구항 6

내마모 내부식성 표면을 가진 물품을 형성시키기 위하여 본체를 피복시키기 위한 방법에 있어서, 금속성 카바이드와, 텅스텐, 크롬, 바나듐, 하프늄, 티타늄, 지르코늄, 니오븀, 몰리브늄 및 카바이드와 이들의 화합물로 구성되는 적어도 하나의 금속성 카바이드와 코발트, 니켈, 철 및 이들의 합금으로 구성되는 분류로부터 선택되는 금속성 바인더로 구성되는 바인더 성분과 니켈 기저 붕소 함유 합금으로 구성되는 부분으로 분말 조성물을 준비하는 단계와 피복물중 붕소성분이 전체 피복물 조성중 1.3 내지 3.0%범위에 존재하고 5%미만의 기공을 포함하는 피복물을 형성시킬 수 있는 방식에 의해서 상기 분말 조성물을 증착시키는 단계로 이루어지는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 분말내 금속성 카바이드와 바인더 부분은 분말 조성물중 50 내지 75%로 구성되고 금속성 바인더는 이러한 부분중 조성물의 최대 25wt%로 되고 상기 니켈 기저 붕소 함유 합금을 조성물의 나머지 조성으로 구성시키는 방법.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 증착단계는 폭발건의 수단에 의해서 수행되고 분말중 붕소성분은 1.0 내지 2.7wt%로 되는 방법.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 붕소 함유 합금은 13내지 14wt%의 붕소를 함유하고 분말 조성중 3.6 내지 6wt%로 구성되는 제1성분과 2 내지 4wt%의 붕소를 함유하고 크롬, 철, 및 규소로 구성되는 분류로부터 선택되는 합금성분으로 구성되는 제2성분으로 구성되는 방법.

청구항 10

제7항에 있어서, 하나이상의 탄화물과 붕화물로 구성되는 니켈 합금 매트릭스를 형성시키기 위하여 적어도 950℃의 온도에서 피복처리된 본체를 열처리시키고 상기 열처리된 피복물은 900kg/㎟HV.3이상의 경도를 나타내고 금속야금 학적으로 지지본체에 결합되며 증착된 피복물의 0 내지 90%의 기공을 가지며, 상기 기공은 절연된 밀폐형 구멍으로 형성되는 단계를 더욱 포함하는 방법.

※참고사항:최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

